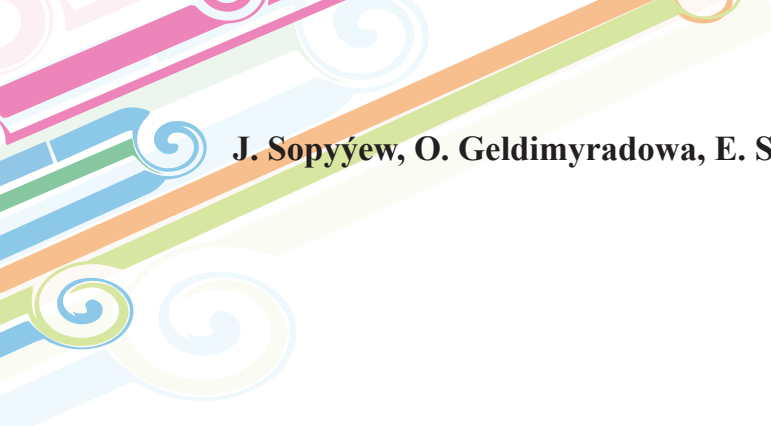




J. Sopyýew, O. Geldimyradowa, E. Sopyýew



TÜRGEN ÝMITI WE DIKELDIJI SERIŞDELER

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw gollanmasy

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlenildi*

Aşgabat
Türkmen döwlet neşirýat gullugy
2023



Sopyýew J. we başg.

S **Türgen iýmiti we dikeldiji serişdeler.** Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw gollanmasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2023.

Okuw gollanmasynda türgenleriň iýmitlenmeginiň aýratynlyklary, proteinler, uglewodlar, ýaglar, iýmit goşundylary, aminoturşular, vitaminler, minerallar, olaryň gündelik durmuşda we ýaryşlara taýýarlyk döwründe ulanylyş aýratynlyklary, şeýle-de olaryň ýaryşdan soňky dikeldiş döwründe ulanylmaly serişdeleri barada maglumatlar berilýär.

Bu okuw gollanmasy ýurdumyzyň ýokary okuw mekdepleriniň talyplaryna niýetlenip, ondan sport mekdepleriniň, ýokary sport ussatlygy mekdebiniň okuwçylary, tälimçiler, türgenler hem peýdalanyp bilerler.



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
SERDAR BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň önünde.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

GIRIŞ

Adamlaryň saglygyny gorap saklamak we berkitmek Gahryman Arkadagymyzyň baştutanlygynda rejelenen görnüşde işlenip taýýarlanylýan «Saglyk» Döwlet maksatnamasynyň baş ýörelgesidir. Yurdumyzyň şäher-obalarynda iri sport desgalary, sport mekdepleri, atçylyk sport toplumlary, stadionlar, şypahanalar, sagaldyş-dikeldiş merkezleri yzygiderli gurlup ulanylmaga berilýär. Şonuň ýaly-da Aşgabat şäherimizde we welaýat merkezlerimizde Jemgyýetçilik saglygy we iýmit merkezleri gurlup ulanylmaga berildi. XXI asyr ekologik meseleleriň, ýagny howanyň üýtgemegi, Aral meselesiniň ýüze çykmagy, atmosfera zyňylýan galyndylaryň köpelmegi, bioritmiň üýtgemegi (çaltlaşmagy), şäherlerde goh-galmagallaryň artmagy bilen häsiýetlendirilýär. Howanyň temperaturasynyň günün dowamynda birden üýtgemegi zerarly, tebigy gurşawda bolup geçýän hadysalara bedeniň uýgunlaşma ukybynyň güýji ýetmeýär. Şeýle ýagdaýlarda Gahryman Arkadagymyzyň ýazyp, bize peşgeş beren güneşli Diýarymyzda ösýän ösümlikler hakyndaky «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik kitabynda beýan edilen dermanlyk ösümlikleriň we tebigy serişdeleriň keselleriň önüni almakda peýdasy bimöçberdir.

Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary bilen «Türkmenistanyň ilatynyň sagdyn iýmitlenmegi boýunça 2020–2025-nji ýyllar üçin milli Maksatnamasy» kabul edildi. Iýmitlenmegiň esasy maksady, bedene zerur bolan energiýany üpjün edip, ony maddy we ruhy taýdan goldamakdan ybaratdyr. Türkmen diýarymyzda tebigy iýmit önümlerini ulanmaklyga aýratyn üns berilýär. Bütindünýä saglyk günü mynasybetli Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň Döwlet arassaçylyk we keselleriň ýaýramagyna garşy göreşmek gullugynyň Aşgabat şäherindäki Jemgyýetçilik saglygy we iýmit merkezinde halkara guramalarynyň wekilleriniň gatnaşmagynda iri sport ýaryşlarynyň önüsyraşynda: «Türgenleriň iýmitlenmegi, beden işjeňligi, sagdyn durmuş kadalarynyň goldawy-

dyr» atly milli maslahatlaryň geçirilmegi indi däbe öwrüldi. Ýýmitlenmegi öwrenýän ylym-nutrisologiyadyr. Bu ugurda Türkmenistanda köp sanly bölümler we barlaghanalar işleýär. Nemes alymy Horsuň bellemegine görä, ähli keselleriň 1/3 sebäbi – ýýmitiň ýetmezçiligi ýa-da onuň düzümi böleginiň bozulmagy bilen baglydygy nygtalýar. Elbetde, ýýmit önümleriniň hiline we mukdaryna köp sanly ýaramaz sebäpler: ekerançylykda ýadohimikat-pestisidleriň köp ulanylmagy, önümiň saklanyş sanitariýa-gigiýena düzgünlerini berjaý etmezlik ýa-da olara goşulýan konserwantlar, boýaglar, ys berijiler we beýlekiler adama, esasan hem, ýaş çaga bedenine allergen, mutagen faktor bolup täsir edip bilýär. Şeýle-de ösen senagat şu gün bize taýýar ýarym-fabrikatlary, pýureleri, şüleleri, miwe jemlerini-şerbetlerini has hem köp hödürleýär. Şonuň bilen birlikde, tygşytly ýýmitlenmek, ýýmit rejesini kadaly gurnamak, gök önümleridir datly miweleri yzygiderli ýýmek hem-de olaryň gündelik ýýmitimiziň düzüminde 30% töweregi bolmalydy nygtalýar. Ol hakynda, ýagny saglygy gorap saklamagy, keselleriň önüni almagy, bedeniň turşy-aşgar deňeçerligini kadaly saklamagy, tebigy ösüşi, adamyň yzygiderli ösýän fiziki we psihiki ýüklenmelere uýgunlaşma çäginin giňelmegine getirýän oňaly täsirli faktor hökmünde seredilýär. Sportda sagdyn ýýmitlenmäge aýratyn üns berilýär, sebäbi protein, uglewod, ýaglaryň, witaminleriň, minerallaryň hem-de suwuň gatnaşygyndan gündelik türgenleşikler, uýgunlaşma, energiýa üpjünçiligine bagly bolýar. Gerontologiýa ylymy bolsa, diňe adamyň uzak ýaşamagynyň syrny – energiýanyň kadaly harçlanyşyny, arassa suw içmekden, dag-jülge we şäheretek tämiz howasyndan dem almak düzgünini işläp taýýarlamak bilen çäklenmän, eýsem, türgeniň bedenterbiýe-sport bilen gündelik meşgullanyp, gezelençleri gurnamaklygy, ýagny asyryň az hereketlilik keseli bolan gipodinamiýanyň önüni almakdan, antioksidantlara baý gök-önümleri we miweleri ýýmek, transýaglary, şekeri, nahar duzyny az ulanmak boýunça wagyz-nesihat işlerini hem geçirýär. Türgen ýýmiti boýunça Ýewropa ekspertleri dünýäde ýýmitlenmek bilen bagly ýüze çykyan semizlik, gipodinamiýa, lapykeçlik (depressiýa), öz janyna kast etmek (suisid) ýaly ýagdaýlara aýratyn ünsüň berilmeginiň zerurdygyny nygtaýarlar. Şonuň ýaly-da çaganyň, ýetginjegiň kadaly ösüşinde, türgeniň fiziki taýýarlygynda olaryň ýýmitinde ýol ugrundaky çalt taýýarlanylýan «fast-fudlaryň», çipsileriň bolmaly dälidigini belleyärler. Sakgýç çeynemekligi bolsa çäklendirmegi maslahat berýärler. Ýokary derejeli türgenler üçin, meşgullanýan sportunyň görnüşine

baglylykda, ýeterlik kaloriýaly iýmit düzgüniniň işlenip taýýarlanmagynyň zerurlygy belenilýär. Orta we uly ýaşly adamlar üçin bolsa, günde 30 minutdan, hepdede 5 günläp bedenterbiýe we sport bilen meşgullanmagyň talabalaýykdygy aýdylýar. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň bilermenleriniň getirýän maglumatlarynda, 2025-nji ýylda Ýewropa ýurtlaryndaky erkekleriň 6%-inde, aýallaryň 9%-inde semizligiň we aşa semizligiň bolmagyna garaşylýandygy görkezilýär. Şeýle maglumatlar türgene saýlanan iýmitiň zerurlygyny esaslandyrýar.

Gahryman Arkadagymyzyň başlangyjy esasynda ygylan edilen «Sagdynlyk we bagtyýarlyk» şygary bilen geçirilýän döwlet derejesindäki köpçülikleýin sport we bedenterbiýe-sagaldyş çäreleri ýurdumyzda barha rowaçlanýar. Bu kitap ýokary okuw mekdeplerinde türgen iýmiti we derman üpjünçiligi, sport farmakologiýasy dersleri boýunça bilim alýan talyplara, sport federasiýalarynyň tälimçilerine, şeýle hem orta hünär okuw mekdepleriniň talyplaryna niýetlenilýär.



1.1. Işjeňlige täsir edýän ýagdaýlar. Fiziki işjeňlik

Adamlarda fiziki işjeňligiň pesligi ýa-da uzak wagtlap oturyp işlemek ýüregiň işemiýa kesellerine, insul'ta, arterial basyşyň ýokarlanmagyna, insuline bagly süýjüli diabetiň, osteoporozyň döremegine esasy töwekgelçilik sebäbi bolýar. Fiziki işjeňligiň pes ýa-da uzak wagtlap oturyp işleýän adamlarda ýürek-damar ulgamyň keselleriniň ýygylgy, fiziki iş bilen işleýän adamlar bilen deňeşdirilende 2 esse ýokary bolýar. Fiziki işjeňligiň pesliginiň ýa-da uzak wagtlap oturyp işlemegiň ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň ýüze çykmagynyň sebäbi, bu keselleri döretmekde wajyp orun tutýan üç ýagdaýyň (çilimkeşligiň, arterial gan basyşyň ýokarlanmagy, giperholesterinemiyanyň) bilelikdäki jemine deňdir. Ýer ýüzünde münlerçe ýylyň dowamynda adamyň «akyly-başly» durmuşyny üpjün edýän çeşme bolup, onuň muskul ulgamy hyzmat edýärdi. Soňky 100 ýylda fiziki işjeňlik 200 esse azaldy, bu bolsa adamyň fiziki işjeňligine bir gije-gündiziň dowamynda 500–750 kkal energiýa harç edilýändigini aňladýar, ol hem adamyň kadaly ýaşamagy üçin ilki başdaky genotipine salnandakydan 2–2,5 esse azdyr. Fiziki işjeňligi artdyrmak üçin, köpçülikleýin bedenterbiýe we sport bilen meşgullanmak maslahat berilýär. Fiziki işjeňligi ýokarlandyrmak bilen adam gündelik harçlanýan energiýanyň mukdaryny hem artdyrýar. Fiziki işjeňlik adamyň agramyna täsir edýän sebäpleriň biridir. Mundan başga-da, fiziki işjeňlik we fiziki taýýarlyk (fiziki işjeňligi ýerine ýetirmek mümkinçiligi girýär) beden agramynyň artykmaçlygy, semizligi bilen bagly emele gelýän keselçiligiň önüni alýan esasy sebäpleriň biridir. Fiziki taýýarlygyň dürli derejeleriniň ýürek-damar keselleriniň önüni almakda ähmiýetiniň ýokarydygy geçen asyrlardan bäri mälimdir. Köp alymlaryň pikiri boýunça, bedenterbiýe bilen dogry we yzygiderli meşgullanylanda adamyň ömri 6–8 ýyla çenli uzalýar. Gahryman Arkadagymyz tarapyndan raýatlarymyzyň saglygyny gorap saklamak boýunça «Türkmenistanda ilatyň fiziki işjeňligini ýokarlandyrmak

boýunça 2018–2025-nji ýyllar üçin Milli strategiýasy» kabul edilip, döwletli başlangyja badalga berildi. XXI asyrdä dünýä lukmançylygynyň iň «wawwaly» meselesi bolan gipodinamiýa (az hereketlilik) bilen ýurdumyzda barlyşyksyz göreş yglan edildi. Aslyýetinde fiziki işjeňlik beden agzalarynyň doly bahaly hereketi bilen häsiýetlendirilýär, oňa muskullar, bogunlar işjeň gatnaşýar. Fiziki işjeňlik wagtynda ýeterlik energiýa harçlanýar. Adamyň ýaşayşyna täze tehnologiýalaryň köp ornaşmagy we durmuş amatlyklarynyň has köpelmegi sebäpli ösen ýurtlarda, şol sanda Türkmenistanda hem ýeterlik fiziki işjeňligiň peselmegi lukmançylygyň wajyp meselesi bolmagynda galýar.

Iýmitlenmegiň ähmiýeti

Adamlar häzirki wagtda diňe bir ýerli iýmit önümlerini ulanmak bilen çäklenmän, eýsem, dünýä möçberindäki, ýagny dürli ýurtlarda öndürilen iýmit önümlerinden hem ýeterlikli peýdalanýarlar. Häzirki döwürde, dünýä derejesinde iýmit önümçiligi önümleriň hilini düýpgöter üýtgedýär, ýagny olaryň düzüminde ýaglar has köp mukdarda, rafinirlenen/arassalanan uglewodlary az mukdarda saklaýan iýmit önümleri öndürilýär. Bu ýagdaý häzirki döwürde fiziki işjeňligi az talap edýän hünärleriň ýüze çykmagy bilen bilelikde, adam bedeniň gündelik energiýany pes derejede sarp etmegine ýardam edýär. Adamyň durmuşyndaky we iýmitindäki bu üýtgeşmeleriň netijesinde, semizlik, süýjüli diabet, ýürek-damar keselleri, arterial basyşyň ýokarlanmagy, howply döremeleriň käbir täze görnüşi ýaly, ýokanç däl kesellere ýygy-ýygdydan duş gelinýär. Ahyrky netijede bolsa, bu ýagdaý adamlaryň arasynda işe ukypsyzlygyň sanyny artdyrýar. Bu ýagdaýlar, umuman, öz nobatynda döwletiň saglygy goraýyş ulgamynyň milli býujetine öz ýaramaz täsirini hem ýetirýär. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň (BSGG) Ýewropa sebiti boýunça bölüminiň maglumatyna laýyklykda Ýewropa ýurtlarynda erkekleriň we zenanlaryň arasynda 50%-e golaýynyň agramy kadadan ýokarydyr. Russiýa Federasiýasynda bu görkeziji uly adamlaryň arasynda 15–40%-e ýetýär. Türkmenistanda hem ýek-seýrek semizlige gabat gelinýär. Sport bilen meşgullanylanda iýmiti saýlap ulanmak aýratyn ähmiýete eýedir. Köp sanly dowamly keselleriň önüni almakda iýmitiň ähmiýetiniň ýokarydygy ykrar edildi.

Beden agramynyň artykmaçlygy (semizlik)

Häzirki döwürde, sosial ýagdaýyna garamazdan, Ýer ýüzünde semizlikden ejir çekýänler gitdigiçe köpeliýär. Girdejisi pes ýurtlarda semizlik orta ýaşan zenanlaryň arasynda ýygy duş gelyär. Ýokary girdejili ýurtlarda semizlik diňe bir orta ýaşan zenanlaryň arasynda däl-de, ýaşlaryň we çagalaryň arasynda hem ýygy duşýar. Şeýle-de semizlik oba we şäher ýaşaýjylarynyň arasynda deň ýygylýkda duş gelyär. Ýöne ol fziki zähmet bilen meşgullanýanlarda seýrek duşýar.

Ganda holesteriniň derejesiniň ýokarlanmagy

Ganda holesteriniň derejesiniň ýokarlanmagy bilen ýürek-damar keselleriniň ýygylýgynyň arasynda belli arabaglanyşyk bar. BSGG-niň maglumatlaryna görä, gandaky holesteriniň derejesiniň 10%-e çenli peseldilmegi, ýüregiň işemiýa keselleriniň döremegini 30%-e çenli azaldýar. Ganda holesteriniň derejesiniň ýokarlanmagy, esasanam, mal ýaglarynyň, ýagny et, şöhlät, süýt önümleriniň we süýdň köp ulanylmagy bilen baglydyr. Russiýa Federasiýasynda giperholesterinemiýanyň ýaýrawy ýokarydyr, ýagny 25–64 ýaşly erkeklerde 30% we aýallarda 26% holesteriniň ýokarlanmagy (250 mg/%) gabat gelyär. Dünýä derejesinde adam iýmitinde ýagyn köp bolmagy bilen bilelikde proteinleriň mukdary hem ýokarlanýar. Halkyň saglyk ýagdaýyny berkitmekde dogry iýmitlenmek çylşyrymly we ýeterliksiz öwrenilen meseleleriň biri hasaplanylýar. Öňki döwürlerde dopinge aýratyn ähmiýet berlip, türgenleriň iýmitlenmegi bilen bagly ýüze çykýan patologiýalara aýratyn üns berilmedi. Wajyp meseleleriň biri hökmünde ilatyň ganda holesteriniň derejesini kesgitlemek, bu usulyň hilini ýokarlandyrmak üçin içki we daşky gözegçilik barlaglary geçirmeklige üns berilmeli. Ol bolsa saglygy goraýyş ulgamynyň işinde, sport lukmanlarynyň amalyýetinde esasy öwrenilmeli görkezijileriň biridir. Mundan başga-da dogry iýmitlenmegiň saglygy goramakda, keselleriň önüni almakda wajyp ornunyň bardygyny bellemek gerek. Köp sanly geçirilen barlaglaryň berýän maglumatlarynda, nädogry iýmitlenýänlerde ýürek-damar ulgamynyň we dowamly keselleriň bilelikde gabat gelyändigini bellenilýär. Ondan başga-da, barlaglaryň netijesi iýmitlenmeklik, ganda lipidleriň möçberi we ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň ýygylýgy bilen arabaglanyşygyň bardygyny görkezýär. Soňky ýyllarda geçirilen barlaglaryň netijesinde, doýgun ýag turşularynyň oňaysyz we köp sanly doýgun däl ýag turşularynyň oňaly tyäsi barada bellenilýär.

Keselleriň önüni almaklygyň ähmiýeti

BSGG keselleriň önüni almak we bejermek çärelerini geçirmek-de utgaşdyryjy gurama bolup durýar. 2030-njy ýyla çenli kabul edilen Durnukly ösüşiň maksatnamasynyň Gün tertibinde, keseller, durnukly ösüşe, şol sanda sportda ýetilýän sepgitlere päsgel berýän esasy sebäpleriň biridigi belenilýär. Döwlet we hökümet ýolbaşçylarynyň mejlisinde kabul edilen Maksatnamanyň gün tertibinde belenilişi ýaly, keselleriň önüni alyş çäreleriň geçirilmegi, wagtyndan ön ýüze çykýan adam ölümüne möçberini 2030-njy ýyla çenli üçden bir bölege çenli azaldyp biler. Türkmenistan döwletimizde Gahryman Arkadagymyzyň baştutanlygynda 2021-nji ýylda «Saglyk» Döwlet maksatnamasynyň rejelenen görnüşi işlenip taýýarlandy. Maksatnamada ilatyň saglygyny goramak, sagdyn durmuş ýörelgesini alyp barmak, sagdyn iýmitlenmek, bedenterbiýe we sport bilen yzigider meşgullanmak ýaly çärelere aýratyn orun berilýär. Dünýä ýüzünde bolşy ýaly, biziň ýurdumyz hem «Covid-19» ýokanjynyň ýaýramagyna garşy ygtybarly göreş çärelerini alyp barýar. Olary berjaý etmek bagtyýar durmuşy we sagdynlygy üpjün edip, adamlaryň ömrüniň uzalmagyna ýardam edýär.

1.2. Sportda işjeňligi goldamak we uýgunlaşmany çaltlandyrmak

Häzirki zamanda sport amalyýetinde türgenleşikden we ýaryşlardan soňky dikeldişi goldaýjy dürli hilli we düzümlü serişdeler ulanylýar. Olar umumy we ýörite işjeňligi gowulandyrmaga, bedeniň ätiýaçlyk funksional mümkinçiliklerini dogry ýola ugrukdyrmaga hem-de kadaly uýgunlaşmanyň geçmegini üpjün etmäge ukyplydyr. Pedagogik, lukmançylyk-biologik we psihologik serişdeler, dag şertlerinde türgenleşik geçirmek ýaly usullar has meşhurlyga eýe bolýarlar. Türgeniň dikeldiş döwründe pedagogik goldawa aýratyn üns berilýär, çünki fiziki işjeňligiň kadalaşmagynda muskul işlerini ýerlikli gurnamak aýratyn ähmiýetli hasaplanýar. Dikeldişiň pedagogik tärleri köp görnüşlidir. Bu ýerde türgenleşdiriji usuly saýlap almany, onuň ýütgeýjiligi nazarda tutmagy, türgenleşdiriji meýilnamalary işläp düzmäni, dürli görnüşde meseläni çözmäni, mikroaýlawyň aýratynlygyny nazarda tutmak zerur bolýar. Psihologik usullar we onuň serişdeleri türgeniň nerw-psihiki dartgynlygyny aýyrmagy, ýitirilen nerw energiýasyny dikeltmegi, tür-

genleşik we ýaryş meýilnamalaryna doly gözegçilik etmegi, işe gatnaşýan muskullaryň soňky hususy (indiwidual) funksional mümkinçiligine çenli ulanmagy başarmagy öz içine alýar. Lukmançylyk-biologik serişdeler bedeniň fiziki ýüklenmelere rezistentligini ýokarlandyryp, ýerli we umumy ýadawlygy aýyrmaga, ýitirilen energiýanyň öwezini çalt dolmaga, uýgunlaşma hadysasyny tizleşdirmäge, mahsus we mahsus däl stres täsirlere durnuklylygy artdyrmaga ýardam edýär.

1.3. Dikeldiji serişdeler

Dikeldiji serişdeler dürli toparlara degişli bolmak bilen, özüniň häsiýeti boýunça: ählumumy (global), saýlap-seçip we umumy tonizirleýjilere bölünýär. Ählumumy serişdeler öz täsirini bedeniň hemme funksional ulgamyna ýetirýär. Ol serişdelere: gury gyzgyn howaly, bugly hammam (sauna), el bilen geçirilýän owkalama, umumy gidroowkalama degişlidir. Saýlap-seçiji häsiýetli serişdeler bolsa, aýry-aýry funksional ulgamlara ýa-da onuň düzüm bölegine täsir edýär. Umumy tonizirleýji serişdeler giň täsirli bolup, bedene çuň täsir etmeýärler (ultramelewşe şöhlelenmesi, käbir elektrobejergi usuly, aeroionizasiýa). Türgenleşik döwründe saýlap-seçip täsir edýän serişdeler möhüm ähmiýete eýedir. Olary mikroaýlawda dürli türgenleşik ýüklenmeleri şertinde oňyn ugrukdyrmalarda we ölçeg birliklerinde ulanmak, türgeniň fiziki işjeňligini sapakdan-sapaga, gezekli-gezegine gowulandyrýar. Ähli dikeldiji serişdeleriň görnüşlerini amatly peýdalanmak, bir iş ýerine ýetirilende olary yzygiderli ýa-da tutuşlaýyn-toplumlaýyn ulanmak has gowusydyr. Şeýle çemeleşme köpsanly serişdäniň täsirlerini birbada ýüze çykarmaga ýardam edýär we edýän täsirini artdyrýar (*1-nji tablisa*).

1-nji tablisa

Ählumumy dikeldiji serişdeler toplumy	Toplumlaýyn täsir etmek		
	Tizlikli oýunlardan-işden soň	Anaerob häsiýetli işden soň	Aerob häsiýetli işden soň
1	2	3	4
1-nji toplum çäreleri			
1. Hammam (sauna)	1. Ýylyjak ewkalipt dermanlyk otly wanna	1. Gyzgynjak hwoýaly wanna	1. Ýylyjak deňiz suwly wanna

1-nji tablisanyň dowamy

1	2	3	4
2. El bilen geçirilýän umumy owkalama	2. Gök reňkli göze görinýän şöhleler bilen şöhlelendirmek	2. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	2. Tonizirleýji sürtme-sypalama
3. Aeroionizasiýa	3. Aeroionizasiýa	3. Aeroionizasiýa	3. Aeroionizasiýa
2-nji toplum çäreleri			
1. Segmentleýin owkalama	1. Hammam (sauna)	1. Kislorodly wanna	1. Kömürturşuly wanna
2. El bilen geçirilýän umumy owkalama	2. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	2. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	2. Hidroowkalama
3. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	3. Aeroionizasiýa	3. Aeroionizasiýa	3. Gyzyň reňkli göze görinýän şöhleler bilen şöhlelendirmek
3-nji toplum çäreleri			
1. Ýylyjak hwoýaly wanna	1. Ýylyjak ýagyşly duş	1. Ýylyjak hwoýaly wanna	1. Ýylyjak ýagyşly duş
2. Hidroowkalama	2. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	2. Giperoksiki bejergi	2. Tonizirleýji sürtme-sypalama
3. Aeroionizasiýa	3. Aeroionizasiýa	3. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	3. Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek

İşjeňligi sazlamaklygyň we dikeldiş hadysalaryna täsir etmegiň esasy ugurlary

Birinji ugur – ýüklenmeden soňky ýadawlygy mümkin boldugyça çalt aýyrmak. Şeýle edilen ýagdaýynda türgenleşik işleriniň jemini, has hem käbir maşklaryň ýerine ýetiriş ýygylgyny çaltlandyrmak, olaryň arasyndaky arakesmeleri gysgaltmak, agyr ýüklenmeler bilen işlemäge mümkinçilik döreýär. Mysal üçin, dikeldiji serişdeleriň ulanylmagynda, bedene düşýän ýüküň häsiýetine, göwrümüne görä, şeýle-de türgenleşdiriji sapaklaryň ýygylgyna laýyklykda depginli makroaýlawlarda (türgenleriň taýýarlyklarynyň uzak tapgyrlygy meýilnamasy) türgenleşigiň hili gowulandyrylanda 10–15% ýokary netije gazanmak mümkin. Yzygiderli şertde dikeldiji serişdeleriň ulanylmagy diňe bir türgenleşigiň netijeliligini däl, eýsem, bedeniň

funksional energiýa üpjünçilik mümkinçiligini hem ýokarlandyrmaga, ýörite «sport hiliniň» kemala gelmegine we ýokary netijeleri gazanmaga ýardam edýär. Türgenleşdiriji ýüklenmelerden soňky dikeldişi çaltlandyrmaklyga uýgunlaşmanyň aýratyn täsirini, häsiýetini tapawutlandyryp çemeleşmeli. Mysal üçin, bedeniň aýry-aýry agzalarynda we ulgamlarynda energiýa üpjünçiligini gowulandyrmaga gönükdirilen ýagdaýlarda dikeldiş döwrüni gysgaltmak maslahat berilmeýär. Maşklar toplumyndan we aýry-aýry sapaklardan soňky ýagdaýda bedeniň funksional mümkinçiligini çalt dikeltmek zerurlygy hem bolmaýar (mysal üçin, hereket sazlaşygyny ýokarlandyryň çylşyrymly hereketlerden, öwrenmeden, sprinterlik ylgaýy gowulamakdan soň). Bu ýagdaýda türgenleşigiň täsirlilik, işi ýerine ýetirmekligiň amatly görnüşde degişli türgenleşik meselesini çözmek bilen baglylykda, ýadawlygyň çuňlugy, işiň jemi möçberi arkaly şertlendirilýär. Ikinji ugur-düzüm bölekden saýlap-seçip türgenleşik wagty täsir edilmedik, ýöne indiki gezeňdäki işde aňrybaş derejede işlejek agzany işjeňleşdirmek. Eger-de, mysal üçin, günün dowamynyndaky birinji maşk bedeniň tizlik mümkinçiligine, ikinjisi—anaerob işdäki (glikolitiki häsiýete) çydamlylyga gönükdirilen ýagdaýda, ilkinji toplumlaýyn dikeldiji serişdeleri ulanmak zerur, olar çydamlylygy ýokarlandyryň. Bellenenler işiň hilini we möçberini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär (2-nji tablisa).

Üçünji ugur-türgenli işjeňligini türgenleşik başlanmazdan önürti stimullirleme. Şeýle edilende işjeňligi artdyrmaga gatnaşýan funksional ulgamlaryň göwrüm mümkinçiligi we çalasyňlygy ýokarlanýar. Dikeldiji serişdeleriň şeýle usulda ulanylmagy, türgenleşik sapaklaryndan ön tizlik-güýç görkezijilerini gowulandyrmak üçin hem-de ýaryşyň önüsyrysynda zerur.

2-nji tablisa

**Dikeldiji serişdeleriň ýüklenmäniň ugry boýunça
birinji we soňky sapaklarynyň geçiriliş maksatnamasy**

Birinji sapagyň gönükdirilýän ugry	Dikeldiji serişdeler	Ikinji sapagyň gönükdirilýän ugry
1	2	3
Tizlik-güýç	Ýylyjak ewkalipt dermanlyk otly wanna Gök reňkli göze görüňýän şöhleler bilen şöhlelendirmek	Aerob

1	2	3
Aerob	Kislorodly wanna Tonizirleýji sürtmek Aeroionizasiýa	Anaerob
Anaerob	Kömürturşy wanna Gidroowkalama Ultramelewşe şöhleler bilen şöhlelendirmek	Aerob

Dikeldiji serişdeleriň ulanylyşynyň türgenleşik döwründe meýilleşdirilişi. Dikeldiji serişdeleri şertli üç görnüşde (derejede) meýilleşdirmek bolýar: esasy, gündelik we gyssagly (operativ). Esasy derejäni kämilleşdirmäge niýetlenilen çäreler, adatça, mikroaýlawyň ähli ýüklenmelerinden soň türgeniň bedeniniň funksional ýagdaýyny kadalaşdyrmaga gönükdirilýär. Bu ýagdaýda olary, döp bolşy ýaly, mikroaýlawyň soňuna, ýagny dynç gününüň öňüne goýýarlar. Dikeldiji serişde hökmünde, köplenç, hammam, umumy el bilen geçirilýän owkalama, gidroowkalama ulanylýar. In oňat dikeldiji serişde diýlip, hammamy (saunany) elde geçirilýän owkalama bilen utgaşdyryp kabul etmek hasaplanýar. Türgenleşigiň dartgynly döwründe esasy derejede goşmaça dikeldiş çärelerini türgenleşik hepdesiniň ortasynda (mysal üçin, çarşenbede), adatça, ýylyjak hwoýaly wannada umumy gidroowkalama kabul edilýär (2-nji tablisa).

Gündelik dikeldiji çäreleri geçirmek bilen, türgen bedeniniň funksional ýagdaýyny ýaryş wagtynda ýa-da aýry-aýry ýüklenmelerden soň amatly görnüşde saklamak hem-de indiki işe taýýar etmek maksat edilýär. Şu topara çärelere türgenleşikden öňki funksional mümkinçilikleri stimuilirleýji sapaklar hem degişli edilýär. Şeýlelik bilen, gündelik dikeldiş çärelerini geçirmek arkaly, esasy üns türgenleşdiriji sapaklaryň ýerine ýetirilişi üçin döredilen şerte berilýär. Dürli görnüşli umumy gurplandyryjy (tonizirleýji) dikeldiji wannalary kabul etmek, şolaryň içinde has möhüm hasaplanýlar.

Gyssagly (operativ) dikeldiş, bir sapagyň ýerine ýetirilişini gys-sagly ýagdaýda stimuilirläp-dikeltmekden ybaratdyr. Şu maksat üçin saýlap-seçip täsir ediji serişdeler hem ulanylýar, ýöne olaryň göwrü-mi wagtyň azlygy, çalt işlenilmegi sebäpli biraz gysgaldylýar. Bu usullaryň içinde özüniň aýratyn talabynyň bolanlygy üçin gündelik dikeldiji çäreleri meýilleşdirmek biraz kynçylyk döredýär. Ol ýadama

hadysasynyň geçişiniň çylşyrymlylygy we her mikroaýlawyň faktorlarynyň ählisiniň netijesinde, dikeldişin ýüze çykyandygy bilen şertlendirilýär. Şoňa mysal edip, mikroaýlawdaky türgenleşik ýükleriniň we dikeldiş çäreleriniň mikroaýlawdaky nusgasyny mysal getirmek bolýar (*3-nji tablisa*). Dikeldiji täsiriň amatly meýilleşdirmesi geçilýän mikroaýlawyň düzümindäki türgenleşdiriji ýüke bagly bolýar. Şonuň üçin ähli ýüze çykma görnüşlerini göz önünde tutmak mümkin däl. Ýöne, ýörite taýýarlygyň meýilleşdiriliş usullaryny bilmek her mikroaýlawyň düzümini we anyk maksadyny nazarda tutup, ýerine ýetirmek mümkin. Şonuň bilen bir hatarda, dikeldiş döwrüne köp üns bermeginiň ýadawlyga getirmegi mümkin, şeýle-de türgenleşdiriji ýükleri çendenaşa ulanmak ýerlikli däl. Islendik dikeldiji çäre fiziki ýüklenme hasaplanýar, ol hem bedeniň energiýa ätiýaçlygy we uýgunlaşma mehanizmi bilen arabaglanyşyklydyr. Ulgamlaşdyrylan toplumlaýyn dikeldiji çäreler bilen hem çendenaşa köp meşgullanmak maslahat berilmeyär, çünki goşmaça oýandyrmadan soň ýeterlik derejede pese düşme hadysa hem bolmaly (*3-nji tablisa*).

3-nji tablisa

Ulgamlaşdyrylan toplumlaýyn dikeldiji çäreleriň mikroaýlawyň taýýarlyk döwrüniň ikinji tapgyrynda we dikeldişdäki geçiriliş usuly

Täsiriň häsiýeti	Duşenbe	Şişenbe	Çarşenbe	Penşenbe	Anna	Şenbe
Ertirki sapak stimuilirleýji täsir:	Mylaýym duş	Gyzgyn duş	Kontrast duş	Mylaýym duş	Kontrast duş	Gyzgyn duş
Türgenleşdiriji ýük:	Aerob	Anaerob	Tizlikli	Anaerob	Tizlikli	Toplumlaýyn
Ugry	Orta	Orta	Orta	Kiçi	Orta	Kiçi
Göwrümi, dikeldiji täsiri	Gyzgyn duzly wanna	—	Ewkalipt dermanlyk otly aram wanna	—	Ewkalipt dermanlyk otly wanna	—
Agsamky sapak, stimuilirleýji täsir	Sauna	Tonizirleýji sürtüji	Gyzgyn basyşly wanna	Gyzgyn hwoýaly wanna	Tonizirleýji sürtme	Mylaýym duş
Türgenleşdiriji ýük:	Tizlikli	Aerob	Toplumlaýyn	Anaerob	Aerob	Toplumlaýyn
Ugry	Uly	Uly	Orta	Uly	Has uly	Kiçi
Göwrümi, dikeldiji täsiri	Ýylyjak ewkalipt dermanlyk otly wanna	Ýylyjak duzly wanna	Gyzgyn hwoýaly wanna, gidroowkalama	Gyzgyn basyşly wanna	Ýylyjak duzly wanna	Sauna, umumy el owkalamasy

1.4. Yssy we sowuk howaly ýurtlarda türgenleşik-taýýarlygyň aýratynlyklary

Adamyň doly derejeli işlemegi, türgenleşmegi üçin has amatly temperatura 18–22°C dereje hasaplanylýar. Yzygiderli intensiw fiziki ýüklenmelerde howanyň amatly temperaturasy peselýär. Mysal üçin, ÝÝÝ işi (ýüregiň ýygrylyş ýygrylygy) 140 *urgy/min* bolan ýagdaýynda 16–17°C derejede has oňaýly ýerine ýetirilýär. Eger-de ÝÝÝ 170–180 *urgy/min* ýeten ýagdaýynda 13–14°C dereje amatly bilinýär. Dowamly işler ýerine ýetirilende, çydamlylyga daş-töweregiň ýokary temperaturasy has täsir edýär. Belli bolşy ýaly, depginli (intensiw) işde emele gelýän energiýanyň 75% ýylylyk görnüşinde daşary çykarylýar. Ýylylygy boşatmagyň yzygiderli geçýän usuly dem alma arkaly bugarmadyr. Ondan soň deridäki der mázleriniň üsti bilen derlemek zerarly energiýanyň çykmagydyr. Daşarky temperaturanyň ýokarlanmagy bilen, bedeniň içki we daşky temperaturasynyň arasyndaky fiziologik aratapawut ýitýär. Ol hem öz gezeginde umumy ýylylygyň ýitmegine getirýär. Der bilen suwuň köp mukdarda ýitirilmegi, şeýle-de deri örtügiň gan bilen üpjünçiliginiň ýokarlanmagy mynasybetli öýkeniň ýelejiremegi, ÝÝÝ artýar, muskullaryň gan üpjünçiligi peselýär, ganda laktatyň derejesi ýokarlanýar. Mysal üçin, eger-de howanyň temperaturasy 25-den 30°C derejä çenli ýokarlan ýagdaýynda, türgen «ylgaw ýodasynda» 15 minutlap ylğandan soňky 20 minutlyk dynç alyşda ýüregiň ýygrylyş sany tas 2 esse diýen ýaly artýar. Şeýle-de ýüklenme döwründe duzuň we suwuklygyň ýitgisi çydamlylyga hem-de yssy howa şertine baglylykda yzygiderli artyp biler. Bedende suwuklygyň ýetmezçiligi gyzgynyň ýokarlanmagyna, işjeňligiň peselmegine, duz ýetmezçiliginiň ýüze çykmagyna, suw saklap bilmek ukybyň ýitmegine, hemmesi toplanyp – ýüklenmäni görtermeklige tersin täsir edýär. Yssy howa şertlerinde dartgynly işler ýerine ýetirilende her 15–20 minutdan (200–300 *ml*) suw içip durmalydyr. İçilýän suwuň her litrinde 3 gram nahar duzy bolmaly. Türgen yssy howa şertden sowuk howaly ýurda ýa-da tersine gelende uýgunlaşmaga wagt goýmagy ýadyndan çykarmaly däl. Onuň üçin günde 2–3 sagatlyk türgenleşikden 5–8 günlük türgenleşigiň gerekdigini unutmaly däl.

Pes temperaturaly ýurtlarda türgenleşik we ýaryş geçirmeklik uly kynçylyk döretmeýär. Sowukda deri örtügiň ýygrylmagy netijesin-

de, ownuk damarlar 5–6 esse gysylp, kiçelip biler. Türgen üçin iň esasy mesele, sowuk howa şertlerinde temperaturanyň birden üýtgemegi zerarly döreýän sowuklama-gaýnaglama kesellerinden goranmakdyr. Şonuň üçin hereket işjeňligiňi ýuwaş-ýuwaşdan artdyryp, seresaply işlemegi başarmak gerek. Muskullary rasional-tygşytly işledip, madda çalşygyny 70 essä çenli ýokarlandyryp, bedeniň temperaturasyny adatdan daşary sowuk şertde-de kadada saklamak mümkin.

Howa şertine baglylykda taýýarlygýň geçiriliş aýratynlygy

Howa şertleri түргенleşиге we ýaryş döwrüne täsir edip, түргениň таýýарлыгына, гурاماçылыгына hem-de ýaryşa öz täsirini ýetirip biler. Türgenleşigi kadaly meýilleşdirmek üçin, barjak ýurduň (şäheriň) ýerli howa maglumatynyň gysga döwrüni (maglumatyny) öwrenmeli. Ol çaklamalar 80–90 %-e laýyk gelýär, ortaça 70–75 göterimi dogry çykýar.

Mylaýym howa şertinde gyzdıryjy maşklary geçirmegi azaldyp, olaryň ýygılygyny hem peseltmäge mümkinçilik berýär. Güýçli şemal ýaryşyň tehniki-taktiki talaplaryna görä, aýratynam, howa şerti bilen bagly sport görnüşlerinde – dag lyžasynda, küreklemde, welosportda, futbolda we beýlekilerde түргенleşикleriniň hem-de ýaryşыň wagtyny üýtgetmäge mejbur edýär. Güýçli sowukda түргенleşик саpaklary üýtgedilip, käte ýaryşыň maksatnamasyna hem düzedişler girizilýär. Ýagyş zerarly ачык treklerde welosiped ýaryşlary başga wagta hem geçirilýär. Ýaryşыň netijesine we energiýa ýitgisine howa şertleri anyk täsir edýär, ýagny ol at çapyşык ýaryşларында, beýleki aralyklara ylgawda bildirýär. Typançaklygýň аýrylmagy, şemalyň ugrunyň üýtgemegi çaltlygy artdyryp (5–7%) biler. Howa maglumatlary hakyndaky anyk maglumatlaryň toplanyp, ýöredilmegi түргенleri ýaryşa ýokary hilli таýýарlamakда we ony geçirmekде uly ähmiýete eýedir. Şeýle ýagdaýlar ýokanç keselleriň ýaýramagy pandemniýa (Covid-19) bilen hem bagly bolup bilýär. Mysal üçin, 2020-nji ýylda Ýaponiýаныň Tokio şäherinde geçirilemesi meýilleşdirilen tomsky Olimpiýa оýunlaryny diňe 2021-nji ýylda geçirmek mümkin boldy. 2022-nji ýyлыň fewralында Hytaýда geçen Olimpiýa оýunларындакы çäklendirmeler hem Koronowirus bilen baglydyr.

Wagt guşaklygy bilen baglylykda türgen taýýarlygynyň geçirilişi

Olimpiýa, kontinent ýaryşlary häzirki wagtda dürli ýurtlarda, biri-birinden münlerçe kilometr uzakda ýerleşen şäherlerde geçirilýär. Türgenlere, köplenç, 7–8 sagatlyk wagt aratapawudy ýeňip geçmek gerek bolýar. Däp bolmadyk wagtda dynç almak-uklamak, türgenleşmek, işlemek zerurlygy ýüze çykýar. Şoňa baglylykda, bedeniň täze şerte uýgunlaşmagyny gazanmak gerek. Fiziologiyadan belli bolşy ýaly, adam bedeni elmydama ýaşayşyň gije-gündizlik ritmini başdan geçirýär. Gijä ýa-da gündize baglylykda, adam bedenindäki biologik işjeň maddalaryň öndürilýän mukdary üýtgäp durýar. Şoňa baglylykda adamyň fiziki we psihiki ýüklenmä bolan hil gatnaşygy hem üýtgeýär. Bedeniň funksional taýdan in taýýar wagty diýlip sagat 10:00 dan 13:00, soňra (biraz peselip) 16:00-dan 19:00 aralygy hasaplanýar. Ýaşayş ukybyň has peselen wagty gije 2:00-dan 4:00 aralygydyr. Birnäçe sagatlyk guşaklygy geçenden soň, türgen bedeniniň gije-gündizlik ritminiň üýtgemegi, täze psihofiziologik funksiýalaryň döremegi bolup geçýär. Ilkinji günler türgeniň gije-gündiziň ýerini çalşyp, ýatyp bilmezlik, täze ýere öwrenişmezlik ýaly ýagdaýlary başdan geçirmegi mümkin. Oňa lukmançylykda *desinhronoz* diýilýär. Ol daşky we içki desinhronoz görnüşde geçip biler. Alymlaryň geçiren barlaglaryna görä, 7 sagatlyk aratapawudy başdan geçiren türgen 6 gije-gündizden soň täze şerte uýgunlaşmasynyň reaksiýasyny berýär. Adam bedeninde, ilkinji nobatda, uýgunlaşma ukyby esasy agzalar – ýokary nerw ulgamy we muskullar hasaplanýar, netijede, işjeňlik saklanýar. Agzalarda, öýjüklerde we suböýjük derejedäki gurluşlarda geçýän fiziki-himiki hadysalar ganyň we dokumanyň düzümini esaslandyryp, uzak wagtyň dowamynda üýtgewsizligine galýar. Wagtlaýyn uýgunlaşmanyň üç tapgyry hakynda gürrüň etmek mümkin. Birinji tapgyrynda, uýgunlaşmanyň ilkinji alamatlary bir-gije gündiz dowam edip, stres sindrom bilen häsiýetlendirilýär we ahyrky uýgunlaşma täsiri başlangyç derejeden has tapawutlanýar. Uýgunlaşmanyň ikinji (esasy) tapgyry bir hepdeäniň dowamynda bedeniň funksiýasynyň üýtgemegi bilen amala aşyp, kompensator-taýýarlyk reaksiýalary öz içine alýar. Üçünji tapgyr–jemleýji bölüm uýgunlaşmany tamamlýar. Ol 2–3 hepde dowam edip, ahyrky uýgunlaşma mehanizmleriň ýuwaş-ýuwaşdan dikelmegi bilen häsiýetlenýär. Ol

bedende kadaly gomeostazyň kemala gelmegi bilen jemlenýär. Bu tapgyrlaryň ýüze çykyş alamatlary we dowamlylygy türgeniň wagt guşaklygynyň näçesini geçendigi bilen bagly bolýar. Türgen 2–3 guşaklygy kesip geçen ýagdaýynda bedeniniň funksional ýagdaýy aram bolup, uýgunlaşma ýeterlik derejede çalt geçýär. Türgen 5–8 guşaklygy kesip geçse, bedeniniň gije-gündizlik bioritmi üýtgeýär. Uýgunlaşma dowamly geçýär. 7–8 sagatlyk guşaklyk kesilip geçilende işjeňlik 2–3 günüň dowamynda has peselýär, soňra biraz kadalaşýar we başdaky ýagdaýa 7–13 günden soň gelyär, doly kadalaşma 18–20 günden soň bolýar.

Wagtlaryň uýgunlaşmanyň kanunalaýyklygy geografik guşaklygyň çalyşylmagy, ýeri saýlamaga hem-de türgenleşik geçmäge, möwsümleýin ýaryşa taýýarlanmaga öz täsirini ýetirýär. Bu mesele ýokary derejeli türgenlerde, has takygy, olar dünýä çempionatyna we olimpiýa oýunlaryna gatnaşanlarynda has ýiti duýulýar. Şonuň üçin türgenler has täsirli uýgunlaşma geçmek üçin, ýaryşyň geçýän ýerine 2–3 hepde önünden barýarlar. Köp türgenler baş badalgadan 3–4 hepde ön türgenleşik döwründe uky we dynç alyş döwrüni gije-gündizlik ritmi sazlamak üçin ýörite biraz üýtgedýärler.

Türgen taýýarlygynyň orta we beýik dag şertlerinde geçirilişi

Häzirki zamanda köpsanly iri ýaryşlar orta we beýik dag şertlerinde, esasan, deňiz derejesinden 2000–2700 *m* beýiklikde geçirilýär. Şonuň üçin türgenleriň şeýle şertlerde ýaryşa gatnaşmaklaryna degişli köpsanly soraglar ýüze çykýar. Mehikoda geçen Olimpiadada dag şerti 2240 *m* deňiz derejesinden ýokary boldy. Dag şertlerinde howanyň dykzlygynyň peselmegi tizlik-güýç görkezijileriň ýokarlanmagyna ýardam edýär. Mysal üçin, 2200–2400 *m* beýiklikde howanyň dykzlygynyň peselmegi, sprinter sportunda şemalyň arka 1,5–1,7 *m/sek* bilen täsir etmegine barabardyr. Şonuň üçin hem, ýeňil atletleriň 100, 200 we 400 *m* aralykda, konkili ylgawly ýaryşda 500 *m* ýaly örän ýokary netije gazanýanlygy düşnükli. Şeýle şertlerde disk we naýza zyňmagyň, uzynlygyna bökmegiň, syryk bilen böküjiniň, ýekedaban zyňjynyň gazanýan netijeleri ýokary bolýar. Mysal üçin, deňiz derejesinden 2240 *m* beýiklikde ýadro zyňmagyň uzynlygy 5 *m*, ýekedaban zyňmak – 53 *m*, naýza zyňma – 69 *m*, disk zyňma – 162 *m* artýar. Dag lyža sportunyň, welosiped sportunyň uzak we

gysga aralykdaky (tizlikli 1000 *m* görnüşleri) netijeleri ýokarlanýar. Şol bir wagtyň özünde, howadaky kislorodyň parsial basyşynyň peselmegi zerarly, dem alyş wagtynda bedene kislorodyň düşmegi üzül-kesil azalýar. Netijede, maxV O₂ (10–15%) ululyk peselýär, öýkeniň ýelejiremesi dowamlanýar, ganda laktatyň mukdary köpelmek bilen bolýar. Şeýlelikde, türgeniň aerob mümkinçiligine ýokary talap bildirýän sportuň görnüşleri boýunça netijeleriniň peselmegi tebigy ýagdaýdyr. Dag şertlerinde ýaryşyň netijelerine baha bermek bilen bir hatarda başga bir sorag ýüze çykýar. Ýagny beýik dag şertlerine uýgunlaşma geçen türgeniň soňlugy bilen tekiz-düz ýerlerdäki ýaryşlarda nähili netije gazanýandygy gyzykly bolmagynda galýar. Türgeniň 2 hepdelik türgenleşiginden soň çydamlylyk derejesi dag şertlerinde ýüregiň ýygrylyş ýygylgynyň şol bir görkezijilerinde (170–180 gezek/*min*), (2000–2500 *m* deňiz derejesinden ýokary) maxV O₂ (10–15%) ululygyň artmagyna (8–12%) getirýär, şeýle-de muskulyň 1 kilogramyna düşýän ganyň göwrümi artýar, gemoglobin köpeliýär, laktat azalýar, aerob enzimleriň işjeňligi ýokarlanýar. Hut şu nukdaýnazardan ýokary derejeli türgenler dag şertlerinde türgenleşmäni giňişleýin ýola goýdular. Sebäbi işjeňligi ýokarlandyrmagyň, bedeniň ätiýaçlyk mümkinçiligini ýüze çykarmagyň, taýýarlygy artdyrmagyň ýoluny alymlar we türgenler diňe adatdan daşary şertlerde türgenleşmekde görýärler. Dünýäniň dürli ýurtlaryndaky sport bazalarda, okuw-türgenleşik merkezlerinde orta we beýik dag şertlerinde türgenleşmäge mümkinçilikler bar. Häzir GDA döwletlerinde, Gruziýada, Bolgariýada, ABŞ-da, Kubada, Beýik Britaniýada, Awstriýada, Germaniýada, Fransiýada, Keniýada, Meksikada we beýleki ýurtlarda şeýle şertler döredilen. Garaşsyz baky Bitarap, Türkmenistan diýarymyzda hem sportuň ösmegi, kämilleşmegi üçin ähli şertler döredilendir. Köpetdagda, Köýtendagda türgenleriň döwrebap kämilleşmegi üçin zerur şertler döredilip başlandy. Aşgabat şäherimizdäki Olimpiýa şäherjigi, sport toplumlary, seýilgähler, welaýat merkezlerimizde, etraplarda, obalarda gurlup ulanylmaga berlen sport mekdepleri we desgalary sportuň ýörite görnüşleri bilen meşgullanmak üçin amatly ýerler hasaplanýar. Dag şertlerinde türgenleşik geçirmegiň ähmiýetlidigini köp sanly sebäpler bilen düşündirmek bolýar. Alymlaryň alan barlag netijelerine görä, dag şertinde türgenleşikler geçirilenden soň türgenleriň çydamlylyk bilen bagly ýerine ýetirilýän sport görnüşlerinde olaryň ussatlygy mese-mälim artýar. Ol aerob we anaerob şertli öndüri-

jiligiň ýokarlanmagy, standart işe harçlanýan energiýanyň möçberiniň azalmagy, gipoksiýa durnuklylygyň artmagy, dürli görnüşli ýaramaz täsirleriň peseldilmegi bilen baglydyr. Türgenler bilen orta belentlikli daglarda türgenleşik geçirilende olaryň tizlik-güýç mümkinçilikleri ýokarlanýar, hereketleri çalt üýtgeýär, nerw-muskul koordinasiýasy gowy sazlanýar, «tizlik päsgelçiligi» aňsat ýeňip geçýär. Düz ýerde türgenleşik geçirmek bilen deňeşdirilende, orta belentlik şertli daglarda geçirilýän türgenleşikde energiýa köp ýitirilýär, funksional mümkinçilikler doly derejede harçlanýar. Orta belentlikli daglardaky türgenleşikler ýaryşlara has ykjam taýýarlanmak üçin, adatça, 1800-den 2000–2300 *m* deňiz derejesinden ýokary şertde geçirilýär. Ýöne dünýäde ýokary derejeli türgenler, köplenç, deňiz derejesinden 2500–3500 *m* beýiklikde türgenleşikleri geçirmegi halaýarlar. Daşary döwletlerdäki şeýle türgenleşikleriň netijesiniň görkeziji ýaly, amatly çäkten aňry geçen ýagdaýynda türgenleşikleriň diňe oňyn täsir etmän, eýsem, türgeniň saglygyna zeper ýetirýän pursatlary hem az bolmandyr. Şeýlelikde, türgenleşik üçin in aňrybaş beýiklik deňiz derejesinden 2800–3200 *m* ýokary hasaplanylýar.

Häzirki zaman dag şertindäki taýýarlykdaky esasy ugurlar:

- dag şertinde türgenleşip, soňlугy bilen ýaryşy hem şol şertde ýa-da şoňa golaý şertde geçirmeli;
- dag şertinde türgenleşip, soňlугy bilen ýaryşy dag şertinde we tekiz ýerde geçirmek.

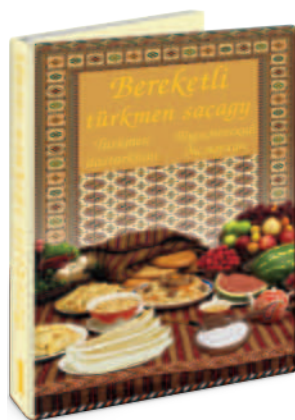
Dag şertindäki türgenleşigi taýýarlygyň ähli döwürlerinde ulanmak hem mümkin: geçiş döwründe işjeňligi dikeltmek we işjeň dynç almak üçin, daşky we içki gurşawyň dürli görnüşli ýaramaz täsirlerine durnuklylygy ýokarlandyrmakda; taýýarlyk döwründe (umumy taýýarlyk we ýörite taýýarlygyň başlangyç döwürlerinde) aerob öndürijiligi artdyrmak, tizlik-güýç hilini ýokarlandyrmak, şeýle-de türgenleşik ýükleriniň göwrümini köpeltmek üçin; taýýarlygyň ikinji döwründe we ýaryş wagtynda anaerob mümkinçiligi geljekde has hem artdyrmak, «tizlik päsgelçiligi» aňsat ýeňip geçmek, ýaryşa taýýarlanmak üçin; ýaryş döwründe möwsümiň baş ýaryşyna taýýarlanmakda ulanmak bolýar. Dag şertlerinde türgenleşigiň täsirçililigini artdyrmak üçin her gezek daga çykylanda şulary amala aşyrmak zerur: 1) mikroaýlawyň dowamlylygyny her gezekde gysgaltmaly (7–9 günden 3–4 güne çenli ýetirmeli); 2) tekizlikde türgenleşýän türgeniň alýan ýüküne barabar ýüki aljak bolmaly, ýagny sonuň derejesine çykjak bolmaly; 3) beýiklik derejesini her gezek ýokarlatmaly,

türgenleşik sapaklaryny tä deňiz derejesinden 2800–3200 *m* beýiklige çenli dowam etdirmeli. Orta belentlikli dag şertlerindäki türgenleşikler gutaranson türgeniň işjeňligi we onuň bedeniniň ulgamlayyn fiziologik görkezijileri pes bolmagynda galýar we hem-de görkezijiler 15–20 gün düz ýere düşeninden soň kadalaşýar. Dag şertinde türgenleşigiň döreden ýokary derejeli işjeňligi 40–60 günň dowamynda saklanmagy mümkin. Dag şertindäki türgenleşikleri yzygiderli geçirmek türgen bedeniniň uýgunlaşmagyna we dag şertinde geçirilýän standart türgenleşikleriň täsirliliginiň peselmegine getirýär. Şonuň üçin orta belentlikli daglarda taýýarlyk – türgenleşik geçirmegiň täze usullary, ýagny döň bolan stereotipi bozmak, bedeniň funksional mümkinçiligini ýokarlandyrmak üçin ýeterlik ýüklenme bilen gysga wagtlaýyn türgenleşik geçmek; düz we dag şertlerindäki türgenleşikleriň dürli utgaşdyrylan görnüşlerini – iki gezek 10 günden dagda bolmak, soňra bir hepde dynç, 3–4 gezek 3–4 günläp 3000 *m* we ondan hem ýokary belentlige (daga) galmagy gurnamak, olary 2–3 günlük pes ýerde bolmak bilen utgaşdyrmak zerur bolýar.



2.1. Türkmenistanda sagdyn iýmitlenmek we onuň sazlanlyşy

«Türkmenistanyň ilatynyň sagdyn iýmitlenmegi boýunça 2020–2025-nji ýyllar üçin milli Maksatnamasy» we beýleki Karar-



1-nji surat

«Bereketli türkmen saçagy» kitaby

dyr Permanlarda, şeýle hem «Bereketli türkmen saçagy» atly kitapda (*1-nji surat*) durmuşymyzyň bu wajyp meselesi öz beýanyny tapdy. Adamyň, janly-jandarlaryň ösmegi, köpelmegi, işjeňliginiň artmagy, daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşmasy iýmite bagly bolup durýar. Iýmitlenmek, şeýle-de adamyň ygtybarly işlemegi we dowamatynyň dowam bolmagy üçin zerur şertdir.

Türgenleriň iýmitleniş düzgüni işlenilip taýýarlanylanda iýmit önümleriniň

mukdaryny, düzümi bölegini we hilini nazarda tutmaly. Adekwat iýmitlenmegiň kanuny öz düzüminde aýry-aýry maddalaryň düzümi böleklerini ýeterlik mukdarda saklap, bedende madda çalşygynyň (metabolizminiň) ýagdaýyny häsiýetlendirýär, ýaşaýşyň esasy bolan himiki hadysalary öz içine alýar. Esasy mesele bolup iýmitiň düzümi bölegini, has takygy ol maddalaryň bedende emele gelmeýänlerini, ýagny çalşyp bolmaýanlaryny ulanmagymyz gerek. Hut şeýle önümler himiki düzümi aýratynlyklary boýunça kadaly madda çalşygy (metabolizmi) goldamak üçin zerur (*4-nji tablisa*).

Uly adam üçin iýmitiň zerur düzümi

Aminoturşular	Elementler	Witaminler
Walın	Demir (Fe)	B ₁ (tiamin)
Izoleýsin	Ýod (I)	B ₂ (riboflawin)
	Kalsiý (Ca)	B ₃ (holin)
Leýsin	Magniý (Mg)	B ₆ (piridoksin)
Metionin	Marganes (Mn)	B ₁₂ (sianokobolamin)
Treonin	Mis (Cu)	C (askorbin turşusy)
	Natriý (Na)	A (retinol)
Triptofan	Fosfor (P)	D (kalsiferol)
Fenilalanin	Hlor (Cl)	E (tokoferol)
	Sink (Zn)	K (fillohinon)
Öwezini dolup bolmaýanlar		
Arginin	Molibden (Mo)	B ₅ (pantoten turşusy)
Gistidin	Selen (Se)	H (biotikler)
	Ftor (F)	F (doly doýmadyk ýag turşulary)

Bu tablisada uly adam üçin iýmitiň esasy düzümi bölge getirilýär. Olara 9 aminosurşy, 13 mineral we 13 sany witamin deňişli edilýär. Olaryň mukdary we sanawy iýmitiň düzüminde üýtgap biler.

Iýmitiň iň wajyp düzümi bölekleri

Proteinler; olaryň iýmitlik ähmiýeti. Proteinler – ýokary molekulyar birleşmeler bolup, 20 sany peptid baglanyşykly dürli aminosurşulardan durýar. Proteinleriň adam bedenindäki işi örän köpdürli bolmak bilen, janly bedeniň gurluşyk materialydyr; gormonlaryň we olaryň reseptorlarynyň dokumalardaky geçirijisidir; kislorody, demri, ýag turşularyny, holesterini we gandaky beýleki maddalary berijidir; immunitetiň wajyp düzümi bölegidir. Proteiniň käbir düzümi bölekleri nesle geçijiligi esaslandyryr. Proteiniň wajyp işiniň biri onuň katalitik häsiýetidir. Şeýle-de olar enzim-biologik katalizator bolup hyzmat edip, bedende geçýän ähli biologik hadysalara gatnaşyp,

Proteinleriň beýleki wajyp ähmiýetiniň biri, onuň biologik ähmiýetliligidir. Ol diňe dowamly öwrenilende azot balansy esasynda anyklanylýp bilner. Şeýle maksat bilen adamda balansy saklaýan ol proteiniň düzümi bölegi kesgitlenilýär. Eger-de şeýle proteinde öwezini dolup bolmaýan aminoturşularyň ählisi bolsa hem-de olar içegede sorulsa, bu ýagdaý 100-e deň hasaplanýar. Olara süýtdäki we ýumurtgadaky proteinler degişlidir (5-nji tablisa).

5-nji tablisa

Käbir iýmit önümlerindäki proteinleriň ähmiýeti

Önüm	Himiki ähmiýeti	Biologik ähmiýeti
Ene süýdi	100	95
Sygyr eti	98	93
Ýumurtga	100	87
Sygyr süýdi	95	81
Arassalanan tüwi	67	63
Mekgejöwen	49	36
Ak çörek	47	30

Ösümlik proteinleri, aýratynam, bugdaý hem-de beýleki däneleriň proteinleri içegede doly özleşdirilmeýär we sorulmaýar. Adam bedeniň kadaly durkyny saklamak üçin, öz düzüminde öwezini dolup bolmaýan aminoturşulary saklaýan mal we ösümlik gelip çykyşly proteinler gerek. Ösýän beden we uly adam üçin öwezini dolup bolmaýan aminoturşy 9 sanydyr, olaryň gije-gündizlik zerur mukdary 10–12 ýaşlylar üçin, uly ýaşlylar bilen deňeşdirilende 2,5 esse ýokary (6-njy tablisa).

6-njy tablisa

Dürli ýaşdaky adamlarda öwezini dolup bolmaýan aminoturşulara bolan gündelik talap, mg/kg

Aminoturşy	10–12 ýaş	Uly adamlar üçin
1	2	3
Walin	25	10
Gistidin	25	10
Izoleýsin	28	10
Leýsin	44	14

1	2	3
Lizin	44	12
Metionin	22	13
Treonin	28	7
Triptofan	3,3	3,5
Fenilalanin	22	14
Ähli öwezini dolup bolmaýan aminoturşular	216	84

Adam bedeniniň proteine bolan talaby we protein çalşygynyň bozulmasy nähilli kesgitlenilýär? Onuň üçin adamyň azot balansynyň, ýagny azotyň iýilýän iýmit önümindäki we peşew hem-de täret bilen bölünip çykýan mukdaryny kesgitlemek arkaly amala aşyrylýar. Çagalarda we ýetginjeklerde ösýän bedene mahsus bolan aýratynlyk zerarly, olarda iýmit bilen gelip düşýän azotyň mukdary köpräk toplanyp, çykarylýandan ýokary bolýar. Başgaça aýdylanda, položitel azot balansy bolup, ol sagdynlygyň aýdyň güwanamasy hasaplanýar. Ulularda kesel bolmadyk ýagdaýynda, adatça, azot deňagramlygy saklanýar. Ol kadaly fiziologik ýagdaý hasaplanýar. Eger bedenden bölünip çykýan azotyň mukdary onuň iýmit bilen düşýän mukdaryndan artyk bolsa, oňa otrisatel azot balansy diýilýär. Bu ýagdaý bedendäki protein çalşygynyň bozulmagyndan habar berýär. Iýmit önümindäki proteinleriň



3-nji surat. Türkmen ýarmasy

özleşdirilmegini köp babatda olaryň özünde saklanýan proteolitiki enzimler bilen proteinleriň gidrolizi, ýagny dargamasy haýallap biler. Köşüklilerden we däneden taýýarlanylýan ýymit önümlerinde, şeýle-de ýeralmada enzim ingibitorlary saklanýar (*3-nji surat*). Olar inçe içegede proteini dargadyjy tripsiniň we himotripsiniň proteolitiki işjeňligini basyp ýatyryrlar. Ondan başga-da ýymit önümlerindäki proteinleriň özleşdirilmegine ýymitlik önümiň kulinariýa taýdan taýýarlanylýan tilsimaty hem täsir edýär. Gyzgyn şertde ýymit önümindäki proteinler düýrlenme-ýygrylma (denaturasiýa) geçýär, netijede, olaryň proteolitik enzimler bilen özleşdirilişi we sinşi has çaltlanýar.

Eger protein pes derejede biologik gymmatlyga eýe bolsa (mysal üçin, düzüminde diňe bir sany öwezini dolup bolmaýan aminoturşy saklasa), bedeniň talabyny doly ödär ýaly, onuň ýymitiň düzüminde has köp mukdarynyň üpjün edilmegi zerur. Şonlukda beýleki aminoturşular hem bedene gereginden artyk düşýärler. Şeýlelikde, aýry-aýry maddalaryň çalşyk aýlawyna agram düşýär. Bedene artyk düşen aminoturşular bagyrda dezaminirlenýär we glikogene hem-de ýaga öwürülýär. Proteininiň kadaly emele gelmegi üçin, bedene ähli aminoturşularyň ýymit bilen bir wagtda düşmegi gerek. Bir ýa-da iki sany aminoturşynyň ýymitiň düzüminde bolmazlygy olaryň çalşygyny haýalladýar. Uly adamda proteine bolan mätäçlik ortaça bir gije-gündizde 90–100 grama deňdir. Hereket işjeňliginiň (türgende has hem) artmagy bilen proteine bolan talap hem ýokarlanýar.

Ýaglar, olaryň ýymitlik ähmiýeti. «Ýag» diýlen adalga ylmy edebiýat çeşmelerinde giň topar organiki maddalary – lipidleri (grekçe «lipos» – «ýag») aňlatmak üçin ulanylýar. Olara polýar däl organiki eredijilerde (aseton, benzol, hloroform we beýlekiler) eremek, suwda eremezlik mahsusdyr. Bu topara neýtral ýaglar triasilgliserinler we erkin ýag turşulary; fosfolipidler; glikolipidler; steroidler; wosk; terpenler degişlidir. Adam bedeninde lipidleriň ähmiýeti köpdürlüdür. Proteinler bilen bilelikde lipidler öýjük membranasyny gurýarlar, öýjük ogranellalarynyň düzümine girýärler. Lipidler öýjük membranasynyň metabolizmine işjeň gatnaşýarlar, ýagny päsgelçilik, reseptor, transport we beýleki işleri ýerine ýetirýärler. Membranadaky lipidleriň häsiýetine we düzümi bölegine baglylykda, membrana dahylyly enzimleriň işjeňligi ýüze çykýar. Şol sanda öýjükde ATF-niň emele geliş esasy ýoly okislenme-fosforlanma hadysasy hem oňa baglydyr. Nerw ulgamynyň işjeň ýagdaýda bolmagynda fosfolipidleriň we glikolipidleriň ähmiýeti uludyr.



4-nji surat. Ýag saklaýan iýmit önümleri

Ýaglar-bedeniň esasy energiýa çeşmesi hasaplanýar. Ýaglar energiýa gymmatlygy boýunça beýleki ähli iýmit önümlerinden ýokarda durýar (4-nji surat). 1 g ýag okislenende 39 kJ (9,3 kkal) energiýa bölünip çykýar, ýagny şeýle mukdardaky uglewod ýa-da protein okislenenden 2 esse ýokarydyr. Ýaglar şeýle-de gorag işini hem amala aşyrýarlar. Olar ýag gatlaklary görnüşinde bedeni we içki agzalary mehaniki zeperlenmelerden, urgudan goraýar, şeýle-de deri üçin çalgý ýagy bolup hyzmat edýär. Şonuň üçin ýagy boksçular ringe çykmazyndan öň ýüzüne çalyň, onuň typdyryjy häsiýetinden peýdalanýarlar. Ýaglar esasy iýmitleriň düzümine girip, gündelik iýmitlenmede onuň belli bir mukdarynyň iýmitde bolmagy zerur. Iýmit önümlerindäki ähli ýaglaryň 98% töweregi trigliseridleriň we diňe 2%-i fosfolipidleriň, holesteriniň hem-de onuň efriniň paýyna düşýär. Ýaglaryň häsiýeti olaryň düzümleriň bölegindäki ýag turşularynyň; doýgun, monodoýgun däl, polidoýgun däl ýag turşularynyň mukdary bilen kesgitlenilýär (7-nji tablisa).

7-nji tablisa

Mal we ösümlik gelip çykyşly ýaglaryň düzümleriň bölegi

Önüm	Ýag	Umumy ýag turşusynyň göterim (%) mukdary		
		Doýgun	Monodoýgun däl	Polidoýgun däl
1	2	3	4	5
Mekgejöwen ýagy	100	15	31	53

1	2	3	4	5
Günebakar ýagy	100	11	24	55
Zeýtun ýagy	100	11	76	8
Ýanan ýag	99	62	29	4
Mesge ýagy	83	61	29	4
Doňuz ýagy (şpigi)	91	35	48	10
Margarin	82	23	47	17
Maýonez	68	11	19	54
Gaýmak	30	63	30	3

Köpsanly mal ýaglary düzüminde doýgun ýag turşularyny hem-de az mukdardaky doýgun däl ýag turşularyny saklaýar. Ösümlik ýaglary polidoýgun däl ýag turşularyna örän baý bolandygy üçin, biologik nukdaýnazardan gymmatly hasaplanylýar. Kaloriýa taýdan gymmatlygy boýunça, doýgun we doýgun däl ýag turşulary birmeňzeşräk hem bolsalar, doýgun görnüşiniň köp ulanylmagy madda çalyşygyna degerli täsir edip, ganda umumy holesteriniň mukdaryny artdyryp bilýär. Uly adamyň ýaglara bolan talaby bir gije-gündizde 80–100 g, şol sanda ösümlik ýagyna 25–30 g; polidoýmadyk ýag turşularyna 3–6 g; fosfolipidlere 5 g. Sport bilen yzygider meşgullanýan türgenlere (türgenleşik, ýaryş) polidoýgun däl ýag turşylaryna, fosfolipidlere we steroidlere bolan talap artýar.

Uglewodlar, olaryň iýmitlik ähmiýeti. Uglewodlar iýmit önümleriniň esasy toparyny düzýärler, bedende olar energiýa bolan talaby ödemek üçin ulanylýar. Uglewodlaryň energiýa çeşmesi hökmündäki ähmiýeti, olaryň bedende anaerob we aerob ýoly bilen okislenmegi mynasypetli ýüze çykýar. Sport bilen meşgullanylýan wagt we ýokary fiziki işjeňlik döwründe bedende uglewodlara bolan talap artýar.

Uglewodlar gündelik iýmit önümleriniň esasy düzýärler we ortaça bir gije-gündizde 400–500 g ulanylýar.



5-nji surat. Türkmen üzümi

Adam bedeninde uglewodlar glikogen görnüşde bagyrda we skelet muskullarynda saklanýar. Ýöne onuň gory köp däl we bedeniň talabyny ödemek üçin üsti iýmit bilen günde doldurylmaly. Uglewodlar madda çalşygynyň dürli reaksiýalaryna: aminoturşularyň, nuklein turşularynyň sintezine, koenzimleriň, glikoproteidleriň we mukopolisaharidleriň hem-de beýleki işjeň birleşmeleriň emele gelmegine gatnaşýarlar (5-nji surat). Olar ýag çalşygy bilen hem berk baglanyşyklydyrlar. Uglewodlar iýmit bilen has köp mukdarda bedene düşende, olar ýaga öwrülip, deri astynda çöküp galyp bilýärler. Adam bedeniniň agramynyň kadadan artyk bolmagynyň sebäbi hem iýmit önümleri bilen uglewodlaryň artyk düşüp, olardan ýaglaryň emele gelmegi we adamyň semremegidir (6-njy surat).



6-njy surat. Düzüminde uglewod saklaýan iýmit önümleri

Käbir uglewodlar bedende ýörite işlere gatnaşyp, plastiki häsiýeti ýüze çykarýarlar. Mysal üçin, geparin, ganyň damarlarda lagtalanmagynyň önüni alýar, gialuron turşusy bakteriýalaryň öýjük membranasyndan içe girmegine päsgel berýär. Geteropolisaharidler bolsa, ganyň dürli toparlaryny esaslandyryrlar. Çylşyrymly uglewodlar bolan glikoproteinler we proteoglikanlar öýjükde gurluşyk işine gatnaşyp, membrananyň we öýjükden daşky matriksiň emele gelmegine ýardam berýärler. Gurluşyna, ereýjiligine, ýeňil siňşine baglylykda,

uglewodlary iýmitiň düzüminde üç topara, ýagny monosaharidlere, disaharidlere we polisaharidlere bölýärler.

Monosaharidlere has ýönekeý uglewodlar degişli bolup, olar glýukoza, fruktoza we galaktozadyr. Glýukoza bedende energiýa ýitgisini ödemek, beýnini iýmitlendirmek, skelet we ýürek muskullaryny işjeňleşdirmek, şeýle-de bagyrda glikogeniň ätiýaçlyk goruny çalt döretmek üçin örän köp ulanylýar. Fruktoza hem edil glýukozanyň häsiýetleri ýaly işleri üpjün edýär, ýöne ol içegede haýal özleşdirilýär we gandan tiz ýaýraýar. Fruktozanyň ýag çalşygyna gatnaşýanlygy we ganda holesteriniň mukdaryny kadalaşdyrýandygy belli edildi. Fruktoza glýukozadan tagamy boýunça has süýji bolandygy sebäpli, ony dürli konditer önümlerini taýýarlamakda hem-de süýjüli içgiler önümçiliginde giňden ulanýarlar.

Galaktoza esasy uglewod bolan laktoza süýtde emele gelýär we ol beýleki iýmit önümleriň düzüminde duş gelmeýär. Glýukoza we fruktoza köp mukdarda gök önümlerde, miwelerde, ary balynda saklanýar. Güneşe baý türkmen Diýarymyzyň datly miweleri – üzüm, gawun, erikdir şetdaly, kädidir şugundyrymyz uglewodlary has köp mukdarda saklaýar diýsek ýalňyşmarys. Disaharidleriň içinde saharoza we laktoza iň esasy iýmitlik önüm hasaplanýar. Saharoza gidroliz geçeninde glýukozany we fruktozany emele getirýär. Saharoza, köplenç, iýmit hökmünde gant (mary şeker, ak gandy) görnüşinde ulanylýar. Süýji-laktoza diňe süýtde saklanyp, ol içegede gidroliz geçende glýukoza we galaktoza bölünýär. Laktozanyň iýmit bilen bedene düşýän tebigy çeşmesi bolup süýt we süýt önümleri hyzmat edýär. Polisaharidler çylşyrymly uglewodlar bolup, olaryň arasynda iýmitlik ähmiýete eýesi: pet (krahmal), glikogen, pektin maddalary we sellýullozadyr. Pet himiki düzüminde köpsanly glýukoza galynydlaryndan durýar, öwrülişiň netijesinde, ol bedeni glýukoza bilen üpjün edýär. Siňýän uglewodlaryň köpüsi bedene pet (ýeralma, igde we beýlekiler) görnüşinde düşýär. Uglewodly iýmit önümlerinde petiň mukdary 80%-e çenli baryp ýetýär. Pet bedene däne önümleri, has takygy çörek we çörek önümleri, ýeralma we noýbalar arkaly düşýär. Glikogen bagyrda, skelet we ýürek muskullarynda saklanýar hem-de bedeniň energiýa mätäçligini üpjün edýär. Glikogeniň ätiýaçlyk gorunyň üstüniň doldurylmagy ganyň düzümindäki glýukozanyň hasaby-na amala aşyrylýar. Pektin maddalary we sellýuloza iýmitlik süýümlü maddalara degişli edilip bilner, çünki olar içegäniň hereketlenme ukybyny artdyrýarlar. Iýmit bilen kabul edilýän uglewodlaryň köp

bölegi bedende glýukoza öwrülýär we ol uglewod çalşygynyň işlenen önümi (metaboliti) hasaplanýar. Bedeniň uglewodlara bolan talaby energiýa ýitirijiligi nazarda tutup kesgitlenilýär we ol türgenlerde näçe köp türgenleşseler, şonça-da ýokary mukdary, ýagny öwezini dolmak zerurlygy ýüze çykýar. Ol uglewod önümlerini iýmegiň hasabyna doldurylýar. Dowamly fiziki ýüklenmeler ýerine ýetirilende türgeniň uglewodlara bolan gündelik talaby 700–800 g çenli artyp biler.

2.2. Witaminler we olaryň iýmitlik ähmiýeti

Witaminler organiki gelip çykyşly pes molekulýar birleşmeler bolup, biologik işjeňligi ýüze çykarýan, iýmitde saklanýan we ujypsyz mukdarda bedende emele gelyän serişdelerdir. Başgaça aýdylanda bedeniň ösmegi, köpelmegi we ýaşaýşy üçin örän zerur bolan ekzogen organiki maddalara witaminler diýilýär. *Wita*–ýaşaýş, *amin*–amin saklaýan madda diýmegi aňladýar. Witaminler, köplenç, bedene tebigatdan ösümlük we mal önümleriniň üsti bilen düşýär. Käbir witaminler bolsa, bedeniň özünde hem emele gelip bilýär. Witaminler öz gezeginde bedende enzimleriň düzümine girýär we protein, uglewod, ýag çalşygyna gatnaşýarlar. Her witamin bedende belli bir (anyk) işi ýerine ýetirýär. Witaminler, adatça, aşakdaky ýaly 3 hili bellenilýär:

- 1) harp belgisi (C);
- 2) himiki ady (askorbin turşusy);
- 3) ýerine ýetirýän funksiýasy boýunça (antiskorbut).

Bedende witamin ýetmezçiligi – *gipowitaminoz*, köp bolanda *giperwitaminoz*, eger ol düýbünden bolmasa *awitaminoz* diýlip atlandyrylýar. Biziň Türkmenistan diýarymyzda awitaminoz duş gelmeýär.

Witamin ýetmezçiligi şu aşakdaky ýagdaýlarda bolup biler:

1. Iýilýän iýmitde witaminleriň mukdarynyň az (kem) bolmagy;
2. Aşgazan-içege ulgamynyň kesellerinde (gastritler, ýara-baş, howply çiş we ş.m.), ýagny olaryň sorulyşy bozulanda. Öt haltanyň we bagryň patologiýasynda;
3. Lihoradka (gyzdyрма) bilen ýüze çykýan ýokanç (infeksion) kesellerde;
4. Köp derlenende (aýratyn hem, Türkmenistanyň yssy klimatik şertinde);

5. Çilim çekmek, nas atmak, arak içmek ýaly ýaramaz endikler hem witaminleriň özleşdirilişini bozýar;

6. Agyr fiziki (surnukdyryjy) zähmet çekilende;

7. Türgenlerde – hünärmenlerde uly türgenleşiklerden, ýaryşlardan soň.

Sport lukmançylygynda witaminler iki topara: suwda we ýagda ereýänlere bölünýär.

Suwda ereýänlere: B_1 -tiamin, B_2 -riboflawin, B_3 -pantoten turşusy, PP-nikotin turşusy, B_6 -piridoksin, Bs-foliý turşusy, B_{12} -sianokobolamin, Pangam turşusy, Holin hloridi, U-metilmetionin sulfoniý hloridi, P-rutin, F-bioflawonoid, kwarsetin, C-askorbin turşusy.

Ýagda ereýänlere: A - retinol, D - ergokalsiferol, holikalsiferol, E - tokoferol, K - wikasol (naftilhinon).

Utgaşdyrylan derman serişdeleri (poliwitaminler): Aewit, Pentowit, Pangeksowit, Geptawit, Dekamewit, Aerowit, Tetrawit, Geksawit, Undewit, Aerowit, Triowit, Tetrafolewit, Gendewit, Amitetrawit, Kwadewit, Glutamewit, Selmewit, Kompliwit, Supradin, Biowital, Sentrum, Duowit, Kompliwit, Aekol, Wetonon, Witatress, Wita şarm, Oligowit, Alfabit, Multitabslar, Kalsinowa, Milgamma, Trimetabol, Magne B_6 . Poliwitamin topar dermanlar depginli fiziki ýüklenmelerde türgenlere 1–2 gerdejikden (süýri däneden) günde 2–3 gezek belleniýär. Tapgyryň dowamlylygy 2–3 hepde (çeýnelmän nahardan soň, köp suw ýa-da suwuklyk bilen ýuwdulmaly).

Suwda ereýän witaminler. B_1 witamini – tiamin. Ol tebigatda çörekde, hamyrmaýada, greçkada, sülede, umuman, iri üwelen (kepekli) unda köp saklanýar. Biraz mukdarda içege mikroflorasy bilen hem emele gelýär. Tiamin kokarboksilazanyň düzümine girýär. Bu witamine bolan talap uly adamda bir gije-gündizde 2,6–6,5 mg; 1 ýaşa çenli çagalarda 0,5 mg; 2 ýaşa çenli 0,9 mg; 14 ýaşa çenli 2,6 mg. Onuň ýetmezçiliginde mukdar 12 mg-a çenli ulaldylyp bilner (günde 2–3 gezege bölünip 30 güne çenli içilýär ýa-da sanjym edilýär). Tiamin bedende, esasan, uglewod çalşygyna gatnaşýar, has takygy ol glýukozany utilizirleýär, metabolitik asidozy aýyrýar. Bu witamin inçe içegede sorulýar, ýeňillik bilen plazmadan beýniniň, ýüregiň, böwregiň, böwregüsti mäziň öýjüklerine ýaýraýar. Ol bagyrdaky işjeň metabolitine *mono*, *di* we *trifosfat* görnüşine öwrülýär. Olaryň içinde iň işjeň tiamindifosfatdyr. Ol öz gezeginde kokarboksilaza öwrülýär. Tiaminiň gerekli häsiýetleriniň biri sinapslarda gyjynyjylygyň geçirilişine gatnaşmagy, ony ýeňilleşdirmegi, şonuň üçin hem bu witamine

antınewrotik witamin diýilýär. Tiamin şeýle-de anabolik hadysalary çaltlandyrýar. Şonuň üçin hem ony çagalarda duş gelýän gipotrofiýa (göýdük) ýagdaýlarynda, ulularda protein çalşygyny çaltlandyrmak üçin, aşgazanyň ýara-baş keselinde, polinewritde belleme ýerlikli. Şu witamin bilen gipowitaminoz bolan ýagdaýynda fiziki we psihiki ýadawlyk, muskullaryň gowşamagy ýaly alamatlar ýüze çykýar. Uzak wagtlap ýetmezçilik etse «Beri-beri» diýen patologiýa ýüze çykýar. Kokarboksilaza dermany neýrotrop, kardiotrop häsiýete eýedir. Ol ýürek aritmiasyny, metabolitik asidozy, ketaasidozy bejermekde peýdalanylýar (ulularda we çagalarda). Türgenlere agyr fiziki we psihiki ýüklemelerde bellenilýär. Tiamin sintetik derman bolup, onuň iki görnüşi bar: tiamin bromid we tiamin hlorid. Olar ergin we gerdejik görnüşli dermanlardyr. Islenilmeýän täsirleri: allergiki reaksiýa, urlan ýeriniň agyrmagy (sebäbi ol ýerde Ph beýik, erginiňki bolsa pes), gan basyşynyň peselmegi, sarsgyn, dem alşyň peselmegi. Tiamin witaminini aýratyn sanjym şprisinde goýbermek zerur.

B₂ witamini riboflawin. Ol tebigatda mal önümlerinde: etde, bagyrd, böwrekde, süýtde, balykda, ýumurtgada, ösümlik bolan: nohutda, dänelerde we hamyrmaýada saklanýar. Az mukdarda içege mikroflorasy tarapyndan emele getirilýär. Riboflawin iki sany kofermentiň düzümine girýär: FMN (flawinmononukleotid), FDN (flawindinukleotid). Adatça, riboflawin içegede dizbakteriozyň emele gelmegine garşy göreşýär. Şeýle-de, ol monoaminleri dargadyjy enzim bolan MAO-nyň (monoaminooksidaza) düzümine girýär. Ol okislenme-gaýtarma reaksiýasyna hem gatnaşýar. Uglewod, ýag, protein çalşygyna gatnaşýar. Gözüň kadaly görmegini üpjün edýär. Gemo globiniň emele gelmesine ýardam edýär. Çagalara bir gije-gündizde 1,6–2,2 mg, uly adamlar 2,5–3 mg mukdaryny kabul etmeli. 1 ýaş çenli çagalalar 0,6 mg, 2 ýaş çenli 1,2 mg we ş.m. (günde 2–3 gezeg bölüp 2–6 hepde bellenilýär). Gipowitaminoz bolan halatynda madda çalşygy haýallaýar, purin we pirimidin nukleotidleriniň emele gelmegi peselýär. Näsagda dermatit, saçyň düşmegi, dodagyň gýralarynyň jaýrylmany (heýloz), gözagyry, gije görüşiň peselmegi, konýuktivit, blefarit ýaly alamatlar we keseller peýda bolýar. Seýle-de gipohrom ganazlyk ýüze çykýar. Ýiti we dowamly geçýän gipoksiýada (esasanam, çaga amaly ulgamynda), öýkeniň sowuklama (pnewmoniýa) keselinde, dowamly ýürek ýetmezçiliginde, sarsgynda, konýuktivitde, rinitde, keratitde, kataraktada, dürli ýaralarda, görejiň ýarasynnda, ýymitlenmegiň umumy düzgünleri bozulanda, asteniýada gerdejik, er-

gin, sanjym we damja görnüşinde ulanylýar. Dermanynyň ady riboflawin mononukleotid we riboflawindir.

Pantoten turşusy. Ol bagyrda, etde, balykda, süýt önümlerinde, ýeralmada, käşirde, ýumurtganyň sarysynda, işbilde (ikra), nohutda, hamyrmaýada saklanýar. Biraz mukdarda içege mikroflorasynda emele gelýär. Ol KoA düzümine girýär we dokumalara ATF eltýän trikarbon turşusynyň emele gelmesine gatnaşýar. Şeýle-de, asetilholiniň emele gelmegine gatnaşýar. Bu witamin içegede E vitaminiň, glýukoza, kaliý ionlarynyň sorulmagy üçin zerur bolup durýar. Pantoten turşusy bagyrda, ýürekde we böwrekde köp toplanyp galýar. Bir gije-gündizde uly adamyň almaly mukdary 5–12 mg. Çaga emdirýän aýallar 20 mg içmeli. Uly adamlar 100–200 mg-dan günde 2–4 gezek içmeli, 3-den 14 ýaşa çenli çagalar 100–200 mg-dan günde 2 gezek içmeli. Bu witamin bedende içege taýajygy bilen işlenilip (öndürilýär) çykarylýar. Bu vitaminiň ýetmezçiligi bolanda–öüş peselýär, dermatit we böwregüsti mäziň funksiýasynyň bozulmagy, şeýle-de göwreli aýallarda çaga düşmesi bolup bilýär. Ulanylşy: polinewritde, newralgiýada, ekzemada, trofiki ýaralarda, ýokanç kesellerde, sowuklamada, fiziki iş bilen köp meşgul bolnanda, göwrelilikdäki toksikozda, demgysmada we beýleki ýagdaýlarda önüni alyş, bejeriş maksatly ulanylýar. Ol kalsiý pantotenaty görnüşinde içilýär, sanjylýar.

PP–nikotin turşusy (niasin). Onuň lukmançylyk ulgamynda nikotin turşusy we nikotinamid görnüşleri ulanylýar. Tebigatda nikotin turşusy – etde, balykda, bagyrda, tüwüde, bugdaý dänesinde, süýtde, hamyrmaýada, gök önümlerde we miwelerde saklanýar. Bedende triptofan-aminoturşudan emele gelýär. Ol bedene düşenden soň, nikotinamide öwrülýär we dokumalaryň «dem alyş» hadysasyna gatnaşýar. Nikotin turşusy ýerli mikrosirkulýasiýany gowulandyrýar. Sebäbi ol ýerli gistaminiň we bradikininiň bölünip çykyşyny artdyrýar. Şeýle-de ol trombositleriň agregasiýasyna päsgel berýär we fibrinolitik işjeňligi üpjün edýär. Gistamin we serotonin bölünip çykýandygy zerarly – islenilmeýän täsirleri: ýüzüň we deriniň gyzarmagy, düwürtik örmek ýaly alamatlary berýär. Adamyň derisi gijeýär, başy aýlanýar, gan basyşy peselýär, aşgazan şiresiniň sekresiýasy beýgelýär. Uzak wagtlap ulanylanda bolsa, bagryň ýag bilen örtülýän distrofiýasyna getirmegi mümkin. Nikotin turşusynyň şeýle-de, gipoholesterinemik häsiýeti bar. Nikotin turşusy türgenlerde ýüze çykýan aşa dartgynlyk ýagdaýy çalt dikeltmäge ýardam edýär. Bir gije-gündizlik ulanylýan

mukdary (ululara) 20 mg. Agyr fiziki ýüklenmelerde 25 mg; 7–10 ýaşly çagalara 15 mg; 11–13 ýaşlylara 19 mg; 14–17 ýaşla 21 mg. Sanjym görnüşde ajöze almak we soň birbada ýeriňden turmak bolmaýar (5–10 minut oturmaly). Bu witaminiň ýetmezçiliginde pellagra keseli emele gelýär (3 sany «D» harpy bilen aňladylýar).

1. D – dermatit-gijileme, 2. D – diareýa-içgeçme, 3. D – demensiýa-kemakylyk. D witamini ýetmedik ýagdaýda adamda akyll-huşuň, pikirlenmäniň bozulmagy, galýusinasıýa, garaguş tutgaýy ýaly kakynyň bolmagy mümkin. Bu vitamin pes turşulykly gastritde, gepatitde, bagryň sirrozynda, damarlaryň spazmynda, gipotrofiýada, newritlerde, insultdan soňky ýagdaýda, aterosklerozda we beýleki ýokanç keselleri bejermekde hem-de önüni almakda görkezilendir. Erginde we gerdejikde belenilýär.

B₆ *witamini – piridoksin*. Tebigatda mal we ösümlük önümlerinden alynýar: etde, süýt önümlerinde, balykda, bagyrda, ýumurtganyň sarysynda, hamyrmaýada, käşirde, gök burçda, dänelerde we onuň kepeginde has köpdür. Ol 3 sany formada duş gelýär: piridoksin, piridoksal we piridoksamin. Vitamin B₆ AIU-dan oňat sorulýar we bagyrda piridoksalfosfada öwrülýär. Piridoksalfosfat bolsa köp fermentleriň kofermentidir. Ol öz gezeginde purin we pirimidin esaslarynyň emele gelmegine gatnaşýar. Bu vitamin, esasanam, MN (merkezi nerw) we PN (periferiki nerw) ulgamlarynyň kadaly işlemegi üçin gerek. Ol şeýle-de triptafan, metionin, sistein, glýutamin turşularynyň emele gelmesine gatnaşýar. Bu vitamin adamdaky ähli dokumalaryň kadaly işlemegi üçin zerur gerek. Ulanylyşy: göwreli enelere önüni alyş maksat üçin (irki toksikoz bolmaz ýaly), gipotrofik çagalara, emeli iýmitlendirilýän çagalara, antibiotikler köp (dowamly) ulanylanda, agyr fiziki işde, sport çärelerinden soň, dürli titremelerde, anemiýada, leýkopeniýada, radikulit, newrit, newralgiýada, Menýeriň keselinde, deňiz we howa kesellerinde, aterosklerozda, lapykeçlikde we beýleki kesellerde ulanylýar. Bir gije-gündizde çagalarda 1,4–2,2 mg, ulular üçin 2–3 mg mukdar ulanylmaly. Aşgazan ýaraly näsaglara bellemekden saklanmaly. Bu vitamin ergin we gerdejik görnüşinde goýberilýär. Bejeriş tapgyry 1 aý. Inçekesele garşy dermanlar bilen hökmany suratda B₆ witamini utgaşdyrmaly.

B₅ *witamini – foliý turşusy*. Foliý turşusy tebigatda ter ýaprakly gök önümlerde has köpdür. Mysal üçin, nohutda, ysmanakda, pomidorda, şeýle-de bagyrda, peýnirde – syrda. Ol biraz mukdarda içege mikroflorasy tarapyndan hem emele getirilýär. Folatlaryň ýetmez-

çiligi, köplenç, göwreli zenanlarda duş gelýär (40–80%). Netijede, çaga wagtyndan ir dogulýar ýa-da öli ýagdaýda dogýar. Uly adamlar bu witaminden 800 *mkg* çenli almaly, diňe şonuň ýaly köp mukdar göwredäki çaganyň kadaly ösmegini üpjün edýär. Foliý turşusy bedene düşenden soň, reduktazaň kömegi bilen, ilki, digidro, soň tetragidrofol turşusyna öwrülýär. Soňra işjeň görnüşli folein turşusyna öwrülýär. Folein turşusy purin we pirimidin esaslarynyň emele gelmegine gatnaşýar. Olar bolsa öz gezeginde eritro we leýkopoezi üpjün edýärler, çaga kadaly ösýär, trofiki we regeneratiw hadysalary güýçlenýär. Bu vitamin ýetmese makrositar anemiýa ýüze çykýar, ösüş peselýär, MNU-nyň işi bozulýar. Ol gerdejik görnüşinde göwreli aýallara, gipotrofiýaly, wagtyndan öň doglan çagalara bellenilýär. Şeýle-de ýokary derejeli sport bilen meşgullanýanlara gündelik goşmaça bellenilmelidir.

B_{12} *witmini* – *sianokobolamin*. Ol sygryň bagrynda, böwrekde, ýürekde köp saklanýar. Az mukdarda içege mikroflorasy tarapyndan hem emele getirilýär. Bu witminiň sorulmagy üçin nemli bardada ýörite mukoproteiniň, ýagny «Kaslýanyň içki faktory» gerek. Ol ýetmese – *megaloblastik anemiýa* ýa-da *Addison-Birmeriň anemiýasy* atly kesel ýüze çykýar. Onuň kofermenti metilkobolamindir. Bu vitamin protein çalşygyna, nuklein turşusynyň emele gelşine, dokuma öýjükleriň emele gelşine, adamyň umumy ösüşine, nerw ulgamynyň kadaly işlemegine gatnaşýar. Sianokobolaminiň özi «Kaslýanyň daşky faktory» hasaplanýar. Bu witminiň ýetmezçiliginde pernizioz



7-nji surat. Witamine baý iýmit önümleri

(megaloblastik) anemiýadan başga-da, nerw ulgamynda parasteziýa, agyry, kadaly ýöremegiň bozulmagy ýaly alamatlar bolýar. Intensiw muskul işinde bir gije-gündiziň dowamynda ulanylmaly mukdary 1000 mkg, 1 aýda 1 gezek sanjylýar (uly adamlara). Ýetmezçiliginde 1000 mkg her günde 1 gezek muskul içine ýa-da wena 2 hepdeläp sanjylýar. Şikeslerde (trawmada) 200–400 mkg günaşa 40–45 günün dowamynda belleniýär. Megaloblastik anemiýada, çagalaryň gipotrofiýasynda, gipoksiýada, keto-asidozda, bagyr we nerw kesellerinde ulanylýar. Ol ergin görnüşinde belleniýär.

Pangam turşusy. Ol tohumly ösümlüklerde, hamyrmaýada köp mukdarda saklanýar, metil toparynyň donatorydyr. Kalsiý pangamat atly derman görnüşinde içilýär. Ol gepatit, holesistit, pnevmoniýa, gipoksiýa ýagdaýlarynda ulanylýar. Gije-gündizlik mukdary 5 mg.

Holin hlorid. Ol ýumurtganyň sarysynda, etde, doragda saklanýar, fosfolipidleriň düzümine (lesitin) girýär. Holin hlorid asetilholin mediatorynyň öňýanynda duran maddadyr. Bu witamin, esasan, bagryň patologiýasynda, semremegiň önüni almak üçin günde 1 mg mukdarda ulanylýar.

C witamini (askorbin turşusy). Ol gök önümlerde, miwelerde köp saklanýar. Mysal üçin, gara smorodinada, itburunda, limonda, almad, apelsinde, mandarinde, kelemde (hem reňklide), arpabadyýanda, kiwide has köp (7-nji surat). Bu witamin bedende emele gelmeýär. Ol askorutini galaskorbini düzüminde saklaýar. Itburundan alynýan şerbete *holosas* diýilýär. Gyzgyn temperaturada askorbin turşusy dargaýar. Bu witamin bedende geçýän okislenme-gaýtarma reaksiýasyna gatnaşýar. Ol birleşdiriji dokumalaryň esasyňy düzýän gialuron we hondroitinkükürt turşusynyň, kollageniň emele gelşine gatnaşýar. Askorbin turşusy ýetmese, periferik damarlardan gan akmagy, tende nokat-nokat gan öýmeler (petehler), ýagny petehiýa, regenerasiýanyň peselmegi, gipotoniýa, dişiň düýbüniň ganamagy, gemorragik enterokolit, adamyň dürli ýokançlyklara bolan garşylygynyň peselmegi, immunitetiň gowşamagy bolup geçýär. Ol düýbünden ýetmese *singa* keseli döreýär. Askorbin turşusy antiinflommasion, allergiýa garşy häsiýeti ýüze çykarýar. Şeýlelikde, onuň antioksidant we detoksikasion häsiýetleri hem bar. Gije-gündizde ulanylmaly mukdary: uly ýaşly türgenlerde 250–500 mg-a çenli, ýokanç kesellerde, gündelik talap 1000 mg-a (1 grama) çenli artyp biler. Ol önüni alyş maksat bilen göwreli, çaga emdirýän aýallara, gepatit, grip, gyzamyk, gökbogma we beýleki ýokanç kesellerde, agyr zähmet, sport we bedenterbiýe

bilen meşgullanýan türgenlere bellenilýär. Bejeriş maksady bilen gipoksik ýagdaýlarda, dürli ýokanç kesellerde, gipohrom ganazlykda, demriň dermanlary bilen bile artrit, guragyry kesellerinde, ýiti zäherlenmeleri bejermekde, şöhle kesellerinde ulanylýar. Ol ergin, gerdejik we külke görnüşinde bellenilýär.

Bioflawonoidler. Ol itburunda, limonda, gara smorodinada, çayda köp saklanýar. Tebigy flavonoidler – rutin we kwersetin hasap edilýär. Häzirki döwürde täze witamerler alyndy: wenorutin (wenoruton), troksewazin. Bioflawonoidleriň bir gije-gündizlik ulanylmaly mukdary 30–50 mg (ulular üçin). Bu wiatmin kapillýarlaryň geçirijiligini daraldýar, edil askorbin turşusy ýaly täsir edýär. Okislenme-gaýtarma reaksiýasyna gatnaşýar. Bu witamin gemorragiýada, hörezekde, gripde, täjhorazda we beýleki ýokanç keselleri bejermekde görkezilen. Askorutin onuň utgaşdyrylan dermanydyr.

U witamini – metilmetionin sulfoniý hloridi. U witamini kelemde, pomidorda, seldereýde saklanýar. Ol özünde metil toparyny saklaýar. Ol aşgazanda turşy şiräniň çykmagyny azaldýar, agyrysyny aýyrýar. U witamini aşgazanyň ýara keselinde, dowamly gastritde, gastralgiýada ulanylýar. Umuman, bu witamine «ýara garşy vitamin» hem diýilýär. Şeýlelikde, seredilip geçilen suwda ereýän witamin toparynyň dermanlary bilen giperwitaminoz ýüze çykmaýar, çünki olar bedenden derrew çykarylýar.

Ýagda ereýän vitaminler. A witamini (retinol, antikseroftalmik vitamin akseroftol) – A₁, A₂ degidroretinol. Tebigatda bu vitamin retinol, retinal, retin turşusy görnüşinde duş gelýär. Çeşmesi: balyk ýagy, bagyr, sygryň süýdi, süýt önümleri, mesge ýagy, ýumurtga sarysy, gök sogan, arpabadyýan, mekgejöwen. Retinolyň öňýanyndaky madda karotin diýilýär, ol käşirde, ysmanakda, arpabadyýanda, erikde, şetdalyda, bananda, soganda, çasaranda, itburunda saklanýar. Retinol öýjükleriň trofikasyny gowulandyrmakda, çaganyň ösüşini üpjün etmekde, ganyň reologik häsiýetini gowulandyrmakda ähmiýetlidir. Ol bedende geçýän okislenme-gaýtarma reaksiýasyna gatnaşýar. Şeýle hem fotoresepsiýa hadysasyna gatnaşyp, garaňka uýgunlaşmany ýenilleşdirýär. Bu vitamin ýetmese gijekörlük ýüze çykýar, şeýle-de adamyň derisi guraýar, düwürtik öýrýär, gözün bardasy guraýar, soňlygy bilen nekroza çenli baryp ýetýär. Agyr ýagdaýda körlüğe çenli eltýär. Immunitet peselip, bedene ýokanç keselleri döredijileriň düşmegi ýenilleşýär (käte sepsise çenli barýar), ýaralaryň bitmesi haýallaýar, gipohrom anemiýa ýüze çykýar. Wi-

taminiň ýetmezçiliginde çagalarda ösüşden galma, akyl we fiziki taýdan gowşaklyk, anemiýa ýüze çykýar. A witamini aşgazan-içege ulgamyndan oňat sorulýar. Onuň sorulmagy üçin öt turşularynyň bolmagy zerur. Sorulandan soň, ol limfa ýollary bilen bagra baryar, ol ýerde retinol palmitat görnüşinde deponirlenýär. Bu witaminiň işjeň metabolitleri böwrek we içege üsti bilen çykarylýar. A witamini we karotin öňüni alyş we bejeriş maksady bilen gözün bardasynyň guramagynda, ýanykda, sowuk almada, ýokanç kesellerde, aşgazan-içege ulgamynyň patologiýasynda ulanylýar. Ol içilýär, ýerli çalynýar we muskula sanjylýar. Onuň bir gije-gündizde (çaga) ulanylmaly mukdary 1 mg (3300 HB), 1 mg vitamin A=3300 HB. A witamini kemis doglan çagalarda, gipotrofiýada, rahatde, gemorolapiýada ulanylýar, ululara 1,5 mg (5000 HB). Bu vitamin uzak ulanylanda giperwitaminoz bolmagy mümkin. Alamatlary: kellagyry, ukuly ýagdaý, gaýtarma, titreme. Dowamly zäherlenmede saç düşýär, dyrnaklar döwürlär, bagryň we dalagyň ulalmagy mümkin, meningizmiň alamatlarynyň döremegi ähtimal. Şeýle-de süňkün galňap ulalmagy mümkin. Şeýle bolanda, ilkinji nobatda, derman berilmesini kesmeli ýa-da berilýän mukdaryny azaltmaly. Dermany içip, sanjyp we daşky görnüşde (çalyň) ulanyp bolýar.

D₂ *ergokalsiferol* we D₃ (*holekalsiferol*) *witamini*. Deride ultramelewşe şöhleleriň kömegi bilen, bedendäki 7 dehidroholesterinden D₃ witamini emele gelyär. Bedende – deride ultramelewşe şöhlesiniň (UMŞ) kömegi bilen 7 dehidroholesterinden holekalsiferol (D₃) emele gelyär, ondan bagyrda kalsifediol emele gelyär. Kalsifedioldan böwrekde, sekakalsifedol we kalsitriol emele gelyär. Şularyň içinde iň işjeňi kalsitrioldyr, sebäbi onuň gormonlyk häsiýeti bardyr. Kalsitriolyň sintetik dermany bolsa kalsipotrioldyr (ýa-da psorkutan). Ergokalsiferolyň analogy alfa-kalsidoldyr. Umuman, D witamini we onuň dermanlyk görnüşleri bedende kalsiniň we fosforyň öwrülüşigini sazlaýar. Süňk dokumasynda Ca ionlaryny we mineralaryň mukdaryny kadalaşdyrýar. Ol şeýle-de bu ionlaryň reabsorbişiasyny böwrekde sazlaýar. Bu hadysa paratgormonyň we trikalsiytoniniň gatnaşmagynda geçýär. Çagalarda rahat (ýetmezçiliginde), ulularda osteomalýasiýa süňkün ýumşamagy bolýar, çaganyň kelle çanagynda cyzyk döreyär, oňurga gysarýar, Y ýa-da X şekilli aýak bolýar, diş çykma yza galýar, muskullar gowşaýar, çaga ösüşden galýar, biynjalyk we aglak bolýar. D witaminiň dermanlyk görnüşü bolup, balyk ýagy hem edil retinol bilen bir hatarda durýar. İçilýär,

keseliň önüni alyş we bejeriş maksatly bellenilýär. 1 HB 0,000025 mg (0,025 mg) arassa D witaminini saklaýar. Osteomalýasiýada we osteoporozda, her günde 3000 HB mukdardaky D witaminini 45 günläp bellemeli. Elmydama lukmanyň gözegçiliginde bolmaly. D witamin bilen bagly giperwitaminoz hem duş gelýär. Alamatlary: çagalarda kelleçanak çeşmejikleri ir ýapylýar we böwrekde, öýkende, damarlarda duz çökmesi bolup geçýär. Geçirilmeli çäre: D witaminiň berilmesini bes etmeli, wazelin ýagyny, glýukokortikoidleri, E witamini bellemeli. Möhletinden ön doglan çagalara D witamini 800 HB, bir gije-gündiziň dowamynda bellenilýär. Ol ýagly we spirtli ergin görnüşinde bellenilýär. Şeýle-de çagany ultra-melewşe şöhesi bilen her günde 1,5 min dowamynda şöhlelendirmek ýa-da günde 2 sagat şöhesinden nurlandyrmak gerek.

E *witamini – tokoferol*. Ol tebigatda – mekgejöwen, çasaran, künji ýagynda, mesgede saklanýar. Ýerine ýetirýän funksiýasy boýunça, önelgesizlige garşy (antisteril) witamini hasap edilýär. Bir gije-gündizlik ulanylmaly mukdary 20–30 mg. Tokoferolyň 7 görnüşi bar. Alfa-tokoferol iň işjeňi hasap edilýär. E witamini okislenme gaýtarma reaksiýalaryna gatnaşýar. Ol antioksidant häsiýete eýe bolup, bedendäki perekisli okislenmäni peseldýär. Bu witamin ýetmezçilik etse, tejribede mallar köpelmek ukybyny ýitirýärler, erkeklerinde sperma emele gelşi peselýär. Eger göwrelilik wagty E witamini ýetmezçilik etse, çaga düşmegi mümkin. Doly doýmadyk ýag turşularynyň barlygy üçin bu witamin antiaterosklerotik täsirlidir. Sebäbi ol prostosiklinsintetaza enzimini ingibirleýär. E witamininiň sorulmagy üçin AIU-da öt turşularynyň bolmagy zerur. Ol, ilki, limfa, soň gana düşýär we gipofize, ýumurtgalyga, böwrek üsti mäze barýar. Bu witamin skelet muskullarynyň kadaly ösmegi üçin hem gerek. Ol ýagly «tokoferol asetat» görnüşinde parenteral ulanylýar (10–20 gün). Ulanylyşy: çaga düşmäniň önüni almak üçin (göwrelilikde), kiçi ýaşly çagalardaky distrofiýada, periferiki gan damarlaryň tonusy bozulanda, klimaksda. E witamini bilen giperwitaminoz bolmaýar.

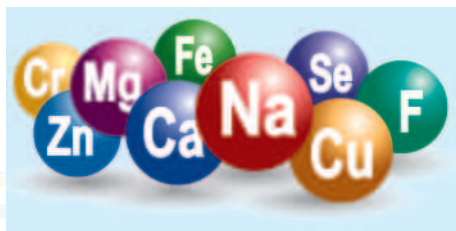
K *witamini, K₁ fillohinon we K₂ menahinon*. Olaryň suwda ereýän preparaty wikasoldyr. Tebigatda bu witamin Gahryman Arkdagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli ylmy-ensiklopedik kitabyna giren çit-çitide, kelemde, ysmanakda köp saklanýar. Ol biraz mukdarda, ýogyn içegede hem emele gelýär. K witamini bagyrda protrombiniň sintezini stimullirleýär. Netijede, ganyň lagtalanmagyny üpjün edýär. Ol şeýle-de ATF-iň, krea-

tinfosfatyň emele gelmegine gatnaşýar. Bu witaminiň gipowitaminozy E witaminiň sorulyşy bozulanda (bagryň, içegäniň kesellerinde) döreýär. Wikasol gerdejik we ergin görnüşinde ulanylýar. Ol gemostatik hökmünde gemorragik diatezde, gepatitde, bagryň sirrozynda, ýatgydan we beýleki agzalardan gan akma bolanda, operasiýadan soňky gan akmalarda peýdalanylýar. Sport äleminde dürli sypjyryklarda, gan akmalarda ulanylýar. Wikasol göni däl antikoagulyantlaryň antagonisti hökmünde hem ulanylýar.

2.3. Mineral serişdeler

Minerallar iýmitiň düzüminde bolup, mikroelement hem-de makroelement görnüşde duş gelýär. Makroelementler (Na, K, Mg, Ca, P, Cl) üçin bedeniň gije-gündizlik talaby 100 *mg*-dan ýokarydyr. Mikroelementlere (Fe, I, F, Cu, Zn, Mn, Co) bolan talap bir gije-gündizde bary-ýogy birnäçe milligramdyr. Adam bedeniniň 60–70%-i suwdan durýar, (5 aýlyk düwünçegiň 94%-i suwdan durýar) onuň 2/3 öýjükdän daşky (ekstraselýulýar), 1/3 bölegi bolsa (intraselýulýar) öýjük-içki ýerleşýär. Adam kadada 30–50 *ml/kg* mukdarda gündelik suw içmeli. Sport lukmancylygynda, esasan, ekstraselýulýar bozulmalar köp gabat gelýär. Köp sanly patologik ýagdaýlar, şol sanda ýgy duşýan gaýtarma, içgeçme, Türkmenistanyň yssy klimatik şertindäki ýgy-ýgydan derlemek, sportda aşa köp türgenleşmek, gipertermiýa ýagdaýda bedeniň dürli agzalaryndan suwuklygyň köp bugarmagy, ýanyk ýaly ýagdaýlar suwuň ýitmegine, makroelementler bolan Na, K, Mg, Ca, P, Cl, ionlaryň azalmagyna getirip biler. Suw ýetmezçiligi adamda suwsamak, ysgynsyzlyk we beýleki alamatlar bilen ýüze çykýar. Şeýle-de aşgar-turşy deňagramlylygy dürli hirurgik kesellerde, ýokanç kesellerde, köp mukdarda hassa erginler parenteral (wena sanjym netijesinde) guýlanda ýüze çykyp biler. Ilkibada, deňagramlylygy beden kompen-

sirleýär (wazopressini köp çykaryp, ýürek çalt işläp we ş.m.), soň dekompensasiýa ýüze çykyp biler (eger lukmançylyk kömegi berilmese). Bedende turşy-aşgar deňagramlylygyny bufer ulgamy üp-



8-nji surat. Minerallar

jün edýär. pH kadada ganda 7–7,36-a deň. Käte seýregrägem bolsa, näsaglarda suwuklyklaryň we elektrolitleriň kadadan köp saklanmagy hem mümkin, oňa gipergidratasiýa (mysal üçin, öýken we kelle-beýni çişleri, zäherlenmeler we ş.m.) diýilýär (8-nji surat).

Aşgar-turşy, suw-duz çalşygy bozulanda ulanylýan serişdeler. Glýukoza-uglewodlaryň esasy wekili bolup, 1 gramy bedende harçlananda 4,1 kkal energiýa emele gelýär. Ol ähli agzalaryň (esasanam, beýniniň, ýüregiň, muskullaryň we ş.m) işleýşini üpjün edýär. Glýukozanyň 5% ergini izotoniki hasaplanýar, ony ähli parenteral ýollar bilen goýbermek mümkin. Onuň osmotik basyşy ganyň osmotik basyşyna deňdir. Glýukozanyň ergini 5, 10, 20, 40 göterimli görnüşde gepatitde, bagyr sirrozynda, dürli zäherlenmeleri bejermekde, gipoglikemiýada, dermanlary erediji hökmünde giňden ulanylýar. Glýukozanyň antitoksiki häsiýeti hem bar. 10% ergini köp möçberde bellenende 45–50 g 1 TB insulin goşulyp ulanylýar. Şeýle-de ol deň gatnaşykda fiziologik ergin bilen garylýar. Glýukozanyň gipertoniki ergini (20–40% gana we dokumalara görä ýokary osmos basyşyna eýedir) diňe wena goýberilýär. Şonuň üçin glýukozanyň gipertonik erginleri gana goýberilende dürli dokumalardan suwuklyk gan damaryna geçýär we gan basyşy ýokarlanýar. Ol erginler sarsygynda, kollapsda, köp gan ýitirilende ulanylýar. Glýukoza gan bedenjikleriniň öwezini dolup bilmez. Islenilmeýän täsirleri: plazmada glýukozanyň mukdary artyp, kalsiniň, magniniň we fosfatlaryň möçberini azaldyp biler. Bu ýagdaý, esasanam, täze doglan çagalarda köp duş gelýär. Bedende suwuklyk ýygnanyp gipergidratasiýa, beýni çişine çenli eltip biler. Glýukozanyň ýokary göterimli erginlerini süýjüli diabetde ulanmak garşy görkezilendir.

Natriniň dermanlary. Adam bedeninde 150 g natriý bar. Natriý ionlary, köplenç, öýjükdäki daşda we ganyň plazmasynda ýerleşendir. Ähmiýeti: ol ganyň osmos basyşyny kadaly ýagdaýda saklamaga, öýjük membranasynyň polýarizasiýasyna gatnaşýar. Bu hadysa mineralokortikoid bilen sazlanýar. Her günde bedene 4–6 g töweregi natriý hloridi düşýär (ol, esasanam, 10–12 g nahar duzunyň hasabyna amala aşýar). Häzir Türkmenistanda nahar duzuny ýodlaşdyrýarlar). Ol bedenden peşew, der, gusuk, täret bilen çykyp bilýär. Şeýlelikde, Türkmenistan ýaly yssy howa şertli ýurtda, türgenlerde natriý üçin bir gije-gündizlik talap 20 g çenli artyp biler.

Giponatriýemiýa surnukdyryjy gusmak, ýanykda, yssy howada aşa köp derlenende, sportuň agyr görnüşleri bilen meşgullanylanda,

içgeçmede natriý ionynyň mukdary ganda azalýar, öýjüklerde nerw impulslaryň geçişi peselýär. Ganda goýalmak hadysasy köpeliýär. Muskullarda spazm, titreme, MNU-da päsgellenme bolýar. Giponatriýemiýanyň ähli görnüşlerinde natriý hloridiniň ergini ulanylýar. Ol näsaglara 5–10–20 g görnüşde bellenilýär. Natriý hloridiniň izotonik (0,85%) gipotonik we gipertonik erginleri (10%-şerebe) bar. 0,9%–400 ml ergini ýeke ýa-da 5% glýukozanyň ergini bilen garyp çagalarda we ulularda dürli patologiýalarda (natriý ýetmezçiligi ýagdaýlarynda) ulanylýar. 0,9% islendik ýol bilen, şol sanda iç ýuwma üçin hem bellenilýär. Na ionynyň juda ýetmezçiligi bolanda, onuň 10% gipertoniki erginini wena goýberip bolýar. Gipertoniki ergin şeýle-de kümüş nitraty bilen zäherlenmede 5% erginde iç ýuwmak üçin ulanylýar. Onuň 10% ergini şeýle-de hasa öllenip derä, iriňli ýaralara ýapylýar, netijede, ol iriňi, suwuklygy özüne sorup ýerli regenerasiýany çaltlandyrýar, öýjükleriň trofikasyny gowulandyryýar. Gipertoniki ergin deriniň aşagyna goýberilse nekroz – ýerli ölüm döredýär, ýerli antimikrob täsiri hem bar.

Kaliý we onuň dermanlary. Adamda ortaça 175 g kaliý iony saklanýar. Natriden tapawutlylykda kaliniň öýjük içki kation, öýjük daşky suwuklykda we ganyň plazmasynda ujypsyz mukdary bar. Bir gije-gündizde bedene 6–15 g kaliý iýmitiň üsti bilen düşýär. Onuň öwrülişigi mineralokortikoidler bilen sazlanýar. Kaliý öýjük membranasynda polýarizasiýanyň geçmegine, nerw impulslaryň geçirişine, ýüregiň kadaly urgusynyň amala aşmagyna gatnaşýar. Şeýle-de ol ATF-iň, glikogeniň, proteinleriň, şol sanda ýygryjy proteiniň; asetilholiniň emele gelmesine gatnaşýar. Bedende kaliý ýetmezçiligi – içgeçmede, diuretikler, gormonal dermanlar, ýürek glikozidleri dowamly ulanylanda döreýär. Ganyň plazmasynda kaliý kadada 3,6–5,4 mmol/l, haçanda 4 mmol/l-den pese düşse gipokaliýemiýa diýilýär. Gipokaliýemiýa bilen utgaşykly gipokaliğistiýa hem döreýär (ýagny dürli öýjük dokumalarda hem kaliý azalýar). Kaliý iony güneşli Diýarymyzyň datly miwelerinde – kakadylan erikde, kişmişde, ýeralmada, kelemde, beýide, injirde, gara smorodinada bar. Kaliý hloridi – bu ionyň ýetmezçiliginiň önüni almak (diuretikler, gormonlar, ýürek glikozidleri) ýa-da öwezini dolmak niýeti bilen bellenilýär. 4%–10,0 wena haýal ýa-da damjalap goýberilýär, 10%–250 ml içmek üçin, 0,5; 0,1 gerdejikde hem bar. Çaga 2 mmol/kg 1 gije-gündizde bellenilýär. Düzüminde kaliý asparaginaty we magniý asparaginaty saklaýan panangin (gerdejik, ampulada ergin), asparkam (gerdejik,

ergin) kaliý orotaty, kaliý hloridi ergin görnüşde bellenilýär. Wena damaryna islendik gipokaliemiýa ýagdaýynda (damjalap 30–60 damja 1 minutda) dowamly gusmagy aýyrmakda, içgeçmede, içege parezinde bellenilýär. Natriý oksibutiraty insuliniň, magniý bolsa kaliý ionynyň öýjük içine düşmesini ýeňilleşdirýär. Kaliý dermanlary içilende kisel ýa miwe şerbetleri bilen utgaşdyrmaly. Kaliniň dermanlary gipoksiýa ýagdaýda, dokumalaryň işemiýasynda, ýürek glikozidleri bilen zäherlenmesinde has peýdalydyr. Ol ýüregiň ýygrylyşyny, geçirijiligini, oýanyjylygyny kadalaşdyrýar. Giperglikemiýa ýagdaýda wena damara insulini glýukozanyň ergini bilen bilelikde bellemeli. Kalsiý ionlary hem kaliniň antagonisti bolup biler (kalsiý glýukonatynyň 10% ergini kaliniň ýürege ýetirýän toksiki täsirini aýryp bilýär).

Magniý we onuň dermanlary-magniý öýjük içki kation bolup (99%), onuň 60%-i süňkde, galanlary muskullarda we dokumalarda, eritrositlerde ýerleşendir. Onuň diňe 1%-e, golaýy ganyň plazmasyndada bar we onuň kadaly bolmagy periferiýada kaliniň mukdarynyň ýeterlikdigini aňlatmaýar. Gandaky magniniň 55%–60%-i ionizirlenen, galany proteinler bilen birleşen görnüşinde bolýar. Magniý köp biohimiki hadysalaryň geçişine gatnaşýar. Ol Na^+ we K-ionynyň transportyna gatnaşýan membranadaky ATF-aza enzimini işjeňleşdirýär. Gipomagniyemiýada kaliniň öýjüğe girmesi kynlaşýar, skelet muskullarynyň ýygrylmasy gowşaýar, aritmiýalar ýüze çykýar, garynjyk ekstrasistoliýasy, fibrillýasiýasynyň döremegi mümkin. Magniý galkanýany mäsden paratgormonyň (kadaly) çykyşyny sazlaýar. Gipomagniyemiýada paratgormonyň çykyşy peselip, gipokalsiyemiýa hem döreýär. Ol ýagdaý zerarly titreme-sandyrnara bolup biler. Magniý presinaptik bölekden mediatorlaryň bölünip çykmasyna hem gatnaşýar. Magniniň, esasanam, çagalaryň oýanyjylygyny-gyjynyjylygyny ýokarlandyrýar, käte dem alyş hem üýtgeýär. Magniniň ganda azlygy-eritrositleriň maýyşgaklygyny peseldýär, netijede, kapillýarlaryň diwarynda olaryň geçmesi kynlaşýar, mikrosirkulýasiýa bozulýar, anemiýa ýüze çykýar we gipoksiýa hem döreýär. Magniniň bedendäki möçberi içgeçmede, ýaraly kolitde, diuretikler, sürgi dermanlary dowamly ulanylanda, giperkalsiyemiýada azalyp biler.

Magniniň esasy dermany magniý sulfaty. Bu derman, esasan, wena, muskula goýberilýär, içilýär, içýuwmada ulanylýar. Türgenlerde ýaryşdan öň rahatlandyrmak üçin ulanylýar. Magniý MNU rahatlandyrýar, ýylmanak muskullary gowşadýar, ödi çykarýar, içi süýrýär. Onuň antagonisti-kalsiý, magniý sulfaty – ergin görnüşinde

dürli gipomagnemiýany aýyrmakda ulanylýar (titremä garşy, gipotenziw). Şeýle-de ol ekssudatiw kataral diatezde, agyr asfiksiýaly doglan çagalara ilkinji 3–8 günün dowamynda 0,5–0,8 ml/kg (25% ergin muskul içine) günde 1 gezek bellenilýär. Islendik ýaşdaky çagalaryň näbelli etiologiýaly ýürek aritmiýasyny bejermekde hem magniniň dermanlary (asparkam, panangin) ulanylýar. Göwrelilik döwründe çaga emdirilýän ýagdaýlarda Magne B₆ we magnerot dermany bellenilýär. Gipermagnemiýa ýagdaýy progressirleýän böwrek ýetmezçiliginde, magniý saklaýan antasidler, sürgi dermanlary köp ulanylanda ýüze çykyp biler. Alamatlary: gan basyşyň peselmegi, bradikardiýa, atriowentrikulýar blok döräp biler. Antagonisti hökmünde kalsiý glýukonaty bellenilýär. Furosemid, gemodializ has agyr ýagdaýlarda ulanylýar.

Kalsiý we onuň dermanlary. Adam bedeninde 1400 g töweregi kalsiý bar. Kalsiý iýmitiň düzüminde bedende haýal sinýär. Ganyň plazmasynda 2,25–2,7 mmol/l kalsiý bolýar. Onuň 45–60%-i ion görnüşinde, galanlary proteinler bilen utgaşan görnüşindedir. Kalsiý duzunyň 99%-i fosfat görnüşinde süňküň we diş dokumalarynyň düzümine girýär, berkligini üpjün edýär. Kalsiý iony, şeýle-de nerw impulsynyň geçişine, ýürek muskulynyň ýygrylyşyna ritmiň kadaly geçmegine, ganyň lagtalanmagyna gatnaşýar. Ol damar diwarynyň syzyjylygyny we öýjük dokumalarynyň geçirijiligini peseldýär (gan çykmagy gowşadýar, duruzýar). Kalsiý çalşygy bedende paratgormon, kalsitonin we D witamini bilen sazlanýlar. Ganda kalsiniň mukdary 1,75 mmol/l-den pese düşse gipokalsiemiýa döreýär. Ol, köplenç, wagtyndan ir doglan çagalarda, gipoksiýada, gan ýitirilmelerde, köp mukdarda izotonik erginler guýlanda, alkalozda duşgelyär. Alamatlary: titreme-sandyrama, laringospazm, içegäniň hereketiniň köpelmegi, ýüregiň ýygrylyjylyk ukybynyň bozulmagy bilen çagalarda spazmofiliýa, ulularda tetaniýa görnüşli titreme bilen ýüze çykýar, ýaňy doglan çagalarda titreme taýýarlyk ýokarlanýar. Kalsiý gan lagtalandyryjy faktor bolup protrombiniň trombine geçmesini gazanýar. Lukmançylykda: kalsiý hloridiň 10%-li, 10 ml ergini, kalsiý glýukonatyň 10% ergini 10,0; kalsiý laktaty gerdejikde 0,5 №10, kalsiý gliserofosfaty gerdejikde 0,2 №10, kalsiý D₃ Nikomed gerdejikde № 20, 50, 100 derman görnüşleri ulanylýar.

Kalsiý ionlary süňk we diş dokumasynyň emele gelmeginde esasy orny eýeleýär. Eger ol ýetmese rahat (iglilik) osteomalýasiýa, osteoporoz (45 ýaşdan soň) süňk döwügininiň haýal bitmegi, dürli ge-

morragiýa, ekssudatiw gaýnaglama bolmagy mümkin. Kalsiý hloridi güýçli turşynyň duzy, şonuň üçin çalt dissosirlenýär we bedene gyzgynlyk ýaýradýar. Wena haýal goýberilýär. Çalt goýberilende ögemek, gusmak, ýüregiň durmagy ýaly islenilmeýän täsirleri berip biler. Muskul, deriniň aşagyna düşse nekroz döreýär. Kalsiý glýukonaty gowşak turşynyň duzy, haýal we doly dissosirlenmeýär. Içilende-de nemli bardalary gyjyndyrmaýar. Islendik ýaşdaky çaga hem belläp bolýar. Içilse beýnini rahatlandyrýar, ukynyň döremegine ýardam edýär, gaýnaglama garşy täsiri hem bar. Kalsiniň dermanlaryny allergik keselleri bejermekde, kapillýar gan akmalary duruzmakda, dürli gipokalsiemiýany aýyrmakda ulanylýar. Kalsiniň içegede oňat sorulmagy üçin ýeterlik fosfatlaryň, D-witamiň, neýtral ýa-da turşy gurşawyň bolmagy zerur. Ergokalsiferol we paratireoidin kalsiniň süňklerde deponirlenmegini üpjün edýär. Ganyň lagtalanmak ukyby (EÇT) ýokary bolanda, kalsiniň dermanlaryny ulanmaly däl. Ýürek glikozidleri, D-witami bilen bile bellense howply.

Demir. Adam bedeninde 4–5 g demir saklanýar. Demirň ortaça 70%-i gemoglobiniň düzümine 10–20%-i ferritin we gemosiderin görnüşde (süňk ýiliginde, bagyrda, dalakda) deponirlenýär. 10%-i bolsa gem saklaýan proteiniň mioglobiniň düzümine girýär. Göwreli, çaga emdirýän aýallar we agyr fiziki ýüklenme bilen meşgullanýanlar demriň goşmaça mukdaryna mätäçdir. Demirň ähmiýeti diňe kislorody daşamak bilen çäklenmän, skelet we ýürek muskullaryndaky geçýän hadysalara hem dahyllydyr. Iýmitde demriň mukdarynyň pes bolmagy, demir ýetmezçilikli ganazlygy (anemiýany) döredýär. Demir ýetmezçilikli anemiýa dünýäde iň köp ýaýran keseldir. Demir ýetmezçilikli anemiýa göwreli aýallaryň azyndan (bildirip ýa-da gizlin ýüze çykmasy) 30%-nde, kiçi ýaşly çagalaryň 50%-inde ýüze çykýar. BSGG-niň maglumatyna görä, dünýäde 700 mln adam demir ýetmezçilikli ganazlykdan ejir çekýär. Şol sanda Türkmenistanyň yssy klimatik şertinde hem bu kesel köp duşýar.

Ganazlygyň käbir sebäpleri:

- düzüminde demir saklaýan: et, bagyr, soýe, ýumurtga, dorag, ysmanak, kişde, kişmiş, tüwi, beýi, çörek önümlerini gereginden (gi-giýenik talapdan) az iýmek:

- ýiti we dowamly ýokanç keselleri geçirmek;
- agyz boşlugynyň şikesi (iýip, ýuwdup bilmezligi);
- aşgazanda we 12 barmak içegede iýmitiň sorulmagynyň bozulmagy, aşgazan rezeksiýasy;

Düzüminde demir saklaýan dermanlar – içmek üçin (gerdejik, süýri däne, damja):

1. Demir sulfaty (Aktiferrin, Tardiferon, Ferro-gradumet);
2. Demir saharaty (Ferrum lek gerdejikde, şerbet, çeýnelýän gerdejik);
3. Demir hloridi (Ferro-folgamma gerdejikde);
4. Globex, ferroleks (süýri dänede, gerdejikde);
5. Gemostimulin (pastilka);
6. Ferrotab, ferramid (gerdejikde);
7. Utgaşdyrylan witaminler we minerallar–Witrum Býuti, Witrum Kids, Witrum Prenatal, Witrum Superstress;
8. Multitabs-malyş, ýunior, klassik, maksi, intensiw, perinatal, tineýjer.

Demriň dermanlyk häsiýeti. Eritropoezi stimilirleýji dermanlaryň esasy farmakologik täsiri - periferiki ganyň düzümindäki eritrositleriň we gemoglobiniň mukdaryny artdyrmakdan ybarat. Netijede, dokumalaryň oksigenasiýasy gowulaşyp, ganazlygyň alamatlary aýrylýar. Demir ýetmezçilikli ganazlygy diňe demre baý ýymitler bilen bejerip bolmaz. Sebäbi adam bedeni bir gije-gündizde demriň 2,5 mg möçberini ýymitden alyp, özleşdirip bilýär. Demir saklaýan farmakologik preparatlar bellende bolsa, bu görkeziji 15–20 esse ýokarlanýar. Ýagny, derman görnüşindäki demir çalt we oňat sorulýar. Ösümlik önüminden alnan demriň 1%-i bedene siňýär, mal (sygyr eti) önüminden bolsa, 22% demir sorulýar. Şonuň üçinem almany, nary, hozy, beýini köp iýenimiz bilen olar birbada bedeniň demre bolan talabyny doly ödäp bilmeýär.

Demir ýetmezçilikli ganazlygy, ilkinji nobatda, içilýän dermanlar bilen bejerip başlamaly. Bir gije-gündizde demre bolan talap ganazlykda 15-mg-e çenli artýar. Demir bedene, esasan, ýymit önümi bilen düşýär we 12 barmak içegede sorulýar. Ilki, ol 3 walentli görnüşde aşgazana düşüp, ol ýerde duz we askorbin turşularynyň kömegi bilen (molekulýar görnüşden) → ionizirlenen 2 walentli görnüşe geçýär. Aşgazanda duz we askorbin turşularynyň bolmagy, demriň sorulmagy üçin esasy şertdir. Şonuň üçinem demriň dermanlary askorbin turşusy bilen utgaşdyrylýar. Demriň sorulyşy, esasanam, işjeň transportyň hasabyna amala aşyrylýar. İçegäniň nemli bardalarynda apoferritin atly protein saklanýar. Ol demir bilen birleşýär we ferritin toplumyny emele getirýär. Soň içege päsgelçiliginden geçip, gana sorulýar. Ol ýerde

ganyň syworotkasyndaky β -globulin bilen birleşip (esasan, transferrin bilen) demir-transferrin utgaşmasy görnüşinde dürli agzalara harçlanmaga gidýär. Esasanam, süňk ýiliginde gemoglobiniň täze tapgyryny (porsiýasyny) düzmäge gatnaşýar. Demirli dermanlar belenilenden soň, olaryň ulanylyşyny bes etmäge ýol berilmeli däl. Bejergi tapgyry 1–1,5 aý dowam etmeli (elbetde, belenilýän möçberi azaltmak bolýar). Demirli dermanlary nahardan 1 sagat öň bellemek maslahat berilýär. Beleniş aralygy iň azyndan 6 sagat bolmaly. Ol aşgazan-da pH=5,0 bolanda oňat özleşýär. Alkogol hem demriň sorulyşyny gowulandyryr. Demirli derman nahar bilen bilelikde ulanylanda (içilende) ýa-da naharyň yzysüre içilende onuň sorulyşy, sinşi peselýär. Şonuň üçin hem, nahar iýilýän wagty çay içmek maslahat berilmeýär. Näsaglara demriň dermanlary bilen bir wagtda kalsiniň dermanlaryny, fosfor önümlerini, magniý gidrookisini, tetrasiklini bellemek garşy görkezilendir. Olar demriň sorulyşyny peseldýärler we birleşme emele getirýärler. Kadaly ýagdaýda uly adamda eritrositleriň ölmegi bilen baglylykda bir günde 35 mg-e çenli demir ýitirilip bilner. Ýöne onuň hemmesi ýitirilmän, belli bir bölegi gaýtadan işlenilýär. Diňe 1 mg töweregi demir bedenden öt üsti bilen daşary çykýar. Türkmenistan ýaly yssy howa şertli ýurtda bu görkeziji 3 mg /1g.g-a ýetip biler (türgenleşikde, agyr fiziki işde der bilen hem çykyp biler). Demirli dermanlary, esasan, süýri dänede ýa-da örtükli gerdejikde bolýar. Sport türgenleşiklerinde we ýaryşlarda onuň ähmiýeti uludyr.

Demirli dermanlaryň islenilmeýän täsirleri:

1. İçilende: ýüzüň gyzarmagy, ögemek, gusmak, içgatama (Fe+kükürttürşy wodorod bilen birleşip içegäniň yrgyldyly hereketini peseldýär), diareýa-içgeçme, garyn agyry, aşgazan başynyň ýitileşmegi, içege sanjysy, peşewiň, täretiň we dişiň gara reňke boýalmagy, gemosideroz, gemohromatoz bolup biler;

2. Sanjylanda: baş aýlanma, tahikardiýa, bilde-bogunda agyrynyň bolmagy, ögemek-gusmak, güýçli kellagyry, lihoradka, iteşen-anafilaktik sarsgyn, ensefalopatiýa.

Demirli dermanlary aplastik we gemolitik ganazlykda, 12 barmak içegäň we aşgazanyň ýara baş keseliniň öjügýän döwründe, Kronuň keselinde, ýaraly kolitde ulanmak garşy görkezilendir.

Mis. Mis gemoglobiniň we beýleki demir saklaýan enzimleriň, proteinleriň emele gelmesine gatnaşýan mikroelementdir. Mis şeýle-de bedene iýmit bilen düşýän demri organiki birleşme görnüşine ge-

çirip, retikulositlere, eritrositlere ýetmegine ýardam edýän mikroelement hasaplanýar. Misiň ähmiýeti Awisenna döwründen bäri bellidir. Ol öýjük membranalaryny zeperlenmelerden gorap saklaýar. İçegäniň nemli bardalaryndan gowy sorulýar. Misiň ýetmezçiligi göwreli zenanlarda düwünçegiň ölmegine, onuň gipoksiýasyna getirýär. Mis iýmitde ýetmese gan azlyga, çaganyň ösüşden galmagyna eltip biler. Çagalaryň 1 günki almaly mukdary 3 mg. Lukmançylykda mis sulfaty aýratynlykda ýa-da mikroelementleriň sanawynda bellenilýär; göz damjasynda 0,25% 5ml. İçmek üçin 1 %-ergin 5–10 damjadan günde 3 gezek bellenilýär. Mis «Oligowit», «Komliwit», «Glutamewit», «Kwademit» ýaly poliwitaminlerde hem bar.

Kobalt. Kobalt gemoglobiniň we eritrositleriň emele gelmesini çaltlandyryan mikroelementdir. Ol şeýle-de B₁₂ vitaminiň molekulasynda girip, giperhrom ganazlygy bejermekde, türgenleri ýaryşa taýýarlamakda giňden ulanylýar.

Sink. Sink bedende bar bolan 70 töweregi enzimiň düzümine girýär. Ol 2 g möçberde bedende bolýar. Sinkiň gatnaşmagynda bedende insulin, kozintropin, somatotropin gormonlary emele gelýär. DNT we RNT-niň emele gelmegine gatnaşýar. Ol dolmuş öýjüklerden gistaminiň, trombositlerden bolsa serotonininiň çykmagyny peseldýär. Sinkiň ýetmezçiligi aşgazan-ıçege ulgamynyň kesellerinde, nefrozda, bagyr sirrozynda, ganyň kesellerinde, psoriazda, göwrelilik döwründe duş gelip biler. Göwrelilik döwürde sink ýetmese, çaga dogma şikesli ýa-da gipotrofiýa ýagdaýda dünýä inip biler. Doglandan soň bolsa ösüşden galýar. Çagalaryň sinke gije-gündizlik talaby 3 mg, wagtyndan ir doglanlar üçin 40 mg. Giposinkemiýada-immunitetiň gowşamagy, işdäniň bolmazlygy, ösüşden galmak, saçyň düşmegi we ösmezligi, tagam duýşuň bozulmagy, dermatit, oglanjyklarda gipoganadizm bilen ýüze çykýar. Multitabs Bebiň düzüminde bar. Dermanlyk görnüşinden: Sink pastasy Aşgabadýň «Saglyk» derman kärhanasy tarapyndan öndürilýär. Daşky antiseptik we gaýnaglama garşy häsiýetli, çalgıda ulanylýar. Sink oksidi sepgi, pasta, melhem görnüşde (10–25% melhem, pasta) ulanylýar. Çaganyň derisine sepilýän kulkäniň we neo-anuzol şemiň düzümine girýär. Çagalar amalyýetinde «Detolakt» şülesi peýdalanylýar. Onuň 1 litrinde 5 mg. sink saklanýar. Sink şeýle-de upsawit, pregrakompleks multiwitamininiň (gerdejikde №30, 90), duowit (nogulça №10, 30) poliwitaminleriň düzümine girýär.

Ýod. Ýod öndürmek boýunça Türkmenistan dünýäde 4-nji orunda durýar. Balkan welaýatynda onuň ýeterlik derejede gory bar. Bu mikroelement galkan görnüşli mäziň kadaly işlemegi üçin zerur gerekdir. Eger iýilýän iýmitde, içilýän suwda ýod ýetmezçilik eden ýagdaýynda galkan görnüşli mäziň işi bozulyp, dürli patologiýalar (zob) döremegi mümkin. Türkmenistanda galkan görnüşli mäziň patologiýasynyň önüni almak, çagalarda, ýetginjeklerde kadaly ösüşi gazanmak, genofondy we beýleki kesellerden gorap saklamak üçin nahar duzy ýodlanýar. Ýöne duzlanan ýody öndürilen pursadyndan 1 ýyla çenli möhletde sowuk ýerde saklap, ulanmak zerur, ýogsam ýod uçýar.

Suw. Türkmenistanyň howa şertlerinde türgeniň suwa bolan talabynyň kadalaşdyrylyşy. Ýokary fiziki ýüklenme we emosional dartgynlylyk türgenleşik ýa-da ýaryş geçirilýän wagtynda bedende madda çalşygy işjeňleşýär, deri derleýär we bugarýar, der bilen köp suw hem-de mineral duzlar çykarylýar. Esasan hem natriý, kaliý ýaly duzlar has köp ýitirilýär. 70 kg agramly türgen orta fiziki ýüklenme wagtynda 1,5–2 litr (20–25°C temperaturada) suw ýitirýär. Adam bedenine suw iki görnüşde: suwuklyk arkaly 48% töweregi hem-de iýmit önümleri bilen 40% töweregi düşýär. Galan bölegi iýmit önümleriniň bedende geçýän madda çalşygy (metabolizm) mynasybetli döreýär. Bedende suw dolanşygyny, esasan, böwrek kadalaşdyrýar. Şeýle-de suwy, suwuklygy bugartmakda öýken, deri, aşgazan içege ulgamy esasy orny eýeleýär (8-nji tablisa).

8-nji tablisa

Bedende suw çalşygy

Suwy kabul etmek			Suwy bölüp çykarmak		
Çeşmesi	Mukdary		Agzalar	Mukdary	
	ml	%		ml	%
Suw	1200	48	Böwrek (peşew)	1400	56
Iýmit önümleri	1000	40	Öýken	500	20
Metabolizm (dokumadaky okislenme)	300	12	Deri	500	20
			Içege (täret)	100	4
Jemi:	2500	100		2500	100

Türkmenistanyň yssy howa şertlerinde – tomusda suwa bolan talap has hem artyp biler. Biz türgeniň her 1 kg agramyna 30–50 ml suw düşmegini gazanmaly, agram aýyrjak bolup bedeni suwdan çäklendirmek nädogrudyr, sebäbi şeýle ýagdaýda madda çalşygynyň okislenip ýetişmedik önümleri emele gelip, türgeni zäherläp, gazanyljak netijä ters täsir etmegi mümkin. Bedende suwuklygyň ýitirilmeginiň netijesi, miokartda elektrolit çalşygynyň üýtgemegi, ol ýerdäki ýürek muskullarynyň oýanma we ýygrylma hadysalarynyň bozulmagyna getirýär. Ýürek bedendäki gan aýlanyşygy (suwuklygy) kadalaşdyrmak üçin çalt ýygrylýar, tahikardiýa döreýär. Şeýlelik bilen, dowamly fiziki ýüklenmeler wagtynda iýmitlendiriji garyndyly, düzüminde elektrolit saklaýan suwuklyklaryň ulanylmagyna zerurlyk ýüze çykýar. Bu ýagdaý, aýratynam, ýaryş wagtynda derlenip, köp mukdarda suwuň ýitirilýän sport görnüşlerine (göreş, boks, agyr atletika, sambo we ş.m.) degişlidir. Türgen özüni gowy (komfort) duýar ýaly, içilýän suwuklygyň düzümine we mukdaryna aýratyn üns berlip, gözegçilikde saklanylmaly. Türgenlere fiziki ýüklenmeleri ýerine ýetirenlerinde, suwsanda 4–6% uglewod-minerally suwlary içmeklik maslahat berilýär, ol aýratynam dowamly fiziki ýüklenmelerde (uzak aralyga ylgaw), türgenleşikden soň we ýaryşyň yz ýanynda mylaýym suw içmeli. Suw (suwuklyk) düzümi işlenilip taýýarlanylanda şulary göz önünde tutmaly:

- bedenden çykarylýan suwuklygyň mukdaryny we içilýän suwuň göwrümini hasaba almaly. Hiç haçan badalga suwy geregin-den artyk içip çykmaly däl;

- badalga çykmazdan öň suwdan ganmaly, 400–600 ml suwy 30–50 minutyň dowamynda içip, ýaryşa çykmaly;

- ýaryş wagtynda (arakesmede) 1–2 owurt ýa-da 30–60 ml suwy az-azdan içmeli. Ýaryşdan soň uglewod-minerally suwlary 10–15 minutdan içmeli;

- uzak aralyga (marafon) ylgawda, tigr sürmek (trek) ýaryşynda, yssy howa şertlerinde türgen hökman suw içmeli, hatda ol suwsamaýan (suw talap etmeýän) bolsa hem içmeli. Ýöne içilýän suwuklygyň mukdary 1 litr/sag görkezijiden aňry geçmeli däl. Düzüminde 6–8% uglewodlary saklaýan sowuk içgiler bedeni dowamly usulda energiýa bilen üpjün etmäge ukyply.

Surnukdyryjy türgenleşiklerde, ýaryşlarda türgen diňe ýitiren suwunyň däl, natriý, hlor ionlarynyň hem öwezini dolmalydyr. Ilkinji nobatda, ol tigr sürüjilere (welosipedçilere), uzak aralyga ýöreyänle-

re, uzak aralyga (distansiýa) ylgaýanlara degişlidir. Çendenaşa derlenende käte duzlanan suwy (0,5–1 g nahar duzy/1 *litr* suwda eretmeli) içmek bolýar. Aşa sowadylan (buzly) suwy içmeli däl. Asla sowuk suwuň fiziki iş bilen meşgullanýan bedene ýaramly däldigini bellemelidiris. Ýöne, sowugragyny owurtlap içmek maslahat berilýär. Çünki türkmen milli tebipçiligimiziň genji hazynasy hasaplanýan Seýit Ysmaýyl Gügrenliniň «Tebipçiligiň ýan kitaby» eserinde «jany sagat adama sowuk suw we sowuk howa ýaramlydyr» diýip bellenýär. Sowuk suwuň temperaturasy 12–15°C derejede bolmaly. Şeýle ýagdaýda bedeniň gyzgynlygy sazlaýjylyk ukyby kadaly derejede işleýär. Ähli içgileriň esasyňy arassa suw düzmeli. Emeli usulda gazlandyrylan, reňkli suwlary içmeklik maslahat berilmeýär. Suw ýitirilende adamda ilkinji alamat näme? Elbetde, 1% adamlar teşnelige – suwsuzlyga arz etseler, 2% adamlar çydamlylygynyň ýitenine zeýrenýär, 3%-i agramyny ýitirýär, 5% adamlar sülekey we peşew emele gelmeginiň bozulandygyny aýdýarlar. Şeýle-de olaryň käbiri damar urgusynyň çaltlanandygyny, ysgynsyzlyk, gowşaklyk, muskullarynda syzlaşýan agyry, ögemek ýaly alamatlaryň dörändigini belleýärler. Türgende, bir wagtyň özünde, iki hadysa deň geçýär: 1) ýylylyk emele gelme; 2) bugarmak we derlemek arkaly suwuklygyň daşa köp çykması. Aşa derlenmegi netijesinde, türgende 1 *litr* der çykanda 600 kkal energiýa bölünýär. Türgen, köplenç, der bilen duzuň köp bölünip çykması zerarly gözüni kesip-awuşadyp barýan ýagdaýyň dörändigini belleýär. Suw çalşygyna dahylly agzalara bagyr hem degişlidir, ol köp mukdardaky suwuklygy bedende saklap galmaga ukyplydyr. Sowuk howa şertlerinde fiziki işlemekde hem suwa bolan talap edil yssy howa şertindäki ýaly, ýöne oňa bolan isleg biraz gowşagrak ýüze çykýar. Sebäbi sowuk howa teşnelige kän ýol bermeyär. Sowuk howada suwy, suwuklygy az içmeklik – iýmiti az iýmeklige, netijede, akyl we fiziki işjeňligiň peselmegine getirip biler. Gyşda biraz ýyladylan şerbetleri-içgileri içmek has peýdalydyr. Ýerli gök-önümleriň we miweleriň şerbetli içgilerini, tebigy çeşme suwlary köpräk içmeli. Ýaryşdan soňky dikeldiş döwründe ýeterlik uklamaly, dynç almaly. Rahatlandyryjy, immuniteti gurplandyryjy Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleriniň (itburun, alyç, sarygül, şirguýruk, dermanlyk tozga we ş.m.) melhemliklerini, kişmişi, garalyny, hurmany, grek hozuny, pissäni, kakadylan erigi, injiri çay bilen utgaşdyryp ulanmaly.

Türgen pellehana ýetenden soň, ýitiren suwunyň we duzlarynyň öwezini dolmaga çalt başlamalydyr. Adatça, türgeniň içýän (gowy görýän) içgileriniň ählisi eliniň aşagynda bolmaly. Türgeniň ähli içýän suwlaryna, uglewod-minerally içgilerine, sport lukmany ýa-da berhizçi lukman gözegçilik etmeli. Olaryň tagamy juda süýji hem bolmaly däl-dir. Sebäbi şeýle bolanda, türgende teşnelik täzeden döräp bilýär.

2.4. Iýmitlik süýümler we olaryň ähmiýeti

Iýmit önüminiň biologik häsiýeti bahalandyrylanda, esasan, proteiniň, uglewodyň we ýagyň % mukdary göz önünde tutulyp, käte bedeniň işi kadaly ýerine ýetirmegi üçin iýmitlik süýümleriň ähmiýeti ýatdan çykarylýar. Mysal üçin, käte çowdary çöregi düzüminde uglewodlary köp saklaýandygy üçin türgeniň iýmitiniň düzüminden aýyrýarlar. Ýöne onuň içegeleriň yrgyldyly hereketine gatnaşýan süýümlere baý önümdigi nazara alynmaýar. Bir zady bek bellemeli-diris, ýagny süýüm maddalary iýmitiň düzüminde ýeterlik bolmasa, içegeleriň yrgyldyly hereketi (peristaltikasy) peselýär. İçegede önümiň (täretiň) dowamly saklanmagy zerarly, ýerli mikroflora üýtgäp, içgatama döreýär. Şeýlelikde, ballast maddalar içegäniň kadaly ýygrylmagyny üpjün etmek üçin zerur önüm hasaplanýar.

Iýmitlik süýümler ösümlik iýmitimiziň bir bölegi bolup, ol aşgazan-ıçege ulgamynda doly eremeýär. Onuň köp mukdary içegede, esasanam, ýogyn içegede saprofit bakteriýalary tarapyndan özleşdirilýär. Iýmitlik süýümlerine ösümlik uglewodlary: sellýuloza, gemisellýuloza, pektin we glisin degişlidir. Olaryň esasy häsiýetleri şulardan ybarat: suwy özüne çekip, çişýär; zäherli maddalary öz üstüne adsorbirleýär we bedenden çykarýar; ýag turşulary özüne birikdirýär; holesteriniň derejesini peseldýär; iýmitlik önümiň gyjynyjylyk ukybyny ýokarlandyryp, içegäniň yrgyldyly hereketini (peristaltikasyny) artdyrýar we iýmit galyndysynyň bedenden çykarylmagyna (tärete) ýardam edýär. Şeýle-de bu önümler içegäniň mikroflorasyny dikeldýär. Düzüminde iýmitlik süýümi saklaýyş ukyby boýunça, birinji ýerde, çowdary we beýleki kepekli däneler (53–55%), gök önümler (20–24%) hem-de çowdary çöregi durýar. Iýmit aşgazanda özüne suwy sorup alýandygy sebäpli, çişýär we ony doldurýar (garnymyz doýýar). Dokluk duýgymyz, şeýlelikde, uzak wagtlap dowam edýär. Oraz tutmak muňa girmeyär. Sebäbi, orazada niýet edip, ähli agzalarymyza wagtlaýyn «dynç» berýäris. Şonuň üçin hem, iýmit siňdirişe gatnaşýan mázler

suwuklygyny çykarmaýar. Türgenler käsiriň has ýaramlydygyny ýatdan çykarmaly dälirler. Mysal üçin, kăşiriň süýümi öz agramyndan 30 esse köp mukdardaky suwy özüne siňdirmäge ukyply. Sary gaýnamada kăşir ýa-da kăşiriň suwunyň içirilmesi, ýöne ýerden däl. Sebäbi ol antasid önüm, hasaplanýar. Gök önümleriň iýmitlik süýümleri, danelileriň süýümine seredeninde, has köp çişmäge ukyply. Şeýlelikde, iýmitlik önümleriň süýümleri içegede mehaniki gyjynmany döredip, peristaltikany gowy ýüze çykarýar we iýmit galyndylarynyň hereketi artýar. Iýmitlik süýümler täretiň göwrümini we agramyny hem artdyrýarlar. Netijede, iýmitlik süýümleriň bir gije-gündizlik gerekli mukdaryny uly adam üçin 30 g deň diýmek bolar. Şeýle mukdardaky gerekli iýmit süýümlerini gündelik iýilýän naharyň düzümine çöregi, gök önümi, miweleri goşmak arkaly gazanyp bolar. Ýöne, iýmitlik süýümleriň kabul edilýän mukdary köpeldilen ýagdaýynda, suw içmäge bolan islegiň hem artýandygyny ýatdan çykarmaly däl.

Tygşytly, ýokumly iýmitlenmegiň esaslary

Adekwat iýmitlenmegiň esasynda deňeçerlenen iýmitlik önümleriň we iýmitiň kabul edilişiniň dogry guralmagy ýatandyr. Şeýle iýmit energiýa bolan talaby, plastiki we bedeniň beýleki zerurlyklaryny ödemelidir hem-de kadaly madda çalşygyny üpjün etmelidir. Kadaly we dogry iýmitlenmegiň esasy, ýitirilýän energiýa görä, önüm kabul edilmesi düzýär. Iýmitiň düzümi birnäçe maddadan: peýdaly-ýokumly maddalardan, ballast önümlerinden we zäherli serişdelerden durýar. Bedendäki metabolism aminoturşularyň, monosaharidleriň, ýag turşularynyň, witaminleriň we minerallaryň derejesi bilen kesgitlenilýär. Iýmit düzümi (rasion—bir günlük iýmit mukdary) adamyň ýaşyna, jynsyna, iş-hünäriň ugruna, türgenleşik sanyna, dowamlylygyna, klimat hem-de geografik taýdan ýerleşýän şertine we beýleki ýagdaýlara görä gurulýar.

Häzirki zaman nutrisologlarynyň tekliplerine görä, proteinleriň, ýaglaryň we uglewodlaryň şeýle gatnaşygy ykrar edildi: 1:1:4,5. Witaminlere bolan talap megakaloriýada (*Mkkal*) aňladylýar (1000 *kcal*—4,1 *Mdj*). Adekwat iýmitlenmekde esasy üns bir gije-gündizlik ulanylýan iýmit önüminiň kaloriýalylygyna, balanslaşmagyna, witaminleriň we minerallaryň düzümi bölegine berilýär. Şeýle-de önümiň gelip çykyş tebigatyna (ösümlük, mal, sintetik) aýratyn üns berilýär. Esasan hem, türgen bedeniň kaloriýa bolan gündelik talabynyň

15%-ini protein tutmaly. Şonuň içinde umumy mukdardaky proteiniň 55%-i maldan alnan, 30%-i ýag bolmaly. Şol ýagyň hem 30%-i ösümlük, 20%-i margarin we beýleki kulinar ýaglar bolmaly. Himiki düzümi boýunça, ýaglaryň 65%-i monodoýgun, 30%-i doýgun ýag turşulary bolmaly. Uglewodlar iýmitde 55%-e barabar bolmaly. Elbetde, iýmitlik süýümler, mineral duzlar hem fiziologik talabyň çäginde ödelmelidir. Şeýlelikde, adatça, ertirlik 25%; günortanlyk 35%; öýlänlik 15%; aňşamlyk nahary umumy iýmit önümleriniň 25%-ini tutmaly. Ýaryş döwründe gün tertibe we iş tertibe laýyklykda, sport lukmanynyň hem-de tälimçiniň maslahaty bilen, bu düzgün üýtgedilip bilner (9-njy surat).



9-njy surat. Türgenň ýokary kaloriýaly saçaгы

Iýmit önüminiň düzümine girýän maddalaryň özleşmegi üçin adam bedeninde, has takygy, aňgazanda iýmit siňdirilmäge başlaýar. Iýmit dürli himiki serişdeler bilen aňgazanda baýlaşyp, «bişirilmäge» başlanýar. Esasan, iýmitlik önümler inçe içegede siňdirilip, gana sorulýar, bagra baryp zyýansyzlandyrylýar. Soň energiýa bolup hyzmat edýär we öýjügiň düzümi böleginiň gurluşygyna gatnaşýar. Iýlen iýmit agyz boşlugynda 15–20 s saklanýar, ol ýerde gowy çeýnelip-owna-

dylýar, sülekeý bilen baýlaşýar, «ýmit düwri» emele gelýär, hem-de ol ýuwdulýar. Ýmitiň ownadylmagy onuň enzim bilen üstüniň galtaşmagyna doly mümkinçilik berýär. Soňlugy bilen onuň siňmesi bolup geçýär. Sülekeýiň düzümi we onuň mukdary köp babatda ýmitiň hiline bagly bolýar. Ýmit näçe gurak bolsa, şonça-da köp sülekeýi we dowamly çeynemegi talap edýär. Mysal üçin, kakadylan çörek (suhari) iýlende adaty çörek iýlendäkiden köp mukdarda sülekeý bölünip çykýar. Sülekeý ýmit düwürjagazlaryny ölleýär we örtüp alýar. Ol, bokurdakdan gyzyldödege ýmit geçende, ýaglaýjy-typdyryjy serişde bolup hyzmat edýär. Sülekeýiň düzüminde amilaza enzimi bar, ol peti dargadýar. I.P.Pawlowyň ýmit siňdiriş bilen bagly işlerinde – ýmitiň tagamynyň, ysynyň we görnüşiniň kelle beýnidäki sülekeý bölüp çykaryjy merkeze täsir edip, işjeňligini artdyryandygy subut edildi. Agyz boşlugynda «ýmit düwri» 6–10 sekundyň dowamynda aşgazana düşýär, ol ýerde 2–6 sagadyň dowamynda aşgazan mázleriniň şiresi, öt we enzimleriň gatnaşmagynda «bişirilýär» we siňdirilýär. Adamyň aşgazany birnäçe kilogram ýmit önümini we suwuklygy ýerleşdirmäge ukyply. Aşgazan şiresi öz düzüminde duz turşusyny, proteolitik enzim bolan pepsini, gastrini, pentogastrini, mineral duzlar bolan Mg, Na, K, Ca we pes molekulýar maddalary saklaýar. Pepsin enzimi ýmit önüminiň aşgazanda gysga wagtlyk saklanýan döwründe (ol ýerde duz turşusy arkaly döredilýän turşy gurşaw esasynda) proteinleri polipeptidlere çenli dargadýar we olar on iki barmak içegede sorulýarlar. On iki barmak içegäniň ýokarky böleginde turşynyň bolmagyny sekretin gormonyňyň gana dökülmegine getirýär, netijede, aşgar gurşawly pankreatiki şiräniň öndürilişi has hem artýar. Pankreatiki şire on iki barmak içegäniň içinde ýmit önümleri bilen garyşýar. Pankreatiki şiräniň düzüminde tripsin, himotripsin, elastaza, peptidaza, lipaza we fosfolipaza, amilaza, ribonukleaza ýaly enzimler bar. Adamyň bagryndaky öýjüklerde öt öndürilýär, ol öz akabasy bilen öt haltada ýygnaýar, umumy akabanyň üsti bilen soňra on iki barmak içegä düşýär. Öt haltanyň göwrümi 50–60 ml, armyt görnüşli bolup, adam bedeninde bir gije-gündizde 500–700 ml öt emele gelýär. Ödün düzüminde öt turşulary, öt pigmentleri, holesterin, bilirubin, Na⁺, K⁺, Cl, kreatinin, birnäçe enzim, şol sanda aşgarly fosfataza saklanýar. Proteolitik enzimleriň yzygiderli täsiriniň netijesinde, içegede ýmitlik proteiniň tä aminoturşulara çenli dargamagy bolup geçýär. Ýmit önümlerinden boşadylan aminoturşular we hususy ýmit siňdirişe gatnaşýan şireler inçe içegede ýörite transport ulgamyň 5 enziminiň we

ATF-energiýanyň gatnaşmagynda çalt sorulýarlar. Soňra aminoturşular portal wena düşýärler we bagyrda zyýansyzlandyrylýarlar. Lipaza enzimi ödün gatnaşmagynda ýaglary ýag turşularyna we gliserine dargadýar. Polisaharidleriň ýönekeý süýjülere çenli gidrolizini amilaza we beýleki siňdirişe gatnaşýan enzimler amala aşyrýar. Iýmitiň siňdirilme döwründe onuň protein, ýag we uglewod saklaýan çylşyrymly düzümleri ýönekeý maddalara öwürülýär, olar bolsa öz gezeginde inçe içegeden gana sorulyp, bedeniň umumy madda çalşygyna gatnaşýar. Ylymda subut edilişi ýaly, iýmit siňdirmе hadysasy merkezi nerw ulgamynyň gözegçiliginiň astynda geçýär. Ol iýmitiň hiline we görümine görä sazlanýlar. Mysal üçin, aşgazana et önümleri köp mukdarda düşen ýagdaýynda, düzüminde proteolitik enzimleri saklaýan şire çykýar. Ýagly iýmitleriň düşmegi lipolitik enzimleriň we ödün çykarylyşynyň işjeňleşmegine getirýär. Eger-de uglewoda baý önümler köp iýlende, amilaza enzimi artykmaç öndürilmeli bolýar. Iýmit siňdirilişe gatnaşýan beden şireleriniň öndürilmegine (çykarylmagyna) iýmit önümleriniň himiki düzümi hem ýardam edýär. Mysal üçin, aşgazan şiresiniň köp bölünip çykmagyna goýy we tagamly çorba, balyk çorbasy, gök önümleriň we miweleriň suwy, hoşboý ysly otlar ýardam edýär. Ýaglar onuň tersine täsir edýär we olar aşgazan şiresiniň çykmasyny peseldýär, netijede, ýaglar dowamly sorulýar. Ýagyň iýilmegi iýmit siňdirmе mäsleriň işinde dartgynlyk döredýär. Ýaglaryň aşgazan-ichege ulgamyndan sorulmagyna hemaýat bermek üçin, olary gök önümler we miweler bilen utgaşdyrmaly. Şonuň bilen birlikde, XXI asyryň 22-nji ýyllarynda gipodinamiýa bilen baglylykda dünýäde ýagy az iýmek taglymatynyň öňe sürülýändigini unutmaly däliris. Ol ähli ýaşdaky we hünärdäki adamlara degişli edilendir. Aýratynam, mal ýagyny iýmitiň düzüminde çäklendirmek ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň, aterosklerozyň önüni almaga ýardam edýär. Häzirki zamanda Hytaý döwletiniň restoranlarynda iýmitiň kaloriýasyny az kabul etmek boýunça (az iýmekligi wagyz edýän) ýörite maslahat beriji wezipäniň döredilmegi hem, belki şonuň bilen baglydyr.

Häzirki wagtda dünýä ýüzünde adam bedenindäki iýmit siňdirmе üç tapgyrynyň geçýändigini doly ykrar edilendir. Ol boşlukda, membranada we sorulma görnüşinde geçýär diýlip bellenilýär. Pes molekulýar maddalaryň boşlukda we membranada sorulmagy netijesinde emele gelen böleginiň aglaba köpüsi inçe içegede sorulýar. Ýogyn içegä siňdirilmedik, özleşmedik önümler, iýmitlik süýümler

barýar. Ýogyn içegede täretin emele gelme hadysasy bolup geçýär. Bu hadysa iýmitin görnüşine we oňa gatnaşýan bakteriýalaryň düzümine baglydyr. Şu ýerde suwuň aglaba mukdarynyň yzyna sorulmagy bolup geçýär. Aşgazan-çege ulgamynyň dürli bölüminde mikrofloranyň düzümi birmeňzeş däl. Agyz boşlugynda köp görnüşli mikroflora bolup biler. Aşgazanda olaryň sany we mukdary az. Inçe we ýogyn içegelerde mikrofloranyň dürli görnüşiniň bolmagy mümkin. Ýogyn içegede olar iýmitlik süýümleriň dargadylmagyna işjeň gatnaşýarlar. İçegelerdäki yrgyldyly hereket (peristaltika) mynasybetli, iýmit galyndylary täret görnüşinde daşa çykarylýar. Türgenler şu aýdylanlardan degişli netije çykaryp, iýmiti belli bir wagtda we fiziki ýüklenmä görä kabul etseler dogry bolar. Elbetde, güneşli Diýarymyzda önýän gök önümler, miweler olaryň gündelik hurşy bolmalydyr. Suw, çay, çal, miwe suwlaryny, ary balyny içmek-ulanmak bilen bedeniň turşy-esas deňagramlygyny elmydama kadaly derejede saklamak mümkin.

2.5. Türgeniň energiýa ýitgisiniň bahalandyrylyşy

Harçlanýan energiýany we iýilýän iýmitiň mukdaryny hasaplamak üçin bir ululuk-kaloriýa ulanylýar. Şonuň bilen baglylykda aýry-aýry iýmitlik maddalary we önümleri ol birlikde ölçenilýär. Hal-kara birlihi (HB) boýunça iýmitiň gymmaty joulda kesgitlenilýär: $1 \text{ kkal} = 4,184 \text{ kDj}$.

Iýmitiň energiýa gymmaty, ol 1 g önümiň berýän energiýasydyr:

1 g protein—16,7 kJ/4,1 kkal;

1 g uglewod—16,7 kJ/4,1 kkal;

1 g ýag—39,0 kJ/9,3 kkal.

Adamyň energiýa harçlanmasy: esasy madda çalşygy, fiziki işjeňligi, ösmegi we çaga emdirmegi (ösdürmegi), mahsus dinamiki hereketleri etmegi ýaly dört bölümden durýar. Jemi energiýa harçlanşynyň köp bölegi esasy madda çalşygyny goldamak üçin gerek. Ol ilkinji düzümler bölegidir. Madda çalşygynyň esasy energiýa harçlanmasy bedeniň fiziologik işini, has takygy, töwerekdäki gurşawda temperatura 20° derejede, rahatlykda, iýmit iýlenden 12–14 sagat soňky ýagdaýdaky energiýa ýitgisidir. Esasy madda çalşygynyň göwrümi agramyň ulylygyna, boýa, ýaşa we jynsa baglydyr. Agramyň dürli agyrylykda bolmagynda esasy madda çalşygynyň 1 kg agrama hasaplanmagy birmeňzeş däl. Çagalarda esasy madda çalşygynyň dep-

gini orta ýaşdaky we garry adamlar bilen deňeşdirilende ýokarydyr. Başgaça aýdanymyzda, ol her kim üçin, aýratyn-şahsydyr. Mysal üçin, agramy 65 kg bolan erkek adam üçin esasy madda çalşygynyň ululygy ortaça 6,7 Mj (1600 kkal/gije gündizde, şol bir wagtda, 55 kg agramly zenan üçin, bu görkeziji 5,4 Mj-e (1400 kkal/gije-gündizde) deňdir. Ikinji düzüm bölegi fiziki ýüklenme wagty energiýa çykda-jysy bilen baglydyr we ol öz gezeginde köp görnüşde bolup, işjeň dynç alyşda-da ýitgi dowam edýär (9-njy tablisa).

9-njy tablisa

Adamyň fiziki işjeňliginde energiýanyň mysaly çykda-jysy

Energiýa çykda-jysy kkal/min	Işň görnüşi	Işjeň dynç alyş
1	2	3
2–2,5	Stolda işlemek	Dik durmak
	Mikro, kompýuterde işlemek	Örmek, maşynda tikmek
	Transport (maşyn) sürmek	1,6 km tizlikde ýöremek
2,5–4,0	Telewizor, radio enjamlaryny, awtomaşynlary abatlamak	Motosikl sürmek. Bagda gezelenç etmek
	Kompýuterde hat ýazmak. Öý-içerini arassalamak. Söwda etmek, satyjy bolmak	8 km/sag tizlikde welosiped sürmek; 3,5 km/sag tizlikde pyýada ýöremek
		Saz guralynda saz çalmak Motorly gämide sürmek
4–5	Ýük ulagyny (maşyny) sürmek. Aýnalary süpürmek. Kerpiç örmek. Diwar suwag işleri	5 km/sag tizlikde ýöremek 10 km/sag. tizlikde welosiped sürmek. Badminton, woleýbol oýny. Küreklemek, ok atmak
5–6	Reňkleme (boýag) işleri. Diwara oboý ýelmemek. Ussaçylyk işleri	6 km/sag tizlikde ýöremek; 13 km/sag tizlikde welosiped sürmek; stoluň üstünde tennis oýnamak; uly tennis; ýapraklary ýygnamak

1	2	3
6–7	Mellegi depmek. Ýer işleri	6,5 km/sag tizlikde ýöremek. 16 km/sag tizlikde welosiped sürmek; ritmiki gymnastika
7–8	Ýeri her minutda 10 gezek depim tizligi bilen	8 km/sag tizlikde ýöremek. 17,5 km/sag tizlikde welosiped sürmek; ağaç kesip, odun taýýarlamak; gar aýyrmak; badminton, tennis ýaryşlaryny geçirmek
8–10	Ağaç kesmek. Çukur gazmak. 36 kg bolan ýüki ýerinden göçürmek	Içki eşikde ylgamak; 19 km/sag tizlikde welosiped sürmek; basketbol, futbol, şaýbaly hokkey oynamak
10–11	1 minutda 10 gezek ýer işlerini ýerine ýetirmek, piliň agramy 5,5 kg bolmaly	Içki eşikde ylgamak; 21 km/sag tizlikde welosiped sürmek; gandbol, gylyçlaşmak
11 we ondan hem köp	1 minutda 10 gezek ýer işlerini ýerine ýetirmek, piliň agramy 7,5 kg bolmaly	9,5 km/sag; 11,2 km/sag; 12,8 km/sag; 14 we 16 km/sag tizlikde ylgamak; lyžada typmak

Üçünji düzüm bölegi adam bedeniniň ýaş aýratynlygynda dürli dokumalarynda energiýa çalşygynyň geçişi hem-de metaboliki hadysalaryň aýratynlygyna baglylykda amala aşýar. Mysal üçin, täze doglan bäbekde muskulynyň argamy 0,8 kg bolup, ol ýerde madda çalşygynyň işjeňligi umumy bedeniň 5%-ini tutýar. Uly adamda bolsa muskulynyň göwrümi 30 kg bolup, bedeniň umumy madda çalşygynyň 18%-ini tutýar. Ýöne adamyň beden agzalarynyň hemmesinde madda çalyşygy deň derejede geçmeýär. Mysal üçin, uly adamda bagryň hususy agramy 1,6 kg töweregi bolup, onda madda çalyşygy 27%-e deňdir, ýagny iň ýokary derejededir.

Iň soňky dördünji düzüm bölek iýmitiň dinamiki hereketi bilen bagly bolup, oňa iýmitiň metaboliki reaksiýasy hökmünde se-retmek mümkin. Ol iýmitiň düzümine we ondan alynýan energiýa baglydyr. Uglewodlaryň, proteinleriň, ýaglaryň berýän metaboliki energiýasynyň ählisi plastiki gor hökmünde toplanmaýar. Ol energiýanyň bölegi ýylylyk ýa-da hut iýmitiň özüni siňdirmek üçin aş-

gazan-içege ulgamynda sarp edilyär. Adamyň energiýa sarp edişini kesgitlemek üçin amatly ýol kalorimetriýa usulydyr. Ýöne ol hem sportuň dürli görnüşleri bilen meşgullanylanda, dowamly gözegçilik geçirmegi talap edýänligi sebäpli, kämil usul hasaplanmaýar. Soňluga bilen bu usul kämilleşdirildi we bedende energiýanyň sarp edilişini we ýylylyk görnüşinde bölünip çykyşyny, siňdirilýän kislorodyň we bölünip çykarylýan kömürturşy gazyň mukdaryny deňeşdirmek mümkin boldy. Netijede, göni däl respirator kalorimetriki kesgitleniş usuly peýda boldy. Ýene-de energiýa harçlanyşynyň ýönekeý usuly hökmünde göni däl alimentar usul teklipl edildi. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy tarapyndan adamyň fiziki ýüklenmelerde energiýa harçlanyşyny kesgitlemek üçin ýüregiň ýygrylyk ýygrylygyny integrirlemek teklipl edildi. Gije-gündizlik pulsogrammany bellige almak üçin, ýagny ÝÝÝ-ni kesgitlemekde sport testleri we personal kompýuterler ulanylýar. ÝÝÝ ölçeglerini 5, 15 we 60 sekundyň dowamynda kesgitlemek mümkin. Onuň ýazgylary kompýuteriň ýadynda dowamly saklanýar. Şeýlelikde, enjam arkaly türgeňiň ÝÝÝ ýagdaýyny ýaryş wagty we ondan soň hem anyklamak bolýar.

Muskul işjeňliginiň energiýa üpjünçiliginde iýmitiň ähmiýeti

Adam bedeniniň öýjüklerinde köpsanly enzim çalşygy bolup geçýär, olara umumy «metabolizm» diýip at berýärler. Başgaça aýdanymyzda «madda çalşygy» diýip atlandyrsak hem dogry bolar. Metabolizm ýokary derejede tertipleşdirilen himiki reaksiýalaryň zynjyrydyr. Metabolizmiň geçmegine ýüzlerçe enzimler gatnaşýar. Adamyň ýaşaýşynyň özenini metabolizmiň dört ugry düzýär. Birinjiden, metabolizm bedeni himiki reaksiýalar bilen üpjün edýär; ikinjiden, iýmit önümlerini pes molekulýar görnüşe öwürüp biosintetik hadysalara gatnaşýar; üçünjiden, öýjük hem-de suböýjük derejede proteinleriň, lipidleriň, polisaharidleriň, glikoproteidleriň, proteoglikanlaryň we beýlekileriň emele gelmegine ýardam edýär; iň soňky işi biomolekulalaryň emele gelmesine we dargamagyna şert döredýär. Netijede, her öýjük özüne mahsus işi ýerine ýetirmäge mümkinçilik gazanýar.

Şeýlelikde, metabolizm özüne katabolizm (dargama reaksiýasy) we anabolizm (sintez emele gelme reaksiýasy) enzim hadysalaryny birleşdirýär. Bedeniň iýmit önümlerinden energiýany alşynyň üç ýoly bar (*1-nji çyzgy*).

ADF, Ph we AMF hem-de pirofosfata çenli geçýän gidrolizinde 7,3 kkal erkin energiýa emele gelyär. ATF, ADF we Ph ähli janly beden öýjüklerinde saklanýar hem-de uniwersal ulgam bolup, energiýanyň bir ýerden beýleki ýere geçmegini üpjün edýär. ATF öýjükde emele gelen pursadyndan bir minutyň dowamynda harçlanýar. Şonuň üçin onuň aýlawy örän ýokarydyr. Mysal üçin, 70 kg agramly adam rahat ýagdaýynda bir gije gündiziň dowamynda 40 kg-a çenli ATF harçlaýar. Agyr fiziki ýüklenmeler (intensiw işlenende) wagtynda ATF-niň ulanylyşy birden artýar we ol 0,5 kg/minuta ýetip biler. Skelet muskuly energiýany iýmit önümleriniň üsti arkaly, ýagny olar glikoliz, glikogenoliz okislenme-fosforlanma geçenden soň alýar. Çalt işlenilýän döwürde muskuly doly derejede ATF bilen üpjün etmek kynlaşýar we onuň (ATF-niň) ressindezi bolup geçýär. Ol, esasan, iki sany ADF-den emele gelyär. AMF bolsa öz gezeginde muskulda ýerleşen glikogenden emele gelip biler. Şeýle şertlerde muskulda süýt turşusynyň konsentrasıýasy has ýokarlanýar. Anaerob glikoliz reaksiýasy muskul süýüminiň sarkolemmasynyda amala aşýar. Glikoliziň ýokary derejesi fiziki ýüklenme başlanandan 20–30 sek soň kesgitlenilýär, 1-nji minutyň soňunda ATF-niň emele gelyän esasy çeşmesi bolup hyzmat edýär. Ýöne, şeýle derejede geçýän glikoliz o diýen täsirli bolmaýar, çünki emele gelyän energiýanyň ýarysy ýylylyk görnüşinde geçýär.

Skelet muskullarynda glikoliz netijesinde döreýän süýt turşusy, doly derejede diýen ýaly, laktat we wodorod ionlaryna dissosirlenýär. Wodorod ionlarynyň köpelmegi netijesinde, muskul we gandaky bufer ulgamynyň ýuwaş-ýuwaşdan pH görkezijiniň turşy tarapa süýşmegine getirýär. Netijede, süýt turşusy gana ýeňillik bilen geçýär, laktat bolsa bikorbanat ulgam bilen birleşýär hem-de CO_2 gazynyň metabolit däl görnüşiniň emele gelmegini artdyrýar. Fiziki ýüklenmeler wagty muskullarda emele gelen süýt turşusy bilen näme bolup geçýär? Onuň belli bir bölegi enzimleriň kömegi bilen pirowinograd turşusyna öwrülip, adaty görnüşde okislenýär. Ýöne, köp bölegi okislenip ýetişmeýär we türgeniň muskulynda ýadawlygy döredýär. Ujypsyz bölegi bagyrda metabolizirlenip, bedenden peşew we der bilen çykarylýar. Öýjüklerde gysga wagtlyk we dowamly işleri ýerine ýetirmekde glýukoza, monosaharidler, aminoturşular, ýag turşulary ulanylýar. Glýukozanyň bir molekulasynyň doly okislenmeginde ondan 38 molekula ATF emele gelyär. Aerob hadysa bilen deňeşdirilende anaerob glikolizde 19 esse peýdalydyr. Bedende geçýän energiýa çalşygyna ýaglar hem gatnaşýar. Adam bedeninde ýag turşularynyň

16-njy we 18-nji atomy artykmaçlyk edýär. Mysal üçin, düzüminde 18-nji atomy saklaýan stearin turşusynyň dargamagynda CO_2 we H_2O hem-de 147 ATF molekulasy emele gelýär.

Eger-de 100 g ýag bilen 100 g uglewodyň energiýasyny deňeşdirsek, onda ýagynyň dargamagynda ATF-niň 2 esseden hem köp emele gelyänini görmek bolýar. Fiziki işjeňligi uzak wagtlap dowam etmek üçin, uglewodlaryň mukdary adam bedeninde örän az, şonuň üçin hem ýaglary ulanmagyň zerurlygy ýüze çykýar. Ýöne, işjeň fiziki iş wagtynda hem-de kislorodyň gytçylyk edýän döwründe, beden uglewodyň, has takygy, glikogeniň hasabyna energiýa bilen üpjün edilýär. Energiýa çeşmeleriniň ýene biri proteinlerdir. Ýöne onuň bedeni energiýa bilen üpjün edilişine gatnaşýan paýy juda azdyr. Ýagny uglewodlardan we ýaglardan tapawutlylykda ol 5–10%-e deňdir. Ýokarda belläp geçişimiz ýaly, ähli proteinler aminoturşulardan düzülendir we olar dürli metaboliki üýtgeşmä sezewar edilýär. Glýukogenler atly aminoturşular toparyna: alanin, serin, glisin, sistein, fenilalanin, tirozin, lizin, triptofan degişlidir we olar uglewodlaryň emele gelmegine işjeň gatnaşýarlar. Beýleki aminoturşular düzümindäki aminotoparyny ýitirenden soň limon turşusynyň aýlawyna goşulýarlar hem-de CO_2 we suw, iň ahrynda ATF emele gelýär. Bir zady aýratyn bellemegimiz zerurdyr, ýagny beden öýjügi metabolism hadysasynda aňrybaş derejede tygşytlylyk esasynda işleýär.

Şeýlelik bilen, muskullarda fiziki işi ýerine ýetirmekde ulanylýan energiýanyň hem-de ýüklenme wagty ony doldurmagyň dört sany çeşmesi bar. Birinjisi, kreatinin fosfatyň (KrF) anaerob okislenmesi; ikinjisi, glikogeniň ýa-da glýukozanyň anaerob usulda dargamagy (glikogenoliz ýa-da glikoliz); üçünjisi, uglewodlaryň aerob dargamagy; dördünjisi, ýaglaryň aerob dargamagy (lipoliz). Elbetde, şu ýerde: *Bu energiýa çeşmeleriň haýsy yzygiderlikde işleýşi bolýar we ol nähi-li sazlanýar?* diýen sorag ýüze çykýar. Bedende skelet muskullarynda ATF-niň emele gelmegine gözegçilik edilişi örän sada, ýönekeý hem-de düşnükli. Bedende ATF-niň emele gelmesine mätäçlik bolan pursadynda, näçe gerek bolsa, diňe şol wagty we şol emele gelmesi bolup geçýär (mysal üçin, muskuly bir gezek ýygymak üçin we ş.m.). Gysga wagtlaýyn fiziki işler, mysal üçin, gysga aralyga ylgamak ýa-da suwda ýüzmek amala aşyrylanda skelet muskullaryndaky glikogeniň we glýukozanyň dargamagy rahatlyk ýagdaý bilen deňeşdirilende 100 esse çalt geçýär. Fiziki ýüklenme uzak wagtlap dowam etdirilende, uglewodlar anaerobdan aerob dargama geçýärler. Ilkinji nobatda,

öýjükden daşarda ýerleşen uglewodlaryň, has takygy, glikogeniň bagyrdaky dargamasy bolup geçýär. Şol ýol bilen emele gelen glýukoza ganyň üsti bilen işleýän muskullara ýetirilýär. Uglewodlaryň hem-de erkin ýag turşularynyň aerob ýola geçmegi netijesinde, muskullardaky ATF-niň mukdary has hem artýar. Bedende ýaglary energiýa üçin ulanyp boljak üç çeşmesi bar: 1) gös-göni muskullarda ýerleşen trigliseridler; 2) ýag gatlaklarda ýerleşen trigliseridler (ýag depozy); 3) gandaky trigliseridler. Ýaglaryň ýerleşýän ýerine seretmezden, olaryň ählisi lipaza enzimi arkaly katalizlenýär. Bu hadysanyň geçişi gormonlar bilen sazlanýlar. Dowamly fiziki ýüklenmeler (işler) ýerine ýetirilende, energiýa çeşmesi hökmünde ýaglaryň harçlanyşy adaty rahat ýagdaýa seredenimizde 5 esse ýokarlanýar. Ýag turşularynyň muskul dokumasynyň öýjüklerinde ýerleşenleri dowamly işi energiýa bilen üpjün edýär. Ýag turşularynyň ýag depozyndan çykyp gana geçmegi insuliniň we süýt turşusynyň köp mukdarda çykmany bilen ingibirlenýär. Dowamlylygy 30–40 sekunt we ondan hem uzak ýerine ýetirilýän fiziki ýüklenmeler wagty süýt turşusy tarapyndan erkin ýag turşulary ýakylýar. Fiziki ýüklenmeleriň artmagy bilen, ganda insuliniň mukdarynyň ýuwaş-ýuwaşdan peselmegi bolýar. Glýukozanyň ýaryşdan bir sagat ön içilmegi sport işjeňligini ýokarlandyrsa-da, dowamly ýüklenmä bolan çydamlylygy peseldýär. Adam bedenindäki dürli agzalarda energiýanyň ätiýaçlyk gorunyň ýerleşişini 10-njy tablisada getirilýär.

10-njy tablisa

Adam bedenindäki (70 kg agramly) energiýanyň ätiýaçlyk gory

Energiýanyň çeşmesi	Energetiki baha kkal/g	Dokumadaky konsentrasiýasy	Dokumanyň agramy	Energiýa ätiýaçlygy, kkal
Muskuldaky glikogen	4	18 g/kg	28 kg	2016
Bagyrdaky glikogen	4	70 g/kg	2 kg	560
Gandaky glikogen	4	1 g/l	5 l	20
Ýag dokumasyndaky trigliseridler	9	900 g/kg	10 kg	81000
Muşkuldaky trigliseridler	9	9 g/kg	28 kg	2268
Bagyrdaky trigliseridler	9	25 g/kg	2 kg	450
Gandaky trigliseridler we ýag turşulary	9	1 g/l	5 l	45

Aşakdaky 11-nji tablisada fiziki ýüklenme wagtynda adam bedendinde dürli çeşmelerden energiýa emele gelşiniň iň ýokary (aňrybaş) tizligi görkezilýär.

11-nji tablisa

Energiýanyň çeşmesi	Muskulda energiýa baý fosfat birleşmeleriniň emele gelmeginiň aňrybaş tizligi, <i>mmol/sek kg</i>	Muskuldaky <i>mmol/kg</i> mukdary	Energiýanyň aňrybaş derejede emele geliş tizligi, <i>kcal/sag/kg</i>	Iň ýokary (aňrybaş) tizligi saklaýan wagty
ATF	6,0	6	92,6	1 <i>sek</i>
Kreatinfosfat	6,0	18	92,6	3 <i>sek</i>
Anaerob glikoliz	1,5	76,5	23,1	1,3 <i>min</i>
Glýukozanyň, glikogeniň aerob okislenmesi	0,5	3000	7,7	100 <i>min</i>
Ýag turşularynyň aerob okislenmesi	0,24	Çägi ýok	3,7	Çägi ýok

Harçlanan energiýanyň öweziniň dolunmagy hemme agzalarda birmeňzeş geçmeýär. Ilki, kelle-beýnide, soň ýürek, skelet muskularynda, iň ahrynda bagyrda glikogeniň öwezlenmesi bolýar. Fiziki ýüklenmelere uýgunlaşmanyň täsirliligi, ilkibaşda, ýüküň saýlanyp alnyşyna, soňky berilýän dynç döwrüne baglydyr. Türgen bedendinde madda çalşygyna has köp täsirini ýetirýän üç faktory aýratyn bellemek gerek. Birinjiden, energiýa ätiýaçlygynyň skelet muskularynda we beýleki agzalarynda köpelmegi bolýar. Ikinjiden, enzim ulgamynyň mümkinçiligi ýokarlanýar. Üçünjiden, madda çalşygyna gatnaşýan nerw, endokrin ulgamlaryň we adenilatsiklazanyň ýerli dolandyrylyşy kämilleşýär. Türgeniň biohimiki we fiziki görkezijilerini öýjük, suböýjük derejesinde döräp, ol kislorodyň aňrybaş harçlanyşy bilen ýüze çykýar hem-de fiziki ýüklenmäniň möçberine bagly bolýar. Kämil türgende aerob häsiýetli fiziki ýüklenmelerde harçlanýan energiýanyň 55% -den köp bölegi onuň bedenindäki ýag gatlaklaryndaky ýaglaryň we ýag turşularynyň okislenmeginiň hasabyna üpjün edilýär.

2.6. Türgen iýmitlenmeginiň esasy düzgünleri

Iýmitiň häsiýeti we kadaly düzümi bölgei türgeniň türgenleşik we ýaryş döwründäki üstünliginiň girewi hasaplanýar. Iýmitiň düzüminde öwezini çalşyp bolmaýan aminoturşularyň bolmazlygy, tersine türgen bedeninde metaboliki hadysalaryň bozulmagyna getirip, şowsuzlyga uçratmagy mümkin:

- fiziki ýüklenmeleriniň agyrlygyna görä, bedeni degişli mukdardaky energiýa bilen üpjün etmek;

- iýmitiň düzümi bölgeiniň sazlanýlmagy, aýratyn hem, ol sportuň aýry-áýry görnüşlerinde hökmany suratda berjaý edilmelidir;

- fiziki ýüklenmeler berlip hem-de dynç wagty hasaba alnyp iýmitlenmegi amala aşyrmak (ýag-turşy deňagramlygy saklamak);

- dürli agzalaryndaky we dokumalaryndaky öýjügiçi metaboliki hadysalary işjeňleşdiriji serişdeleri bellemek;

- iýmit önümleri arkaly bedende metabolizmi sazlaýjy hem-de olaryň (kateholaminleriň, prostoglandinleriň, kortikosteroidleriň, siklik nukleotidleriň) biologik emele gelmesine gatnaşjy serişdeler bellenilmelidir;

- dürli görnüşli hem-de her hili aşhana usullary bilen bişirilən iýmit önümleri bellenilmeli;

- iýmitlenmegiň düzümine ýeňil siňýän, biologik taýdan ýokary hilli önümler girmelidir;

- türgeniň agramyna, sport derejesine görä, muskul göwrümini artdyrmak ýa-da güýjüni köpeltmek üçin iýmit önümleri bellenilmeli;

- türgeniň antropometriki, fiziologik, metaboliki, iýmit siňdiriş ulgamynyň ýagdaýyna we tagam saýlaýşyna hem-de endigine, milli döp-dessuryna görä hususy iýmit düzgüni bellenip bilner.

Türgeniň energiýa bolan talaby olaryň meşgullanýan sportunyň görnüşine, ýerine ýetirýän işine baglylykda biri-birinden düýpgöter tapawutlanýar. Türgenleriň iýmitlenmeginiň gün tertibiniň esasy düzgünleri 12-nji tablisada getirilýär.

12-nji tablisa

Iýmitiň ortalık fiziki ýüklenmelerde mysaly düzümi

Iýmit önümleri	Gündelik gerekli mukdary
1	2
Suw, şol sanda:	1750–2500 ml
içilýän suw (suw, çay, kofe we ş.m.)	800–1000 g

12-nji tablisanyň dowamy

1	2
Çorbada	250–500 g
Iýmit önümlerinde	700 g
Proteinler, şol sanda:	80–100 g
maldan alnan	50 g
Öwezini çalşyp bolmaýan aminoturşular:	1 g
Leýsin	4–6 g
Izoleýsin	3–4 g
Walın	3–4 g
Treonin	2–3 g
Lizin	3–5 g
Metionin	2–4 g
Fenilalanin	2–4 g
Çalşyp bolýan aminoturşular:	
Gistidin	1,5–2 g
Arginin	5–6 g
Sistein	2–3 g
Tirozin	3–4 g
Alanin	3 g
Serin	3 g
Glýutamin turşusy	16 g
Asparagin turşusy	6 g
Prolin	5 g
Uglewodlar, şol sanda:	
pet (krahmal)	400–500 g
gant (şeker)	50–100 g
Organiki turşular (limon, süýt we beýl.)	2 g
Ballast maddalar (kletçatka we pektin)	25 g
Ýaglar, şol sanda:	
ösümlükden alnan	80–100 g
çalşyp bolmaýan ýarym doýgun ýag turşulary	20–25 g

12-nji tablisanyň dowamy

holesterin	0,3–0,6 g
Fosfolipidler	5 g
Mineral maddalar:	
Kalsiý	800–1000 mg
Fosfor	1000–1500 mg
Natriý	4000–6000 mg
Kaliý	2500–5000 mg
Hloridler	5000–7000 mg
Magniý	300–500 mg
Demir	15 mg
Sink	10–16 mg
Marganes	5– 10 mg
Hrom	0,02–0,5 mg
Mis	2 mg
Kobalt	0,1–0,2 mg
Molibden	0,5 mg
Selen	0,5 mg
Ftoridler	0,5–1,0 mg
Ýodidler	0,1–0,2 mg
Witaminler:	
C	120–350 mg
B ₁	2,5–4,9 mg
B ₂	3,0–5,6 mg
B ₅	10–19 mg
PP	21–45 mg
B ₆	5–10 mg
B ₁₂	2–10 mg
Foliý turşusy	400–600 mkg
D	0,0025–0,01 mg
A	2–4 mg
E	15–45 mg
K	1,0–3,0 mg
Umumy kaloriýalylyk	3 000 kkal

Türgeniň iýmit önümine bolan talabyna onuň ussatlyk derejesi, emosional ýagdaýy, şahsy endikleri täsir edýär. Şeýle-de bu görkezijä klimat-geografik şertler (daglyk, pasyl, howanyň temperaturasy

Türgeniň ortaça energiýa ýitgisi

Topar	Sportuň görnüşi	Energiýa ýitgisi, kkal-da	
		Erkekler (agramy 70 kg)	Aýallar (agramy 60 kg)
I-uly fiziki ýüklenme bilen bagly bolmadyk sportuň görnüşi	Küşt, şaşka	2800-3200	2600-3000
II-gysga wagtlaýyn ýöne uly fiziki ýüklenme bilen bagly bolan sportuň görnüşi	Akrobatika, gimnastika (sport, çeper, atçylyk), ýeňil atletika (päsgeçilikli ylgamak, zyňmak, bökmek, sprint), stol tennisi, ýelkenli sport, batutda bökmek, suwa bökmek, lyžada tramplinden bökmek, şanally sport, atmak (ýaýdan we tüpeňden nyşana ok atmak), agyr atletika, konkide figuralaýyn typmak.	3500-4500	3000-4000
III-uly göwrümlü we fiziki ýüklenme bilen häsiýetlendirilýän sportuň görnüşi	400, 1500 we 3000 m aralyga ylgamak, boks, göreş (milli, erkin, dzýudo, klassyk, sambo), dagda lyža sporty, ýüzmek, köpçülikleýin ylgamak, sport oýunlary (basketbol, woleýbol, suw pökgüsi sporty, regbi, tennis, futbol, otuň üstünde toply hem-de şaýbaly hokkey)	4500-5500	4000-5000
IV-dowamly we dartgynly fiziki ýüklenmeler bilen bagly sportuň görnüşi	Alpinizm, 10 000 m aralyga ylgamak, biatlon, uly ýolda welosiped sürmek, küreklemek (akademiki, baýdarka we kanoede), at çapyşyk sporty, lyžada typmak, lyžada (uzak we tizlikli aralyklara) ýaryşmak, marafon, ýöremek	5500-6500	6000 we ondan ýokary

we ş.m.) öz täsirini ýetirýär. Sportuň dürli görnüşlerinde türgeniň gi-je-gündizlik energiýa harçlaýşy 13-nji tablisada görkezilýär. Türgeniň energiýa bolan talaby iň aňsat usul hasaplanýan agrama görä belle-nilýär.

Türgeniň gündelik harçlaýan energiýasyny hronometrik tabli-sany ulanmak ýa-da iýmit önüminiň himiki düzümi boýunça kesgit-lemek bolýar.

Düzümi sazlaşdyrylan iýmitde: protein/ýag/uglewod = 14%/30%/56%/ bolmaly.

Şu formulany ulanyp her önümiň iýmitlik gymmatyny kesgitlemek mümkin. Mysal üçin, gündelik iýmitde kaloriýa 4500-e deň bolanda proteinlere 630 *kcal*, ýaglara 1350 *kcal*, uglewodlara bolsa 2520 *kcal* degişli bolýar. Her önümiň energiýa gymmatyny bilenişimiz üçin, olary şeýle aňladýarys: ýokardaky sanawda proteinler 154 g, ýaglar 145, uglewodlar 615 g deň bolýar. Iýmit önüminiň aminosurşy düzümi sazlaşygyny diňe mal we ösümlik proteinini deňölçepli kabul edilen ýagdaýda üpjün etmek mümkin. Olar 1:1 gatnaşykda bolmaly. Türgen bedeni günde 2,2–2,9 g/kg möçberde argamyna görä proteini kabul etmeli. Ýöne proteiniň gündelik mukdary 3 g/kg-dan köp bolan ýagdaýynda, bedende metabolizm hadysasynyň bozulmagyna getirýändigini ýadymyzdan çykarmaly däliris. Türgen ýagy sportuň görnüşine görä 1,7–2,4 g/kg agramyna görä iýmeli. Bu ýagdaýda ýag gündelik iýmitiň 30%-e çenlisini tutup biler. Ýöne ýagyň umumy mukdaryny 25%-den aňry geçirmezlige çalyşmaly. Iýmitde, aýratynam, künji, günebakar, mekgejöwen, zeýtun ýaly ösümlikleriň doýgun däl ýagyny köpräk ulanjak bolmaly. Türgeniň meşgullanýan sportunyň görnüşime görä, uglewodlar 8,3–14,3 g/kg agramyna görä kabul edilmeli. Türgeniň gündelik ulanýan uglewodlarynyň mukdary 900 g aňry geçmeli däl. Uglewodlaryň esasy çeşmesi bolup iri üwelen bugdaý uny, däneler, kelem, käşir, redis, şugundyr, çasaran, itburun, garaly, üzüm, erik, şetdaly, gara smorodina hyzmat edýär. Aşakdaky 10-njy suratda türgen üçin peýdaly witaminleri saklaýan iýmit önümleriniň sanawyny berýäris.

Witaminler haýsy iýmit önümlerinde köp saklanýar?		
A witamini		Sygyr bagrynda, ýumurtgada, doragda, balykda, süýtde, ysmanakda, käşirde, arpabadyýanda
B ₁ witamini		Ýumurtgada, süýtde, sygyr bagrynda, gorohda, noýbada, hamyрмаýada, bugdaýyň maýsasynda

B ₂ witamini		Doragda, ýumurtgada, süle şülesinde, doňuz etinde, balykda, süýtdе, soýe ýagynda
C witamini		Sitrus önümlerinde, gyzyly reňkli miwelerde, reňkli kelemde, gök goroşokda, noýbada, türpde
D witamini		Ösümlik ýagynda, sygyr bagrynda we etinde, balykda, ýumurtganyň sarysynda
E witamini		Süýtdе, kressalatda, bugdaý maýsasynda, ösümlik ýaglarynda, mesgede
F witamini		Balyk ýagynda, zeýtun ýagynda, kakadylyan miwelerde
H witamini		Sygyr bagrynda, kömelekde, sülede, şokolatda, ýumurtganyň sarysynda, hozda, süýtdе
K witamini		Deňiz kelemde, gök çayda, ysmanakda, düýp soganda, merjimekde

10-njy surat. Türgen üçin esasy witaminler

Sport bilen meşgul bolýan aýal-gyzlaryň bedeniniň hem iýmit we vitaminlere bolan talabynyň ýokarydygyny nygtamalydyrys. Ilkinji nobatda, düzüminde demir saklaýan önümler bilen türgeni üpjün etmegimiz zerur. Aýratynam, aýlawly görnüşler – welosport, lyža, konkili typmakda demir ýetmezçilikli gan azlygyň ýüze çykmagy mümkin. Içýän çayymyzyň düzümindäki tanin demriň işjeň görnüşde aşgazan-içege ulgamyndan sorulmasyny bozýar, şonuň üçin çay bilen nahary bir wagtda iýmek-içmek bolmaýar. C witamini demriň aşgazan-içege ulgamynda sorulmagyna ýardam edýär. Şonuň üçin nahardan soň 1–2 bulgur apelsin şerbedini içmek has peýdalydyr, çünki onuň düzümi C witamine has baýdyr. Sportuň dürli görnüşleri bilen meşgullanýan türgenlerde esasy iýmit önümleriniň bir gije-gündizlik bolmaly mukdary 14-nji tablisada getirilýär.

14-nji tablica

Sportuň topary	Iýmit düzüminiň kaloriýalylygy, %		
	Üpjün ediljek		
	Proteinler	Ýaglar	Uglewodlar
Tizlik-güýç talap ediji	17–18	30	52–53
Gaýtalanýan hereketli görnüşi	14–15	25	60–61
Çylşyrymly sazlaşykly görnüşi	15	28	57
Başa-baş tutluşyk	17–18	29	53–54
Oýun görnüşleri	15–17	27–28	55–58

Sportuň tizlik-güýç talap ediji görnüşlerine ýeňil atletika (köp görnüşinde), sprint, päsgelçilikli ylgamak, bökmek, daş zyňmak, agyr atletika degişlidir. Bu toparda meşgullanýan türgene gündelik 3500–4500 *kcal* energiýa gerek bolýar. Güýjüni artdyrmak üçin türgene käte goşmaça proteiniň mukdaryny bellemek zerurlygy ýüze çykýar. Et, balyk, süýt we süýt önümleri ýeterlik bellenilýär. Süýt önümlerinde köp mukdarda ornuny çalşyp bolmaýan metionin aminoturşusy bar. Bu toparda meşgullanýanlaryň her *kg* agramyna 1,8–2 *g* ptotein düşmelidir. Şol bir wagtyň özünde, olar ýeterlik mukdarda zeýtun, künji, mekgejöwen, günebakar, hoz ýaly ösümlik ýaglaryny hem almalydyrlar. Bu topardaky türgenleriň uglewodlara bolan bir gije-gündizlik talaby her kilogram agramyna 9–11 *g* deňdir. Energiýanyň harç edilişine görä naharlanmak gerek. Şu babatda teklipl edilýär: proteinler

bilen bir hatarda ýaglar we uglewodlar ýeterlik mukdarda kabul edilmelidir. Et, balyk, süýt, ýumurtga iýilmeli. Ýokary derejeli türgen günde 5 gezek naharlanmaly. Türgenleşik gutarandan soň eti gök-önümler we miweler bilen utgaşdyryp iýmeli. B₁, B₂, B₆, C we PP witaminleriň gündelik mukdaryny artdyrmaly.

Adam bedeniniň muskulynyň göwrümi diňe türgenleşik wagty ösýär, agraýar, galan wagty ol ýagyň hasabyna agraýar.

Sportuň gaýtalanýan hereketli görnüşine orta we uzak aralyga ylgamak, ýöremek, welosiped sürmek, lyžada typmak, atly ýöriş we beýlekiler degişlidir. Welosipedçileriň kaloriýa ýitirijilik ukyby barlanyp göründe, mikroaýlawda hem-de taýýarlyk döwründe gije-gündizlik energiýa harçlaýşy–3948 kkal-a deň bolupdyr. Diýmek, türgene gündelik 138 g protein, 110 g ýag, 602 g uglewod gerek bolupdyr.

Sportuň çylşyrymly sazlaşykly görnüşine akrobatika, çeper we sport gimnastikasy, suwa bökmek, trampolin lyžada, sannyý we ýelkenli sport, ýaý atmak, ok atmak, atly sport we beýlekiler degişlidir. Gije-gündizlik iýmit önüminiň mukdaryny biologik işjeň maddalary özünde saklaýan serişdeleri bellemek arkaly köpeltmek mümkin. Bu topar türgenleriň bir gije-gündizlik energiýa ýitirijiligi 4000 kkal hasaplanýar. Ýagny protein 150 g, ýag 124 g, uglewod 570 g bolmaly. Başgaça aýdylanda, şeýle türgenleriň 1 kg agramyna 2,2–2,5 g protein, 1,7–1,9 g ýag, 8,6–9,7 g uglewod düşmelidir. C we B topar witaminleriň ýokary mukdary bellenilmelidir.

Sportuň başa-baş tutluşyk görnüşine: türkmen milli göreşi, erkin we klassyk göreş, dzýudo, sambo, boks, gylyçlaşmak degişlidir. Bu toparyň esasy önünde goýýan meselesi hereketiň ugruny çalt üýtgedip bilmeklik, çýelik we çalasyňlykdyr. Sportuň bu görnüşlerinde türgene bir-gije gündizde her kilogram agramyna 2,4–2,8 g protein, ýag 1,8–2,2 g, uglewod 9–11 g düşmeli. Minerallar we witaminler agdyk derejede bolmaly. Aýratyn hem A we B₁ witamini köp mukdarda bellemeli.

Sportuň oýun görnüşlerine woleýbol, basketbol, gandbol, regbi, tennis, stol tennisi, futbol, hokkeý we beýlekiler degişlidir. Oýnuň şertine görä, olar ýyndamlygy, çalasyňlygy, çalt çözgüt kabul etmäni talap edýär. Nerw dartgynlygy, emosional tolgunmalar bu oýunlarda agdyk bolýar. Eger oýunçylar başga klimatik zolakda oýnamaly bolsalar biraz wagt öwrenişme döwür hem gerek bolýar. Olaryň bir gije-gündizlik iýmiti şulardan durmaly: proteinler 2,4–2,6 g/kg, ýaglar 2,0–2,2 g/kg, uglewodlar 9,6–10,4 g/kg bolmaly. Iýmite gök-önümler

we miweler köpräk goşulmaly. Kalsiý, kaliý, fosfor, magniý, demir ýaly mineral elementler hem ýeterlik bolmaly. Ýaryş geçmeginiň ön ýanyndaky nahar ýeňil we aňsat siňýän önümlerden bolsa has gowudyr. Olara C witamininden başga-da antioksidantlary ulanmak has amatlydyr. Mysal üçin, tokoferol asetaty gerdejikde içmeli ýa-da gyzyl üzüm iýmelidirler. Awto-moto, paraşýut sporty ýaly sportuň tehnika bilen bagly görnüşlerinde iýmitlenmegi wagtly-wagtynda gurnamak has wajypdyr. Bu türgenlere ýeňil siňýän iýmitlik önümler: çörek-bulka, buterbrod, şüleler, süýjili çay, kakao, köke-süýji ýaly gezip ýören ýerinde iýmek üçin niýetlenilen önümler berilmeli (11-nji surat).

Türgeniň iýmitiniň gün tertibiniň düzülişinde esasy 6 topar ulanylýar:

- 1) süýt we süýt önümleri (gatyk, dorag, syr we ş.m.);
- 2) et, balyk, guş eti, ýumurtga we onuň önümleri;
- 3) çörek we çörek önümleri, makaronlar, konditer önümleri, şülelikler, ýeralma;

4) mesge ýagy, ösümlük we beýleki ýaglar;

5) gök otlar;

6) miweler, ir-iýmişler, miwe suwlary.

Birinji we ikinji topar önümlerde, esasan, ýeňil siňýän mal proteinleri, demir we B topar witaminleri saklanýar. Doragda Ca köp bolýar. P we PP witamini balykda ýumurtgada köpdür. Üçünji topardaky önümler hem türgen bedenini energiýa bilen üpjün etmäge ukyply. Dördünji topar önümler bilen bedene zerur gerek biologik işjeň maddalar, witaminler (A, D, E, K) hem düşýär. Iýmit önümleri bellenilende türgeniň maksimal, submaksimal ýüklenmeleri, mikro we makro aýlawlary nazarda tutulmalydyr. Şeýlelikde, 15-nji tablisa türgeniň bedeni üçin zerur bolan mineral maddalaryň çeşmesini getirýäris (100 g iýlen önümde saklanýan madda milligramda getirilýär).

15-nji tablisa

Önümiň ady	Mineral maddalar (g)	Önümiň ady	Mineral maddalar
1	2	3	4
	Kalsiý (Ca)	Reňkli kelem	1,4
Täze süýt	140	Ýeralma	0,9
Dorag	150	Ak kömelek	5,2

15-nji tablisanyň dowamy

1	2	3	4
Syr	1040	Guradylan ak kömelek	35,0
Ýumurtga	55	Şetdaly	0,6
Kelem	48	Kak erik	3,2
Gök sogan	100	Alma	2,2
Hoz, fyndyk	170	Armyt	2,3
Nohut	115	Guradylan armyt	1,8
Noýba	150	Garaly	0,5
Süle ýarmasy	64	Gawun	1,0
Greçiha ýarmasy	20	Hoz, fyndyk	3,0
Erik	28		
Gara garaly	80		Magniý (Mg)
		Çowdary çöregi	47
	Fosfor (P)	Bugdaý çöregi	33
Syr	540	Greçiha ýarmasy	200
Dorag	216	Süle ýarmasy	200
Süýt	90	Bugdaý ýarmasy	-
Ýumurtga	192	Mekgejöwen	104
Et	188	Noýba	103
Bagyr	314	Nohut	107
Balyk	220	Hoz, fyndyk	172
Greçiha ýarmasy	298	Süýtli şokolad	67
Süle ýarmasy	349	Köke	20
Nohut	329		
Noýba	480		Kaliý (K)
Çörek	150	Sygyr eti	325
Guradylan ak kömelek	89	Goýun eti	270
Hoz, fyndyk	299	Balyk	300
		Nohut	873
	Demir (Fe)	Noýba	1100
Sygyr bagry	6,9	Süle ýarmasy	362
Sygyr dili	4,1	Ýeralma	568

1	2	3	4
Öýken	10,0	Kişmiş	860
Et	2,7	Kak erik	2043
Şöhlat	1,7	Gara garaly	872
Towuk ýumurtgasy	2,5	Guradylan armyt	457
Çowdary çöregi	3,9	Süýtli şokolad	717
Bugdaý çöregi	2,0	Hoz, fyndyk	250
Süle ýarmasy	3,9		
Nohut	6,8		
Noýba	5,9		

Iýmitde 3800 *kcal* energiýany üpjün edip biljek azyk önümleriniň sanawy:

(Proteiniň mukdary 130 g, ýaglar 120 g, uglewodlar 520 g).

1. Et we et önümleri 300 g;
2. Balyk we balyk önümleri 100 g;
3. Dorag 95 g;
4. Şyr 30 g;
5. Ýumurtga 50 g;
6. Süýt önümleri (süýt, gatyk) 500 *ml*;
7. Mesge ýagy 60 g;
8. Ösümlik ýagy 15-20 g;
9. Gaýmak 10 g;
10. Ýeralma 400 g;
11. Däne (ählisi), un 100 g;
12. Gök önümler 400 g;
13. Miweler 300 g we ondan hem köp;
14. Kakadylan miweler 20 g;
15. Şerbetler 200 *ml* we ondan hem köp;
16. Süýji we süýji önümleri 100 g;
17. Bugdaý/çowdary çöregi 200/200 g.



11-nji surat. Türgenň iýmitiniň düzüminde bolmaly ir-iýmişler we miweler

Iýmitde 4500 *kcal* energiýany üpjün edip biljek azyk önümleri-niň sanawy:

(Proteiniň mukdary 150 g, ýaglar 140 g, uglewodlar 620 g).

1. Et we et önümleri 350 g;
2. Balyk we balyk önümleri 100–120 g;
3. Dorag 100 g;
4. Syr 30 g;
5. Ýumurtga 50 g;
6. Süýt önümleri (süýt, gatyk) 500 *ml*;
7. Mesge ýagy 60 g;
8. Ösümlik ýagy 20–25 g;
9. Gaýmak 15–20 g;
10. Ýeralma 400 g;
11. Däne (ählisi), un 100 g;
12. Gök önümler 400 g we ondan hem köp;
13. Miweler 400 g we ondan hem köp;
14. Kakadylan miweler 30 g;
15. Şerbetler 300 *ml* we ondan hem köp;
16. Süýji we süýji önümleri 130 g;
17. Bugdaý/çowdary çöregi 200/200 g.

Iýmitde 5500 *kcal* energiýany üpjün edip biljek azyk önümleri-niň sanawy:

(Proteiniň mukdary 180 g, ýaglar 180 g, uglewodlar 770 g).

1. Et we et önümleri 350 g;
2. Balyk we balyk önümleri 100 g;
3. Dorag, ýagly 150 g;
4. Syr 50 g;
5. Ýumurtga 50 g;
6. Süýt önümleri (süýt, gatyk) 1000 *ml*;
7. Mesge ýagy 70 g;
8. Ösümlik ýagy 20–25 g;
9. Gaýmak 20 g;
10. Ýeralma 500 g;
11. Däne (ählisi), un 100 g;
12. Gök önümler 500 g we ondan hem köp;
13. Miweler 500 g we ondan hem köp;
14. Kakadylan miweler 30 g;
15. Şerbetler 300 *ml* we ondan hem köp;
16. Süýji we süýji önümleri 200 g;
17. Bugdaý/çowdary çöregi 300/300 g.

Ýokarda getirilen iýmit önümleriniň haýsy hem bolsa biri ýok bolan ýagdaýynda ony başga önüm bilen çalşyp bolýar. Mysal üçin, çöregi makaron we beýleki unlar bilen, ýeralma, käşir, kelem, şugundyr bilen çalyşmak mümkin. Ter miweleri guradylany bilen çalşyp bolýar. Eti balyk önümleri bilen çalyşmak mümkin. Ýumurtgany süýt we süýt önümleri bilen çalşyp bolar.

Mikro aýlawda «çapyşyga» gidýän türgenler üçin bir gije-gündizlik iýmit önüminiň mysaly düzümi:

et 400 g;	şerbetler 500 ml;
däneler 100 g;	mesge ýagy 60 g;
balyk 100 g;	süýji 100 g;
ýeralma 400 g;	ösümlik ýagy 20 g;
dorag 100 g;	mürepbe 50 g;
gök önümler 400 g;	gaýmak 15 g;
syr 30 g;	çowdary çöregi 150 g;
miweler 400 g;	uglewod-minerally
ýumurtga 50 g;	bugdaý çöregi 250 g;
kakadylan miweler 100 g;	suwy ýeterlik mukdarda içmeli;
süýt 1000 ml.	

Ýokarda sanalan önümleriň jemi energetiki gymmaty 5000 kkal-a deňdir. Düzüminde protein 175 g, olardan mal önümi 110 g, ösümlikden 65 g (700 kkal); ýaglar 172 g, olardan mal önümi 150 g, ösümlikden 22 g (1548 kkal); uglewodlar 733 g (2752 kkal) bolýar. Şeýle-de minerallary hemde witaminleri saklaýar.

Ýaryş wagtynda iýmitlenmek

Ýaryş wagtynda ýa-da onuň önüsyndaky iýmitlenmegiň hem özboluşly aýratynlygy bar. Ol, esasan, türgeniň fiziki işjeň görnüşini saklap galmalydyr, şol bir wagtda-da, energiýa bolan talabyny ödemelidir. Ilkinji bildirilýän talap, wagtly-wagtynda iýmitlenjek bolmak. Iýmit türgeniň göwnünden turar ýaly bolmaly, onda nägilelik döretmeli däl. Täze önümi (özüne tanyş bolmadyk) iýmekden saklanmaly. Şonuň bilen birlikde, nahar wagty aşa köp iýmekden saklanmaly. Türgeniň ýaryşa taýýarlygy onuň muskullaryndaky glikogeniň mukdary bilen kesgitlenýändigini sebäpli, ýaryşyň ön ýanyndaky türgenleşikleri biraz azaltmaly ýa-da iýilýän glýukozaly önümiň mukdaryny artdyr-

maly. Şeýle ýagdaýda agramyň artýandygyny hem ýatdan çykarmaly däl. Ýaryşyň ön ýanyndaky gije, ýagny agşamara ýeňil siňýän, türgeniň has gowy görýän nahary berilse maksadalaýyk bolar (16-njy tablisa).

16-njy tablisa

Aşgazanda iýmit önümleriniň saklanýan wagty

T/b	Önüm	Saklanýan wagty, sagatda
1	Suw, çay, kakao, kofe, süýt, çorba, çala bişirilen ýumurtga (heýgenek), miwe şerbetleri (soklar), ýeralma şülesi	1–2 s
2	Süýtli kakao, gaýnadylan ýumurtga, balyk, gaýnadylan göle eti, buglanan sygyr eti, gaýnadylan ýeralma, buglanan gök önümler	2–3 s
3	Çörek, kakadylan miweler, gaýnadylan gök miweler, peýnir-syr	3–4 s
4	Gowrulan et, gaýmak, buglanan noýba, mäs, noýba	4–5 s
5	Ýagly gowrulan önümler, ýagly balyk konserwi, mayonezli işdä açarlar	5–7 s

Ýaglar has uzak wagtlaý özleşýän we siňýän serişde hasaplanylýar. Türgene badalga almazdan ön 40–60 minutyň dowamynda 400–600 ml suw içmek maslahat berilýär. Ol bedeni suwsuzlykdan goraýar. Ýaryş wagtyndaky arakesmelerde hem 40–70 ml suw içmek mümkin. Dowamly ýaryşlarda wagtal-wagtal suw içmek ýerliklidir. Şeýlelikde, sözümi jempläp aýdanymyzda, ýaryş günü üýtgeşik täze iýmit iýmek bolmaýar, emosional dartgynlyk iýmitiň siňmegine päsgel berýär.

2.7. Türgen berhiziniň görnüşleri

Berhiz, iýmitlenmegiň düzgüniniň we mukdar düzüminiň üýtgedilmegidir. Türgen bedeni energiýany köp harçlaýan düzgünde bolýan ýagdaýynda her 1,5–2 sagatdan iýmitlenmegi gerek, ýogsam insulin gormonyňyň gana köp mukdarda bölünip çykması bolýar. Ol gormon bedende energiýanyň ätiýaçlyk möçberiniň ýag gatlagy görnüşinde toplanmagyna getirýär. Adam bedeni ätiýaçlylygy elden bermeyär, ýagny iýmit belli bir tertipde iýilmedik ýagdaýynda käbir

önümleri tygşytlap, «gara günü» üçin saklaýar. Aýratynam, eger-de energiýanyň gije-gündizlik ýitirilişi iýmitden alýanyndakydan pes bolanda, bu ýagdaý has hem aýdyň ýüze çykýar. Şonuň üçin «açlyk çekilýän günlerden» soň adaty iýmite geçilende adamlar agramyny çalt artdyryp başlaýarlar. Muňa mysal edip, oraza tutulýan döwürden soňky ýagdaýlary görkezmek hem bolar. Kähalatda ol berhizden ozalky ýagdaýyndan hem ýokary geçýär. Bellenenlerden ugur alyp, şäherde ýaşaýan adamlar edýän hereketleriniň azlygy sebäpli (gipodinamiýa) bir gije-gündiziň dowamynda 2000–2500 kilokaloriýadan köp energiýaly iýmit önümlerini ulanmaly däl, ony 5–6 gezege bölüp iýmeli. Şeýlelikde, öz bedenimizi özümüz aldaýarys. Göräýmäge iýmit bedene elmydama düşýär, ýöne ony ýag görnüşinde ätiýaçlykda saklamak mümkinçiligi bolmaýar.

Horlanmak üçin gündelik kaloriýanyň mukdaryny hepdäniň dowamynda ýuwaş-ýuwaşdan peseltmeli. Şeýlelikde, 3–4 hepde dowam eden berhiz ýagdaýy bedende geçýän «madda çalşygyny» biraz gowşadýar. Ýogsam berhiz tutup, çalt horlanylandan soň täzedan agramyň çalt artmagy mümkin. Horlanmagyň aram tizligi aýda agramy 5–7 kg töweregi ýitirmekdir. Trenažýorly zallarda geçirilýän yzygiderli we ýeterlik ýüklenmeli türgenleşikler öz göwün eden derejäňize (agramyňyza) çenli horlanmaga mümkinçilik berýär. Ýöne toplumlaýyn türgenleşikleri ýönekeý aerobika, ylgamak bilen çalyşmak bolmaýar. Çünki olar ýürek muskullaryna düşýän agarmy artdyryp, dürli zeperlenmelere çenli getirip biler. Eger-de biz ylmy maglumatlarda getirilýän ýagdaýy, ýagny adam bedeniniň ir sagat 10–11-lerde doly oýanyandygyny göz önünde tutsak, irki intensiw geçirilýän maşklar käte bedene zyýan berip biler.

Meşhur berhizler. Vegetarian berhizi

Wegetarian berhizi agramy peseltmek üçin iň oňat usul hasaplanýar. Çünki ol öz düzüminde ýaglaryň az mukdaryny saklaýar, kaloriýalylygy örän pes bolýar. Bu berhiz uzak saklananda bedende proteinleriň we «B» topar witaminleriň ýetmezçiligi bolup biler. Soýe proteinleriniň hem-de «B» topar witamini goşmaça bellemegiň hasabynda onuň üsti doldurylyp biliner. Kimiň ygtybarly horlanasy gelýän bolsa, vegetarian berhizini saklasa öz maksadyna çalt ýetip biler. Ýöne, şeýle ýagdaýda muskullaryň göwrümini ösdürmek (bodibilding) kyn bolýar. Iýmitiniň düzümine ýumurtga, süýt goşup, proteiniň

ýetmezçiliginiň önüni alýarlar. Vegetarian berhizi bedeniň umumy saglyk ýagdaýyny goramakda 10 ba:la mynasypdyr, bodibilding üçin bolsa 7 ba:l alýar.

Wegetarian berhiziniň kemçilikli taraplary

Süýt we süýt önümlerinde demir saklanmaýar diýen ýaly, gök-bakja önümleriň we miweleriň düzümindäki demriň bolsa beden tarapyndan diňe 3–5%-i özleşdirilýär. Käbir ösümlik önümlerinde demriň ýeterlik mukdarynyň barlygyna garamazdan, vegetarian berhizi adam bedenini mikroelementler bilen doly üpjün edip bilmeýär. Diňe ösümlik önümleri bilen iýmitlenýän bedende şeýle-de käbir aminoturşularyň hem ýetmezçiliginiň bolmagy mümkin. Sebäbi, ösümlik iýmiti ýokumly maddalary adama gerekli möçberde saklap bilmeýär. Aminoturşularyň köpüsi ösümlikde ýeterlik mukdarda saklansa-da, olaryň käbiriniň gündelik gereginden az bolýandygy ýa-da asla ýokdugy hem mälimdir. Vegetarian berhizi käbir vitaminleriň bedendäki ýetmezçiliginiň sebäbi bolup biler. Mysal üçin, adam B₁₂ vitaminini mal önüminden alýar we ol gan emele gelme hadysasyna gatnaşýar. Ol vitamin, esasan, etde we bagyrda saklanýar.

Uglewody az saklaýan berhiz

Düzüminde uglewody az saklaýan berhizlik iýmiti agramy peseltmegiň esasy usulydyr. Ol proteiniň göterim gatnaşygynyň ýokary bolmagy sebäpli, muskulyny goraýjy täsiri ýüze çykarýar. Uglewody kabul etmek günde 80–100 g mukdardan pese düşmeli däl. Sebäbi beýniniň kadaly işlemegi, esasan, uglewoda bagly. Agyr fiziki türgenleşikler bilen meşgullanýan türgen günde 150 g uglewody kabul etmelidir ýa-da türgenleşigi iýilýän uglewodyň mukdaryna görä peseltmelidir. Uglewody az saklaýan berhiz ýaglary ýakmak boýunça 10 bala mynasypdyr, başlangyç fiziki taýýarlyk üçin bolsa 7 bal alýar.

Ýaga baý berhiz (ýagly berhiz)

Häli-häzirlerem ýagly iýmitiň tarapdarlary we ol pikiri goldaýanlar bar. Ýagyň, hakykatdan hem, bedeniň kadaly fiziologik işlerini ýerine ýetirmekte zerurlygy bar. Bu berhizde adam (türgen) ýagy we proteini köp iýýär, ýöne uglewody iýmeýär. XXI asyrdaky gipodina-

miýanyň, stresini artýandygyny, ýmitde holesteriniň köp ulanylýandygyny nazarda tutsak, ýagly ýmiti iýmek saglyk babatda esasy mesele bolmagynda galýar. Elbetde, käbir türgenleriň ýmitlenişi ýaly 6 hepdeňiň dowamynda diňe ýagly bekony we ýumurtgany köp iýip, bodibilding oýnuny utup hem bolar. Ýöne, soňlugy bilen ýürek-damar ulgamynda nähilli oýnuň boljakdygy welin belli däl. Bu berhiz ähli kriteriýalar boýunça 2 bal alýar.

Allergiýalylar üçin berhiz

Allergologlar, adaty, ýmite allergiýasy bolan näsaglara aýratyn berhizleri gezeleşdirmegi hödürleýärler. Allergik reaksiýalar, köplenç, örgün çiş içiň çişmegi, gazlar zerarly içiň jugurdamagy, içiň sançmagy, baş aýlanma we iýlen ýmiti doly özleşdirmezlik bilen ýüze çykýar. Süýt, ýumurtga, bugdaý önümleri, mekgejöwen we şokolad ýaly önümler ýokary duýujylykly käbir adamlara allergik reaksiýalary berip bilýär. Gezeleşdirilýän berhizler dermansyz bejeriş usuly bolup, ol düzümine C witamininiň hem-de kwersetiniň (quercetin, bioflawonoid) ýokary mukdaryny alýar, günde 4 gezek ulanylýar. Gündelik ýmitde aýratyn ýmit önümlerini çäklendirmek sportda gazanylýan netijä ters täsirini ýetirip biler. Allergik reaksiýaly adamlar diňe lukmanyň (sport lukmanynyň, dietologyň) rugsat berýän ýmit önümi bilen naharlanyp bilýärler. Gezeleşdirme berhizinde adamlar öz ýmitlerine ýuwaş-ýuwaşdan aýry-aýry önümleri goşýarlar. Mysal üçin, birinji gün suwda taýýarlanylýan tüwüli protein (çagalaryň tüwüli ýmiti) iýip görýärler, ikinji gün oňa goňur tüwi goşup görýärler. Üçünji gün islendik gök önümi iýmek bolýar. Her gezek ýmitiň düzümine täze bir önümi goşýarlar. Şeýlelikde, olaryň içinden allergiýany ýüze çykarýanyň anyk kesgitleýärler. Soň ol önümi ýmitiň düzüminden aýyrmaly bolýar. Şeýle usulda allergiýaly adamlara ýmit saýlanyp-seçilip bellenilýär. Bu berhiz allergiýa bolanlarda 10 bal alýar.

Ýagy az saklaýan berhiz

D.Orniş özüniň «Ýürek keselleriniň önüniň alnyşy» atly kitabynda ýagy az berhize aýratyn ähmiýet berýär. Çünki şeýle berhiz saglygy dowamly gorap saklamaga we agramyňy artdyrmazlyga mümkinçilik berýär diýip, alym belleýär. Köp sanly adamlara 25%

kaloriya saklayan iymitler bilen iymitlenenlerinde, ganda holesteriniň mukdarynyň pes boljakdygy, semizligiň döremejekdigi hakynda aýdylýar. Şeýle berhizi ulanan ýagdaýynda bodibilderler muskulynyň agramynyň we güýjüniň peselýändigini nygtaýarlar. Ýagny, muskularyň kadaly düzüm böleginiň emele gelmeginde ähmiýetli ýaglaryň mukdary azalanda ol ýagdaý döräp biler. Ýöne, biz ýaglaryň iň gymmatly energiýa çeşmesidigini hem ýatdan çykarmaly däldiris. Ýagyň 1 gramy 9,3 kilokaloriýa berýär, şol bir wagtda, uglewodlar we proteinler 4,1–4,3 kkal berýärler.

Holesterini pes derejede saklayan berhizlik

Şeýle häsiýetli berhizlik önümler megapolislerde, iri şäherlerde ýaşayan ýa-da sagdyn durmuş ýörelgesini alyp barýan adamlara mahsus bolmalydyr. Ýürek-damar ulgamynyň keselleri iymitte holesteriniň ýokarlanmagy bilen göni baglanyşyklydyr. Iri şäherlerde ýürek kesellerinden ölümçiligiň esasy sebäbi ganda holesteriniň mukdarynyň dowamly ýokarlanmagy hasaplanýar. Pes dykzlykly lipoproteid (holesterin) (PDL), ol erbet häsiýetli, haýal özleşdirilýän önüm hasaplanýar. Ýokary dykzlykly lipoproteid (ÝDL) gowy ýa-da ýokary derejede siňýän maddadyr. Ganda umumy holesteriniň mukdary 150-den pes bolsa, netije gowy hasaplanýar, ÝDL 30-dan pes bolmaly. Holesterini ulanmak pes dykzlykly lipoproteinleriň mukdaryny ganda artdyryp bilýär. Ýöne doýgun ýaglar bilen deňeşdirilende welin, biraz pesdir. Bedeniň kadaly ýagdaýyny saklamak üçin, adam her günde ortaça 300 mg holesterini kabul etmeli. Eger-de adam günün dowamynda 2000 töweregi kaloriýaly iymiti iýýän ýagdaýynda, ol günde 22 g-dan az bolmadyk doýgun ýaglary kabul etmeli. Ganyň düzüminde holesteriniň mukdary kada golaý gelýän döwürde iymit önümlerinden: ýumurtga sarysyny, elin süýdi, maýonezi, peýniri, gyzył reňkli eti, guş derisini, margarini we palma ýagyny aýyrmaly, ýagny ulanmaly däl. Soňra wagtal-wagtal gandaky holesteriniň mukdaryny barlatmaly. Balyk we balyk önümlerini, zeýtun we künji ýaglaryny ulanyp nahar taýýarlamaly. Ol önümler holesterine baý däl. Balyk ýagy düzüminde omega-3, omega-6 atly doýgun däl ýag turşusyny saklaýandygy mynasybetli türgenler üçin zerur önümdir. Şeýle-de ol ganda holesteriniň mukdaryny hem peseldýär. Köp adamlar şu berhizi saklaýarlar. Ol ýumurtganyň agyndan, agymtyl etden, towuk etinden, hindi towugynyň etinden we balykdan ybaratdyr.

Ilkinji piramida

Iýmit piramidasy – adamlar haýsy önümleri saýlamalydygyny, olaryň sanawyny görkezýär (*12-nji surat*). Saglygy gorap saklamak, sagdyn durmuş ýörelgesini alyp barmak üçin, piramidanyň esasynda duran iýmit önümlerini tiz-tizden we köp mukdarda kabul etmeli. Amerikanyň oba hojalyk departamentiň alymlary XX asyryň ahyrynda synag-tejribe barlagyny geçiripdirler. Olar okuwçylara 4 topar: süýt önümleri, et önümleri, çörek we ýarma önümlerini hem-de gök önümler miweler ýaly iýmit önümlerini hödürläpdirler. Köne düzgün boýunça piramidanyň esasynda et önümleri durýardy. Iýmit piramidasynyň täzeçe garaýşynda bolsa, onuň esasyny çörek, ýarma, tüwi we makaron önümleri tutýar hem-de olary az-azdan günün dowamynynda 6–11 gezek iýmek bolýar. Ikinji ýerde gök önümler we miweler durýar, olary 2–5 gezek iýmek bolýar. Soňra süýt we süýt önümlerini günde 2–3 gezek ulanmak bolýar. Et, ýumurtga, hoz we kösükleri 2–3 gezek iýip bolar.



12-nji surat. Iýmit piramidasy

Ýaglar, süýjüler iýmit piramidasyňyň iň çür depesinde bolup, olardan biraz saklanmaly. Ýöne bu sanalan iýmit tertibi berjaý edilende, bodibilding üçin zerur gerek muskul gurluşy doly derejede ýüze çykmaýar, şeýle-de horlanmak kyn bolýar. Bu berhiz golf oýny bilen meşgullanýanlar üçin örän ýaramlydyr. Aýdylanlar islendik ýagdaý-da-da, beýlekilerden oňyn tarapy bilen tapawutlanýar.

2.8. Iýmiti termik usulda taýýarlamak (bişirmek)

Iýmit önümi gyzdyrylyp bişirilende edil beýleki usullardaky – arassalanandaky, kesilen ýagdaýlardaky ýaly üýtgeşme bolýar, ýagny peýdaly maddalar ýitip bilýär. Käte ol maddalar gyzdyrylýan suwuklyga geçibem bilýär. Mysal üçin, önüm gaýnadylanda suwa – çorba geçýär. Şonuň ýaly-da gyzgyn temperaturanyň täsirinde öz işjeňligini ýitirýär. Çünki proteinleriň düýrlenme (denaturasiýa) geçmesi bolýar. Proteinleriň denaturasiýasy olaryň ereýjiliginin peselmeginde, elektrohimiýa we biologik häsiýetleriniň üýtgemeginde ýüze çykýar. Meselem et önümleri gaýnadylanda onuň proteini aminosürlüklere çenli dargaýar hem-de ýeňil siňýär. Şonuň üçin jüýje (towuk) çorbasy – haly gowşak, horlanan näsaglara ýa-da operasiýadan soňky ýagdaýlarda gurplandyrmak maksady bilen bellenýär. Islendik ýagdaýda gyzdyrylanda, gaýnadylanda, ilkinji nobatda, C vitamini dargaýar. Şeýle ýagdaýyň önümi almak üçin gazanyň gapagy ýapylgy ýagdaýda nahar taýýarlanmalydyr. Şeýle-de B₆ (piridoksin tä 25–35%-e çenli) vitamin köp ýitirilýär. Foliý turşusy (folat, vitamin B₉), tiamin (vitamin B₁), retinol (A vitamin) hem bişirilen iýmitde azalýar. Beýleki vitaminleri saklaýan önümler taýýarlanylanda hem, gazanyň gapagyny jebis ýapmak zerurdyr. Gaýnatma minerallardan kaliý, natriý, demir, fosfor, mis, sink gowy geçýär. Köp wagtlap miweler gaýnadylanda olardaky kaliý elementiniň mukdary käşirde, soganda, türpde, ýeralmada, kabačkide 70%-e çenli peselýär; reňkli we adaty kelemde 60%-e çenli; kösüklilerde, gorohda 50%-e çenli peselýär. Şonçarak ýitgi gaýnadylanda şugundyrd, pomidorda we mekgejöwende hem bolýar. Iýmitlik önüm gaýnadylanda peýdaly maddanyň ýitme mukdary önümiň göwrümi bilen gaýnadylýan suwuň deňeçerlik gatnaşygyna bagly bolýar. Gaýnadylýan suw näçe köp bolsa, şonça-da önümiň peýdaly

maddasy az ýitirilýär. Ýöne az suwda gaýnadylan iýmit tagamlyrak bolýar. Köplenç, türgenler üçin iýmiti bugda hem bişirýärler. Käbir suwly önümleri suw goşman hem bişirmek mümkin. Sebäbi olar gyzdyrylanda suw bölünip çykýar. Mysal üçin, önüm suwda gaýnadylanda ondaky minerallaryň 20–25%-i suwa geçýär, bugda gyzdyrylyp bişirilende bolsa ol elementleriň 1–3%-i suwa geçýär. Eger-de gök önümi, miwäni, ýarmany gaýnatmak gerek bolsa gaýnatmaly, ýöne löderesini dökmeli däl, ony başga nahar taýýarlanylanda ulanjak bolmaly. «Isrip haram» diýýärler. Şonuň ýaly-da gök-önümleri, miweleri daşky gabygy bilen gaýnatmak has maksadalaýykdyr. Mysal üçin, ýeralmanyň gabygyny arassalap gaýnatsaň ondaky C witaminiň 25%-i ýitýär, eger-de daşky gabygyny arassalamagan gaýnatsaň ol witaminiň 10%-e çenlisi ýitýär. Ýöne iň gowusy, ýeralmanyň oda gorsalyp bişirilenini iýmekdir. Buglananda iýmit önümlerinden bölünip çykýan iýmit maddalary, suwuň (çorbanyň) düzüminde, gazanyň düýbünde galýar. Iýmit buglanyp taýýarlanylanda gazanyň gapagy jebis ýapylmaly. Şonuň ýaly-da köp wagtyň dowamynda artyk buglamak hem ýaramly däl. Iýmit gowrulyp bişirilende bolsa, ýokumly maddalar buglamak bilen deňşdirilende 2–5 esse köp zaýalanýar. Sebäbi ol gowrulanda iýmit önüminden suwuklyga geçer ýaly suw (çorba) ýok, şol sebäpli ýokary temperatura ulanylýar (150–190 dereje). Buglananda 75–100 dereje gyzdyrylýar. Önüm gowrulanda onuň ýitgisini ýörite gyrgyzlyk düzgünini ulanyp, ýagny ilki daşyny biraz gyzardyp, soň has pes temperaturada ahyryna çenli taýýarlamak bolýar. Şonuň ýaly-da iýmit önümini gyzgyn ýere ýapmak arkaly hem bişirýärler (mysal üçin, tamdyra çörek ýapmak). Tamdyr ýa-da gyrgyzlyk bilen bişirilýän ýörite peçlerde temperatura has ýokarydyr (200–300 dereje). Ýörite peçlerde iýmit bişirilende, suwuklyk ýitirilmez ýaly, olary folga dolap, peje goýmak amatlydyr. Has anyklanyp aýdylanda miweler gyzgyn temperatura duçar edilip bişirilmese gowy, sebäbi, şeýle-de olar iýmek üçin ýeterlik derejede ýumşak. Kompot gaýnatmak üçin miwäniň üstüne gyzgyn suw guýmak amatly, soň ony ýaňy gaýnap başlan badyna otdan aýyrmaly we sowatmaly. Şeýlelikde, lukmançylyk we kulinariýa nukdaýnazaryndan iýmit önümlerinde ýokumly maddalaryň saklanyp galmagy üçin iň peýdaly usul – önümi gabygy bilen (gabygynda) bişirmek, gaýnatmak bolup durýar. Buglamak hem ýaramly usuldur. Ondan soň folga dolanyp bişirilen iýmitler durýar.

MAKRONUTRIÝENTLER

(Olara suw, protein, uglewod we ýaglar degişlidir)

Türgenler we berhiz saklaýan adamlar, adatça, suwy köp içýärler, ýöne näme üçin şeýle edilyändigine welin, kän düşünmeýärler. Suw içmek beden üçin örän wajypdyr, çünki himiki reaksiýalaryň ählisi diýen ýaly suwuň gatnaşmagynda geçýär. Adam iýmit önümi iýmän bir hepde töweregi ýaşap biler, emma suw içmän 2–3 günden artyk ýaşap bilmez. Türgenleriň ünsüni suwy ýeterlik mukdarda içmeklige çekmegimiz gerek, sebäbi türgenleşik döwründe muskullarda (suwsuzlanma) degidratasiýa geçýär. Degidratasiýa, aýratynam, Türkmenistanyň tomsunyň yssy howa şertinde açyk meýdanda türgenleşik geçirilende bolup geçýär. Türgenleşik geçirilýän wagtlary her on minutdan 1 bulgur suw içmeli, tapgyrda sekiz bulgur (stakan) töweregi suw içilip bilner. Şu maksat bilen sport üçin niýetlenilen dürli görnüşli içgiler hem ýaramlydyr. Olaryň düzüminde elektrolitler kadaly gatnaşykda bolup, türgenleşik üçin has peýdalydyr. Şeýle içgiler türgenleşik wagty ýitirilýän kaliý, kalsiý, natriý ionlarynyň öwezini dolýarlar hem-de bedeni öňki durkuna çenli dikeldýärler. Bir bulgur suwy ýatmazdan öň içip, türgen muskullarynyň göwrüminiň gijeki peselmesiniň önüni alyp biler. Öz agramyna gözegçilik edýän türgen günde 4–5 l suw içip, peşewiniň mukdaryny artdyryp biler. Peşew bilen bedeni zäherleýji maddalaryň bölünip çykmany bolup geçýär. Eger-de, suw ýeterlik mukdarda içilmese böwregiň işini (funksiýasyny) bagyr öz üstüne almaly bolýar we ýaglary siňdirmek hem-de dargatmak işinden çetleşýär. Şeýlelikde, hatda gysga wagtlaýyn hem bolsa, suw içmeklik bes edilen ýagdaýynda bagyr öz işini doly ýerine ýetirip bilmeýär. Şonuň üçin Türkmenistanyň yssy howa şertinde arassa agyz suwuny wagtly-wagtynda içmek saglygymyzy gorap saklamagyň we sport üstünliklerimiziň gözbaşy bolup durýar. Ýöne başga bir ýagdaýy hem ýatdan çykarmaly dälde, ýagny bedeniň suwy özleşdirme tizligi sagatda 500 ml-e deňdir. Şonuň üçin türgenleşik wagtlary her 10 minutdan 100–150 ml suw içmek ýerliklidir. Galan wagtlary teňnelik dörände suw içmeli. Gereginden köp suwy içmek hem ýaramly däl. Sebäbi ol böwrege artykmaç agram salýar, endamda ýygnanyp bilýär we «ýalan doklugy» ýüze çykarýar.

2.8. Proteinler

Protein beden üçin has wajyp makronutriýent bolup, ol öýjük gurluşyny üpjün edýär, muskullary berdaşlandyrýar. Agzalaryň işini dikeldýär, insuline bagly gormonlaryň emele gelmesine gatnaşýar. Protein öýjükleriň esasyny düzýän gurluşyk materialy hasaplanýar. Adam bedeni, gerek bolan ýagdaýda, proteini energiýany öndürmek üçin harçlaýar, ýöne proteini uglewodlardan we ýaglardan emele getirip bilmeýär. Himiki gurluşy boýunça proteinler ýönekeý we çylşyrymly bolýarlar. Proteinler yzygiderli düzülen aminoturşulardan durýarlar. Aminoturşularyň käbirini bedeniň özi emele getirýär. Käbirini emele getirip bilmeýär, oňa öwezini dolup bolmaýan aminoturşy diýilýär. Protein muskullaryň gurluşygyny we tonusyny saklamak üçin gerek, şeýle-de agyr türgenleşiklerden soň olary dikeldýär. Şonuň bilen birlikde, protein gyzyl gan öýjükleriniň, gormonlaryň emele gelmegine, immunitetiň kadaly saklanmagyna, deriniň, dynagyň we saçyň kadaly ösmegine, «jogapkärdir». Türgen proteinli önümleri (proteini) ýeterlik mukdarda ulanmasa saçy düşüp başlamagy mümkin ýa-da saç haýal ösüp, selçenleşýär. Saç döwlegen bolýar. Aýal-gyzlarda aýbaşy halkasynyň bozulmagy bolup biler.

Proteinler «gurluşyk materiallary» bolup, bedeniň esasy düzümleriň biridir. Olar aşgazana düşenden soň aminoturşulara çenli dargaýarlar. Soň gana sorulyp, öýjügiň gurluşyna gatnaşýarlar. Käbir proteinler doly ähmiýetli, käbirleri bolsa doýgun däl görnüşlisidir. Proteininiň täsirlilik derejesi (Protein Efficiency Ratio) koefisiýentde kesgitlenýär. Mysal üçin, kösükliler proteinleriň pes görkezijisidir. Ýumurtgada welin proteinleriň ýokary görkezijisi bar. Muskullar üçin proteinleriň iki görnüşlisiniň hem utgaşdyrylmagy gowy netijeleri berýär. Ýagsyz peýnir we süýt gowy utgaşýar. Türgenlerde güýç görkezijini goldamak üçin in azyndan her kilogram agramyna 1,6–1,8 g proteiniň düşmegi zerur. Çydamlylyk üçin proteiniň türgeniň her kilogram agramyna in azyndan 1,2–1,4 g protein düşmeli. Proteininiň şeýle görkezijilerden pes bolan halatlarynda beden üçin agyr ýagdaý döreýär. Bedeniň azot deňeçerligi üýtgap, mad-da çalşygy bozulýar. Berhizlik nukdaýnazardan adam energiýanyň 30%-ini proteinden almaly. Mysal üçin, 1 g protein 4,1 kilokaloriýa saklaýar. Eger-de adam bir günde adaty iýmitden 3000 kilokaloriýa alýan bolsa, onuň 1000 kaloriýasy proteiniň hasabyna bolmaly. 60 kg agramdaky adamlarda geçirilen barlaglar şulary görkezýär:

Eger-de oňa gündelik 3000 kilokaloriýa gerek bolsa, ol ortaça 225 g protein kabul etmeli. Ol hem öz gezeginde her kilogram agrama 4 g töweregi proteiniň düşmelidigini aňladýar.

Adaty ýmit önümlerinden 250 g proteini almak üçin, bazardan alnan aşakdaky mysaly önümler gerek bolýar (doňdurylan ýa-da kulinariýa tarapyndan işlenen bolmaly däl):

- 1 kãse ownadylan peýnir (syr) – 28 g;
- 1 banka (100 g) tunes balygy – 22 g;
- 3 bulgur süýt – 24 g;
- 250 g täze sygyr eti – 66 g;
- 1 kãse nohut, noýba, mäs – 13 g;
- 1/4 kãse arahis ýagy – 32 g;
- 1 towuk döşi – 27 g;
- 3 ýumurtga proteini – 12 g.

Hemmesi: 224 g protein bolýar. Proteinleriň başgaça häsiýetlendirilmesi olaryň biologik gymmatlygy: (biological value, BV), özleşdiriliş derejesi (Net Protein Utilization, NPU), himiki häsiýeti we aminoturşularyň özleşmek (PDCAAS) görterimi bilen kesgitlenýär. Biologik gymmatlygyň iň köp ulanylýan görkeziji bolup, proteinleri takyk häsiýetlendirýär. Biologik bahalandyрма ösüşi goldaýan we üpjün edýän ganyň düzümindäki azotyň mukdarydyr. Başgaça aýdylanda, biologik gymmatlyk bu beden tarapyndan näçe mukdarda protein siňdirilýänini we hakykatda ulanylýanyny görkezýär. Beden tarapyndan näçe köp protein ýa-da azot özleşdirilse, şonça-da bu görkeziji ýokary bolýar. Eger-de ol 100-e deň bolsa, ol ähli proteiniň bedende özleşdirilendiginden habar berýär. Iň ýokary biologik bahalandyрма görkezijisi ýumurtgada, ol 100-e deň. Köşüklilerde bu görkeziji 50-ä deň. Syworotkadaky protein 100-den biraz pesrãk. Ýmit önümünde bu görkeziji 100-den ýokary bolup bilmez. Himiki usulda bahalandyрмаk, ol öwrenilýän proteiniň aminoturşy düzümini «ideal» protein bilen deňeşdirmekdir. 100-den aňry geýýän görkeziji himiki bahalandyрмаň görkezijisidir, ýöne ol biologik işjeňlige degişli bolmaýar.

Eger-de türgen öz muskul dokumalaryny ösdürmek isleýän bolsa, proteinleriň kabul ediş mukdaryny artdyrmagy gerek. Proteinleriň mukdarynyň artdyrylmagy bilen agramyň agramagynyň arasynda göni arabaglanyşyk bar. Bodibilder boýunça ýaryşýan türgenler üçin, her 0,45 kg agrama (funt) 2 g protein düşmeli. Fitnesçiler we beýleki türgenler üçin bolsa, iň azyndan 0,6–1 g/0,45 kg agrama protein düş-

meli. Şeýle mukdardaky proteini adaty iýmit bilen hem kabul etmek mümkin.

Önümlerdäki proteinleriň biologik gymmatlygy:

- syworotka proteini: 100% / täze ýumurtga: 88 – 100%;
- ýumurtga proteini: 94% / syworotka proteini-izolýat: 94%;
- towuk (ak eti): 81% / sygyr eti: 80%;
- balyk (treska): 60% / soýe proteini-konsentrat: 74%;
- kazein (süýt proteini): 80% .

Käbir iýmit önümlerindäki proteiniň mukdary:

– bir sany iri towugyň döş eti: 30–50 g/sygyr eti: 21–25 g/100 g önümde;

– süýt: 8 käse /oda gorsalyp bişirilen ýeralma: 9 g/240 g önümde;

– hoz (keşýu): 15 g/100 g /ýumurtgada (köp): 7 g;

– peýnir (syr): 25 g/100 g.

2.9. Aminoturşular

Aminoturşular proteini emele getiriji zynjyrlardyr. Köpsanly aminoturşular iki görnüşde bolýar, olaryň biriniň himiki düzümi beýlekisiniň aýnadaky ýaly nusgasydyr. Olar D we L görnüşdedir, mysal üçin, D-sistin we L-sistin. D diýmek–dextra (latynça sag tarapa), L diýmek–levo (degişlilikde çepki). Bu adalgalar aýlawly halkany aňladyp, şol molekulanyň düzüm bölegini görkezýär. Ösümlikden we maldan alynýan proteinler, esasan, aminoturşularyň L görnüşini düzýär (fenilalaninden başgasy, ol D, L görnüşde bolýar). Şeýlelik bilen, iýmitlik önümleriň düzüminde L-amino-turşularyny saklaýanlary adam bedenindäki biohimiki hadysalaryň kadaly geçmegi üçin has peýdalydyr. Proteinleriň düzümine 20-den gowrak aminoturşy girýär, olardan dokuz sanysy «öwezini çalşyp bolmaýan» diýilýänleridir, ýagny bedeniň özi olary öndürüp bilmeýär. Öwezini çalşyp bolmaýanlara: izoleýsin, leýsin, walín, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan we gistidin degişlidir. Sanalan aminoturşular bedene et, balyk, ýumurtga we süýt önümleri arkaly düşýär. Iki sany aminoturşy aýratyn durýar: sistein we tirozin. Ol ikisi, galanlaryndan tapawutlylykda, beden tarapyndan metioniniň we fenilalaniniň ýerine ulanylyp bilner. Beýleki aminoturşulara alanin, asparagin, asparagin turşusy, glýutamin turşusy, glýutamin, arginin, glisin, prolin we serin degişlidir. Käbir amino-

turşular öz arasynda di, tri we polipeptid baglanyşyklary (zynjyrlary) bilen baglydyr. Şeýle zynjyrlardan proteinler gurulýar. Häzirki zaman tehnologiýalary aminoturşularyň agramyny üýtgedip, olaryň gana sorulyş tizligini artdyryp hem, haýalladyp hem bilýärler. Şeýle tehnologiýalary proteinli garyndylary, içgileri, biologik işjeň goşundylary taýýarlamakda ulanýarlar (13-nji surat).

Leýsin	Süýt 	Mekge 	Towuk eti 	Ýumurtga 
Lizin	Süýt 		Soýe 	Sygyr eti 
Walin	Süýt 	Mekge 	Ýumurtga 	Buglanan et 
Fenilalalin	Ýumurtga 		Goňur tüwi 	Däne 
Treonin	Mekge 		Soýe 	Ýumurtga 
Triptofan	Süýt 		Manioka 	Ýumurtga 
Metionin	Däne 		Sygyr eti 	Ýumurtga 
Gistidin	Balyk 		Sygyr eti 	Syr 
Izolewsin	Mekge 	Ýeralma 	Towuk eti 	Ýumurtga 

13-nji surat. Düzüminde aminoturşy saklaýan iýmitler

Ähli aminoturşulary birbada ulanmak käbir kesellerde, mysal üçin, weneriki kesellerde, süňk döwüginde, bagryň we böwregiň kesellerinde, gowşan immunitetde, muskulyň agramyny artdyrmak üçin belleniýär. Iýmit goşundylarynda, şol sanda biogoşundylarda 18 sany aminoturşy suwuk ýa-da gerdejik görnüşinde belleniýär. Ýöne, bu düzgün öndürijiler tarapyndan berk saklanmaýar. Sport içgilerini öndüryän Amerikanyň «Sci Fit» şereketi «Free Form Amino Acids 1500» atly önümi çykarýar, onuň düzminde 22 aminoturşy, «NOW» şereketiniň «Amino 1500» önüminde 20 aminoturşy saklanýar. Hytaýyň içki bazary üçin niýetlenilen toplumynyň düzümünde 19 aminoturşy bar.

Aminoturşulary ulanmak bedende madda çalşygyny güýçlendirýär, umumy ýagdaý gowulanýar, türgenlerde muskullar bekeýär, aýratynam, protein irden ajöze (10–15 g) içilen ýagdaýynda, hem-de

günde 2–3 gezek ulanylanda bedende täsirli üýtgeşmeler bolýar. Trening geçirilenden soň hem proteini ulanmak bolýar. Aminoturşular muskul gurluşynyň «kerpiji» hasaplanýar, ýöne onuň beýleki (protein garyndysy, kreatin, witaminler we ş.m.) düzümi bölekleri ýetmezçilik etse owadan muskullara, görkli keşbe eýe bolmak kyn bolýar.

Izoleýsin

Şahalanan diýlip atlandyrylýan üç sany aminoturşular (*inlisçe*: Branched Chain Amino Acids, BCAA's) bar. Ol aminoturşular muskul dokumasynyň kemala gelmeginde esasylyr hasaplanýar. On-dan başga-da izoleýsin muskul öýjügi üçin energiýa çeşmesi bolup hyzmat edip biler. Izoleýsiniň bedende ýetmezçiliginde muskullaryň göwrümi kiçelip, adam horlanyp biler. Sebäbi muskul glikogeniň dar-gamagyndan köp mukdarda energiýa alyp bilýär, izoleýsiniň az bol-magynda gipoglikemiýa (ganda glýukozanyň peselmegi) hem ýüze çykýar. Netijede, adam gowşak we ukuçyl bolýar. Izoleýsiniň tebigy çeşmeleri: süýt, et, ýumurtga, hoz.

Leýsin

Leýsin hem şahalanan diýilýän aminoturşularyň biridir. Ol hem muskul dokumasynyň kadaly kemala gelmegi üçin zerur. Leýsin, edil izoleýsin ýaly öýjügi energiýa bilen üpjün edijidir. Leýsin beden-de serotonin mediatorynyň köp mukdarda öndürilip çykmasyna ýol bermeýär, ýadawlygy aýyrýar. Leýsiniň bedende ýetmezçiligi iýmit önümleriniň kadaly iýilmezliginde ýa-da B₆ witaminiň ýetmezçiliginden döräp bilýär. Leýsiniň tebigy çeşmeleri: süle, mekgejöwen, dary, ýumurtga, süýt, hoz.

Walin

Ol hem şahalanan aminoturşa degişlidir. Bu aminoturşy leýsin we izoleýsin bilen bilelikde muskul öýjüklerinde energiýa çeşmesi bolup hyzmat edýär. Şeýle-de serotonininiň mukdarynyň peselmegine getirýär. Waliniň bedende ýetmezçiligi iýmit önümleriniň kadaly iýil-meizliginde ýa-da B₆ witaminiň ýetmezçiliginden döräp bilýär. Wali-niň tebigy çeşmeleri: süýt, ýumurtga, et, süle, tüwi, hoz.

Lizin

Liziniň bedende ýetmezçiligi proteiniň emele gelmesine tersin täsir edýär. Lizin adamda karnitiniň emele gelmeginiň başlangyç maddasy bolup hyzmat edýär. Amerikan alymlary liziniň bir gezekde 5000 *mg* mukdarynyň ulanylmagynyň karnitiniň konsentrasiýasyny 6 esse ýokarlandyryandygyny ýazdylar. Ondan başga-da lizin argininiň täsirini hem güýçlendirýär. Şeýle-de lizin ulanylanda bedende kalsiý ionlarynyň mukdarynyň artmagy bolup geçýär. Ösümlük önümlerinde lizin çäkli möçberde saklanýar. Mysal üçin, çörek we çörek önümlerinde lizin saklanmaýar diýen ýalydyr. Däp bolşy ýaly, bugdaýy ösdürüp ýetişdirenlerinde näçe köp mineral dökün ulanan bolsalar, unda şonça-da liziniň mukdary pes bolýar. Mekgejöwen dänesi hem lizine garypdyr. Mekgejöwen ununy, ýarmasyny kulinariýa taýdan işläp taýýarlanlarynda öňki az mukdarda saklanýan lizin hem dargaýar. Ýöne unlar süýt bilen ýugrulanda (onuň proteinleri kazeini we laktaglobulini saklaýar) lizin durnukly ýagdaýda bolýar, ýokumlylyk ähmiýeti ýokarlanýar. Tamdyrda bişirilýän külçe çöregi şeýle usulda taýýarlanylýar. Liziniň tebigy çeşmeleri: ýeralma, süýt, et, ýumurtga, soýa, bugdaý, merjimek.

Metionin

Bu aminoturşy lipotrof täsir edýär, ýagny bagyrda ýag ätiýaçlygynyň emele gelmeginiň önüni alýar. Şeýle-de ol bagyrda lesitiniň öndürilişini artdyrýar. Ondan başga-da metionin ulanylanda proteiniň emele gelmesi çaltlanýar. Metionini ulanmak bilen anaboliki tapgyrda geçýän regenerasiýa hadysalaryny tizleşdirmek mümkin bolýar. Metionin stresin döreden tersin täsirlerini, dartgynlylygy peseldýär.

Sistin we taurin (ýürek we beden muskullarynyň düzüminde, merkezi nerw ulgamynda duş gelýän aminoturşular) hem metioninden emele gelýär. Ýöne metionini adatdan daşary köp içmekligiň bedendäki kalsiniň ýitmegine getirýändigini unutmaly däliris. Metioniniň tebigy çeşmeleri: ýumurtga, balyk, bagyr, süle, hoz, mekgejöwen. Metionin – öwezini çalşyp bolmaýan aminoturşy bolup, ol bedeniň ösüşini goldaýar we azot deňeçerligini saklamagy üpjün edýär. Düzüminde metil toparyny saklap, bedende peremetilirme hadysasyna gatnaşýar. Holiniň emele gelmesine gatnaşýandygy mynasybetli ýaglardan fosfolipidleriň emele gelşini kadalaşdyrýar, bagyrda neýtral

ýaglaryň ýygnanmagyny peseldýär. Metionin şeýle-de epinefriniň (adrenaliniň), kreatiniň, käbir gormonlaryň, enzimleriň, sianokobalaminiň, askorbin we foliý turşusynyň emele gelmesine gatnaşýar. Metionin bedende metilirlmek reaksiýasyny geçirip, zyýansyzlandyryjy, ýagny zäherli maddalardan saplaýjy täsirini hem ýüze çykarýar.

Muskullary berketmek we ösdürmek üçin agyr fiziki ýüklenmeli türgenleşikler geçirilende, şeýle-de bagryň toksiki zäherlenmeleriniň önüni almakda, bejermekde giňden ulanylýar. Belleniş mukdary: ulular üçin 500–1500 *mg*-dan günde 3–4 gezek içmeli, serişdäni nahardan 1 sagat ön ulanmaly. Metionini 10–30 günläp kabul etmeli. Wirusly hepatitlerde ulanmak garşy görkezilendir. Metioniniň tebigy çeşmeleri: sygyr eti, ýumurtga, dänelerdir.

Fenilalanin

Bu aminoturşy insulin, papain, melanin ýaly proteinleriň emele gelmesine gatnaşýar, şeýle-de böwrekleriň we bagryň üsti bilen metabolitleriň çykarylmagyny üpjün edýär. Fenilalaniniň köp mukdarda ulanylmagy beýnide serotonin neýrotransmitteriniň emele gelşini güýçlendirýär. Ondan başga-da fenilalanin galkan görnüşli mäsizin gormony bolan tiroksiniň emele gelmesine gatnaşýar, madda çalşygyny sazlaýar. Fenilalaniniň tebigy çeşmeleri: süýt, tokaý hozy, tüwi, arahis, ýumurtga.

Treonin

Treonin hem edil metionin ýaly lipotrof häsiýete eýedir. Ol immunoglobulinleriň we antitelalaryň emele gelmegine gatnaşýar. Adam bedeninde glisin we serin treoninden emele gelýändigini ylymda bellidir. Treoniniň tebigy çeşmeleri: süýt, ýumurtga, goroh, bugdaý, sygyr eti.

Triptofan

Tebigy rahatlandyryjy-gowşadyjy aminoturşy bolup, ukusyzlyk bilen göreşýär. Triptofan birahatlyga we lapykeçlige garşy täsir edýär. Şeýle-de ol kelle agyryny we çakyzany bejermekde peýdalydyr. Immuniteti berkedýär, arteriýalaryň gysylma-spazmynyň önüni alýar, ýürek muskullarynyň kadaly işlemegine ýardam berýär. Triptofanyň tebigy çeşmeleri: keşýu maňzy, süýt, ýumurtga.

Gistidin

Gistidin beýleki aminoturşulardan tapawutlylykda adamyň içegesinden 60 göterime çenli sorulýar. Proteinleriň sintezine, gemoglobiniň, eritrositleriň we leýkositleriň emele gelmegine gatnaşyp, ganyň lagtalanýş ulgamyna täsir edýär. Gistidin beýleki aminoturşulara görä, peşew bilen ýeňil bölünip çykýar. Onuň sinki özüne birikdirýändigini üçin bedende bu mikroelementiň ýetmezçiligi ýüze çykyp biler. Gistidiniň tebigy çeşmeleri: banan, balyk, sygyr eti.

Sistein/sistin

Sistiniň molekulasy disulfid baglanyşykly sisteiniň iki molekulasyndan durýar. Ganda bu iki madda saklanýar. Şonlukda sistiniň gandaky paýy 70-den 100 göterime çenli bolýar. Sistein iýmit önümlerinde metioniniň öwezini (ýerini) tutup biler. Disulfid köprüjikli baglanşygynyň kömegi bilen sistein proteniň ikilenji gurluş düzümine gatnaşýar. Mysal üçin, ol insuliniň we iýmit siňdirişe gatnaşýan enzimleriň emele gelşini üpjün edýär. Ol, düzüminde kükürdi saklaýandygy üçin, özüne mis, kadmiý, simap ýaly agyr metallary ýeňil birikdirýär. Agyr metallar bilen zäherlenme bolanda, kükürdi ýa-da kükürtli birleşmäni ulanmak ýerliklidir. Sistiniň dowamly ýetmezçiligi bedenden möhüm mikroelementleriň çykyp gitmegine getirýär. Ondan başga-da, sistin wajyp antioksidant serişdesi hasaplanýar. Sistiniň E witamin bilen utgaşdyrylmagy iki maddanyň hem antioksidant häsiýetiniň güýçlenmegine (sinergizm) getirýär. Sistiniň köp mukdarda ulanylmagy operasiýadan soňky dikeliş döwrüniň gysgalmagyna, ýanygyň gowulaşmagyna, birleşdiriji dokumanyň berkemegine (ol türgenler üçin zerur gerek), artritleriň bejerilmegine getirýär. Sistin bedende metioninden emele gelip biler. Sistin şeýle-de tripeptidiň alynmagy üçin gerek, ol başgaça glýutation (düzüminde sistini, glýutamin turşusyny we glisini saklaýar) diýlip atlandyrylýar. Sistin C vitamini bilen utgaşdyrylan görnüşde (takmynan, 1:3 gatnaşykda) böwrekdäki daşlary dargadýar. Sisteiniň suwda gowy eremeýändigini zerarly suwuk derman görnüşini taýýarlamak mümkin däl. Sisteiniň we sistiniň tebigy çeşmeleri: ýumurtga, süle, mekgejöwen.

Tirozin

Tirozin böwreküsti, galkan görnüşli mäziň, gipofiziň kadaly işlemegini üpjün edýär. Gyzył we ak gan öýjükleriniň emele gelmegine gatnaşýar. Deridäki, saçdaky melanin pigmentiniň sinteziniň amala aşmagy üçin tirozin gerek. Tirozin ýokary derejede stimullirleýji häsiýete eýedir. Bejergisine alaç tapyp bolmaýan dowamly lapykeçlikde şu aminoturşyny günde 100 *ml*-dan ulanmak ýagdaýy, näsagy üzü-kesil gowulaşdyrýar. Bedende tirozin DOFA öwrülýär, soňra dofamine geçýär. Dofamin öz gezeginde arterial gan basyşy, peşew çykarylmany sazlaýar. Şonuň ýaly-da norepinefriniň we epinefriniň emele gelmegine gatnaşýar.

Tirozin fenilalaniniň epinefrine geçmegine päsgel berýär. Şonuň üçin ol erkek adamlar üçin öwezini dolup bolmaýan aminoturşy hasaplanylýar. Aýratynam, ol fenilketonuriýa keselinden ejir çekýän erkekler üçin (fenilalaniniň tirozine geçmesi kynlaşan nesilden-nesle geçýän kesel) zerur gerek. Tirozin şeýle-de gipofizden ösüş gormonynyň köp bölünip çykmagyny üpjün edýär. Proteinleriň ýymitlik gymmatlyklary kesgitlenende tiroziniň we fenilalaniniň jemi mukdaryny hasaba almaly, sebäbi tirozin fenilalaninden alynýar. Böwrek kesellerinde bedendäki tiroziniň emele gelşi birden peselip biler. Şonuň üçin ony goşmaça ulanmagyň zerurlygy ýüze çykýar. Sportda tirozin L-görnüşde agyr türgenleşiklerden öň bedeniň tonusyny ýokarlandyrmak, ünsi bir ýere jemlemek, çydamlylygy artdyrmak üçin, şeýle-de aşa ýadawlykda ulanylýar. Tiroziniň tebigy çeşmeleri: süýt, nohut, ýumurtga, arahis, noýba.

Alanin

Alanin bedende glýukozanyň sinteziniň çeşmesi bolup hyzmat edip bilýär. Şeýlelikde, ol ganda energiýa çeşmesi we glýukozanyň derejesini sazlaýjydyr. Ol şahalanan aminoturşulardan emele gelyär. Ganda glýukozanyň mukdarynyň peselmegi we onuň ýymit önümlerinde az bolmagy zerarly muskullardaky protein dargaýar, şonuň ýaly-da bagyr hem gandaky glýukozanyň mukdaryny ýokarlandyrjak bolup, özüne alan alaninini glýukoza öwürýär (glýukoneogeneze). Bir sagatlap we ondan hem köp wagtlap surnukdyryjy türgenleşikde (işlenende), bedende alanine bolan talap artýar. Katabolizmde alanin muskullardan azoty bagra geçirýär (moçewinaň emele gelme-

gi üçin). Türgenleşik döwründe alanini ulanmak ýerliklidir, sebäbi oýunlaryň, ýaryşlaryň bir sagatdan hem köpe çekýän wagtlary bolýar. Alaniniň tebigy çeşmeleri: želatin, mekgejöwen, sygyr eti, ýumurtga, tüwi, süýt, soýe, süledir.

Asparagin/asparagin turşusy

Asparagin bedende wajyp işi ýerine ýetirýär, çünki ol asparagin turşusynyň bedendäki çeşmesi bolup hyzmat edýär. Şeýlelikde, ol bedeniň immun ulgamyny berkedýär, gen maglumatyny saklaýjy we geçiriji bolan DNT we RNT-niň emele gelmesine gatnaşýar. Ondan başga-da, asparagin turşusy uglewodlaryň glýukoza öwürilmegine (geçmegine), soňlugy bilen glikogen görnüşde toplanmagyna ýardam edýär. Asparagin turşusy bagyrda amala aşýan moçewinanyň emele geliş hadysasynda ammiagyň donory hasaplanýar. Bu maddany türgeňiň dikeliş döwründe köp ulanylanda bedendäki ammiagyň mukdarynyň çalt kadalaşmasy bolýar. Asparagin we asparagin turşusy miwe şirelerinde we gök önümlerde duş gelyär. Mysal üçin, ol alma şerbediniň 1 litrinde 1 g, tropiki miweleriň şerbediniň 1 litrinde 1,6 g saklanýar. Edebiýat maglumatlarynda ol iki aminoturşunyň jemlenen mukdary hökmünde berilýär. Asparagin/asparagin turşusynyň tebigy çeşmeleri: ýeralma, kokos, ýorunja ýapragy, arahis, ýumurtgadyr.

Glýutamin we glýutamin turşusy

Glýutamin adam bedeninde beýleki aminoturşulara seredeniňde köp mukdarda saklanýar. Ol bedende glýutamin turşusynyň üstüne ammiagyň goşulmagy netijesinde emele gelyär. Glýutamin inçe içege öýjüklerinde energiýanyň geçirilişini üpjün edýän we immun ulgamyny kadalaşdyrýan aminoturşudyr. Şeýle-de ol muskul öýjüklerinde energiýa çalşygyny we glikogeniň sintezini üpjün edýär. Katabolizm wagty glýutamin öwezini dolup bolmaýan aminoturşa öwürülýär, sebäbi proteinleriň emele gelmesine gatnaşýar, öýjük içki suwuklygyň derejesini kadalaşdyrýar. Glýutamin gysga we uzak wagtlaýyn ýatkeşligi gowulandyrýar. Agyr fiziki ýüklenmeli türgeleşiklerde beden köp mukdarda glýutamin turşusyny ýitirýär. Şeýle-de muskullarda energiýa çeşme hasaplanýan glikogeniň, ýagny glýutamini emele getirijiniň hem mukdary kemelýär. Onuň ulanylmagy

bilen dikeliş çaltlanýar we anabolizm kadaly geçip başlaýar. Glýutamin turşusy metaboliki hadysalaryň geçmegine gatnaşýan aminotoparjygyň tebigy çeşmesi bolup hyzmat edýär. Ol şeýle-de prolin, gistidin, arginin we ornitin ýaly aminoturşularyň aralyk tapgyryndaky önüm hasaplanýar. Glýutamin turşusy özüne ammiagy birleşdirip, glýutamine öwrülýär hem-de ony bagra eltýär, ol ýerde moçewina we glýukoza emele gelyär. Natriý glýutamaty dünýäde in naýbaşy tagam beriji (üýtgediji) jazlyk önüm hasaplanýar. Ýöne natriý glýutamatyny adatdan daşary köp iýmek duýgur adamlarda ögemegi («Hytaý restoranlarynyň sindromy» atlandyrylýan ýagdaýy) döredip biler. Belki bu ýagdaý diňe glýutamin turşusy bilen döredilmän, eýsem, B₆ witaminiň ýetmezçiligindendir. Glýutamin we glýutamin turşusynyň tebigy çeşmeleri: bugdaý, arpa, süýt, ýeralma, hoz, sygyr eti, soýedir.

Arginin

Arginin bedende ammiagy birleşdirmäge gatnaşýar, netijede, agyr fiziki ýüklenmelerden soň, türgeniň dikeliş döwrüni tizleşdirýär. Süýt we süýt önümleriniň biologik nukdaýnazardan iýmitlik gymmaty we hümmeti arginin bilen şertlendirilýär. Bedende argininden gysga wagtda ornitin alynýar we ol hadysa tersine geçýär. Ol ýaglaryň metabolizmini çaltlandyrýar we ganda glýukozanyň konsentrasiýasyny peseldýär. Argininiň uly mukdary bedenden suwuň köp mukdaryny çykaryp biler, şonuň üçin ony az-azdan günün dowamynynda kabul etmeli. Arginin gany kislorod bilen baýlaşdyrmakda esasy faktor bolup çykyş edýär hem-de dokumalary gan bilen üpjün edýär. Arginin şeýle-de erkek adamlarda ereksiýanyň hilini gowulandyrýar, aýallarda çanaklyk sebitiniň gan bilen üpjünçiligini ýokarlandyrýar. Erkin görnüşde arginin ajöze içilende adam bedeni tarapyndan birnäçe sekundyň dowamynda özleşdirilýär. Şonuň üçin, sport maksatly taýýarlanylýan goşundylaryň düzüminde ol reaksiýany haýalladyjy – alfa ketoglýutarat bilen utgaşdyrylýar. Argininiň tebigy çeşmeleri: hozlar, et, balyk, soýe, bugdaý, tüwi, süledir.

Glisin

Bu aminoturşy beýleki aminoturşularyň emele gelmegi üçin çeşme bolup durýar. Şeýle-de ol gemoglobin we beýleki maddalaryň

emele gelmegine gerekli aminotoparyň donory bolup hyzmat edýär. Glisin birleşdiriji dokumanyň emele gelmegi üçin zerurdyr. Anabolizm wagtynda bu aminoturşa bolan talap artýar. Onuň ýetmezligi birleşdiriji dokumanyň düzüm böleginiň emele gelmegini bozýar. Glisiniň köp mukdarda ulanylmagy bedende D-katepsin enziminiň mukdaryny peseldýär we kataboliki ýagdaýda proteiniň dargamagyna päsgel berýär. Ol bagyrdan glikogeniň çykmagyna ýardam berýär, şeýle-de kreatiniň emele gelşiniň başlangyç maddasy bolup durýar. Kreatin bolsa bedende iň wajyp energiýa çeşmesidir, onsuz muskullar hereket edip bilmeýär. Glisin immunoglobulinleriň we antitelalaryň emele gelmegi üçin gerekdir. Şol sebäpli ýokanç kesellere garşy durmakda has ähmiýetlidir. Glisiniň ýetmezçiligi bedende energiýanyň azalmagyna getirýär. Glisin gipofizde ösüş gormonynyň çalt emele gelmegine, beden tarapyndan beýleki aminoturşularyň gowy özleşmegine ýardam edýär. Glisiniň tebigy çeşmeleri: želatin, sygyr eti, bagyr, arahis, süledir.

Prolin we gidroksiprolin

Prolin aminoturşusy bogun we ýürek üçin örän ähmiýetlidir. Ol birleşdiriji dokumalarda, süňkde köp saklanýan kollagen proteininiň esasy düzüm bölegidir. Dartgynly türgenleşik döwründe muskullar tarapyndan prolin energiýa çeşmesi hökmünde ulanylyp bilner. Eger bu aminoturşy bedende ýetmese çalt ýadamak häsiýeti ýüze çykýar. Şeýlelikde, ol türgenler üçin dikeldiş döwründe örän ähmiýetli aminoturşudyr. Erkin prolin aminoturşusy köp mukdarda miwe şerbetlerinde saklanýar, has takygy bir litr pyrtykal (apelsin) şerbbedinde onuň 2,5 g-a çenlisi saklanyp bilner. Proliniň tebigy çeşmeleri: süle, bugdaýdyr.

Serin

Serin aminoturşusy bedende treoninden emele gelip biler. Ol şeýle-de böwrekde glisinden emele gelýär. Serin bedeniň energiýa üpjünçiliginde wajyp orny eýeleýär. Şeýle-de, ol asetilholiniň düzüm bölegidir. Iýmitlenmegiň arasynda serin kabul edilende, ol ganda glýukozanyň mukdaryny ýokarlandyrýar. Seriniň tebigy çeşmeleri: süýt, ýumurtga, süle, mekgejöwendir.

Ornitin

Ornitin ösüş gormonynyň köp bölünip çykmagyna ýardam berýär, netijede, bedende ýaglar çalt ýakylýar. Bu täsir ornitini arginin we karnitin bilen utgaşdyryp ulanylanda has hem güýçlenýär. Ornitin şeýle-de protein darganda ganyň plazmasynda emele gelyän erkin ammiagyň mukdaryny hem peseldýär. Bedeniň aşgar-turşy deňeçerliginiň kadalaşmagyna getirýär. Ornitin, şonuň ýaly-da, immun ulgamyny stimuilirleýär we bagyrda dezintoksikasiýa hadysasynyň geçişini gowulandyryp, bagyr öýjükleriniň fiziologik işini dikeldýär. Ornitiniň ýokary konsentrasıýasy deride we birleşdiriji dokumalarda ýygnaýar, şonuň üçin bu aminoturşy zeperlenen dokumalary dikeldijidir. Ornitin bedende argininden emele gelyär, öz gezeginde sitruliniň, proliniň, glýutamin turşusynyň ön ýanyndaky madda bolup durýar. Gije ulanylanda ösüş gormonynyň öndürilişini güýçlendirýär. Beýleki aminoturşularyň täsirini artdyrýar. Erkin ýa-da özara birleşmedik aminoturşular, köplenç, peptidleriň düzümi bölegini tutýarlar, beden tarapyndan olar ýeňil özleşdirilýär.

2.10. Uglewodlar

Uglewod çalşygy monosaharidleriň we onuň önümleriniň öwrülişikleriniň tutuş jemidir, şeýle-de ol özünde adam we mal bedenindäki gomopolisaharidleri, geteropolisaharidleri hem-de beýleki uglewod saklaýan biopolimerleri (glikokonýugatları) saklaýar. Netijede, uglewod çalşygy mynasybetli beden energiýa bilen üpjün bolýar. Şonuň bilen birlikde, biologik maglumatlaryň geçirilmegi we molekulara gatnaşyk amala aşyrylýar. Ýene-de ätiýaçlyk, öýjük düzümi, gorag we beýleki işlere hem uglewodlar işjeň gatnaşýar. Köp maddalaryň uglewod düzümi, mysal üçin, gormonlaryň, enzimleriň, transport glikoproteinleriň gurluşynda tanaýjy marker hökmünde hyzmat edýär. Şolaryň kömegi bilen plazmatiki gatlakda we membranada öz mahsus «reseptoryny» tanaýar.

Bedende glýukozanyň emele gelşi we öwrülişigi. Iň wajyp uglewodlaryň biri glýukozadyr, ol diňe bir uglewodlaryň ön ýanyndaky madda bolman, eýsem pentoz, uron turşularynyň hem-de geksozlaryň fosfatly efiridir. Glýukoza glikogenden we iýmitdäki uglewodlardan – saharozadan, laktozadan, petden (krahmal), dekstrinden emele gelyär. Ondan başga-da, glýukoza bedende organiki däl maddalardan

(sitrat, glýutamat, gistidin, prolin, arginin) emele gelip bilýär. Bu hadysa – biohimiýada we farmakologiýada *glikoneogenez* diýilýär. Ol beden gomeostazyny saklamakda örän ähmiýetlidir. Glýukoneogenez hadysasynyň geçmegine öýjügiň dürli gurluşlaryndaky (organellalaryndaky) köp sanly enzim we enzimler ulgamy gatnaşýar. Glýukoneogenez, esasan, bagyrda we böwrekde geçýär. Uglewodlar monosaharidler, disaharidler we polisaharidler ýaly toparlara bölünýär. Ol glýukoza, naharhana süýjüsi (saharoza) we çylşyrymly uglewodlardan durýar. Ähli uglewodlar bedende glýukoza öwrülýär. Haçanda adam gerekli energiýasyndan artykmaç uglewod alan ýagdaýynda, onuň saglygynda mesele döreýär. Onuň artyk bölegi ýaga öwrülýär. Uglewodlaryň ýokary we pes glikemiki indeksli görnüşleri tapawutlanýar. Çörek, süle, tüwi, ähli gök önümler, alma, ýeralma bularyň hemmesi çylşyrymly we «gowy» uglewodlaryň wekilidir, olaryň glikemiki indeksi pesdir. Şeýle-de bolsa adamlar çörek we süýt önümlerini iýip, agramyny peseltjek bolýarlar, ýöne niýetine ýetip bilmeýärler. Konditer süýjüleri, gant, piwo, likýorlar, çakyr, olaryň hemmesi ýokary glikemiki gymmatlydyr. Olary iýmitiň düzüminden aýyrmaly. Diňe sport türgenleşiklerinde ýokary glikemiki önümleriň käbirini ulanmak bolýar. Sebäbi olar insuliniň çykyşyna täsir edýär. Insuliniň bedendäki derejesi agramy ýitirmek, ýagny ýagy ýakyjy gormonyň çykarylmagy bilen göni baglanyşyklydyr. Glikemiki indeks (GI), ol iýmitiň gysga wagtyň içinde ganda glýukozanyň (süýjiniň) mukdaryny ýokarlandyryp bilmek ukybydyr. Ýokary glikemiki indeksli iýmit önümleri ganda glýukozanyň mukdaryny çalt ýokarlandyrýar. Olar beden tarapyndan ýeňil siňdirilýär, özleşdirilýär. Uglewodlaryň iýilýän wagtyndaky talap edilmedik, artykmaç mukdary bolsa, ýag deposynda «ätiýaçlyk» üçin toplanyp saklanýar. Beýle diýildigi olary köp iýmeli däldigini aňlatmaýar. Pes glikemiki indeksli iýmit önümleri ganda glýukozanyň mukdaryny haýallyk bilen ýokarlandyrýar. Sebäbi ol iýmitiň düzümindäki uglewodlar derrew siňdirilmeýär we peýdalanylmaýar. Şeýlelik bilen, glikemiki indeks iýilýän iýmit önüminiň nähilli tizlik bilen siňýändigini we özleşdirilip, glýukoza öwrülýändigini hem-de ganda ýüze çykýandygyny aňladýar. Hasap nokady hökmünde (GI=100) käbir ýagdaýda ak çörek, käte glýukoza alynýar. Olaryň glýukoza gymmatlygyna görä, beýleki önümleriň GI görkezijisi hasaplanylýar. Başgaça aýdylanda, iýmit önümleriniň düzümindäki glýukozanyň mukdary ak çöregiň glýukozasy bilen deňeşdirilip, netije çykarylýar.

2.11. Şerbetleriň (şireleriň) ähmiýeti

Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli nusgawy kitabyna giren şerbetleri türgenlerde ulanmagyň zerurlygy hakynda belläsimiz gelýär. Ösümlikden, ir-iýmişden, miweden täze sykylp alnan şerbetler (şireler) sagdynlygyň tebigy çeşmesi hasaplanýar. Şerbetler sag adamlara hem, hassalara hem peýdalydyr. Olary keseliň önüni almak, şeýle-de bejermek üçin ulanýarlar. Şerbetleri miwelerden, gök önümlerden, ir-iýmişlerden hat-da dermanlyk ösümliklerden hem alyarlar. Şerbetlerde mikroelementler, witaminler, organiki turşular, mineral duzlar, pektinler köp mukdarda saklanýar. Şeýle maddalar psihiki energiýa (prana) ösüş güýji hökmünde, berhizlik we bejeriji iýmit önümleri bolup hyzmat edýärler. Psihiki energiýa ýa-da prana hindi alymlarynyň pikiriçe bejeriji madda hökmünde islendik keseli saplaýjy impulsy berýär. Ol ýoganyň bejeriş usulynyň biri hasaplanýar. Alymlar adamyň agramynyň 70%-e çenlisiniň suwdan-suwuklykdan durýandygyny nygtaýarlar. Şol ätiýaçlyk suwuklyk gorunyň elmydama üstüniň doldurylyp durulmagy zerur. Suwuklygyň öwezini dolujy serişde hökmünde suw bilen birlikde şerbetler hem ýokary ähmiýetli serişdelerdir. Şerbetler bedene ýeňil siňýän, ýaşayyş üçin wajyp bolan iýmitlik elementler bolup, bedeni suwuklyk bilen üpjün edýärler. Şerbetler bedeniň saglygyny gorap saklamakda, iýmitlenmekde wajyp hasaplanýan pes molekulýar birleşmeler bilen bedeni üpjün edýärler. Şerbetler mineral, iýmitlik, çeşme, dag suwlary, ereýän gar, ýagyş suwlary bilen birlikde, bedene ýaşardyjy, gözellik beriji täsir edýärler. Arassa şerbetler bedenden toksinleri, zäherleri çykarmaga ukyplydyr. Gök önüm we miwe suwlary mümkin bolan ähli iýmitlik maddalary özünde saklaýarlar. Gök önümleriň şerbedinde mineral maddalar köp bolsa, miweleriňkide süýjüler agdyklyk edýär. Dermanlyk ösümlikleriň, şol sanda «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly nusgawy kitaba giren görnüşleriň düzümi mikroelementlere, ajylara, tanine, gamaşdyryjy-berkediji, örtüji maddalara, alkaloidlere, glikozidlere, efir ýaglaryna we beýlekilere baýdyr. Şerbetleri iýmit iýilmezden ön, gös-göni ulanyljak wagty taýýarlamak has amatlydyr. Özem täze ýyglyp alnan miwelerden, gök önümlerden, ir-iýmişlerden, şypaly ösümliklerden şerbet alynsa has gowy bolar. Ýöne gök önümler we miweler terligine ulanylman, gaýnadylsa, gyzdyrylsa, bişirilse peýdaly täsiriniň ýarysyna çenlisini ýitirýärler we

iýmitlik önümi bolup hyzmat edýärler. Köp duran miwe önümleri we ondan alnan şerbetler hem peýdaly täsiriniň ýarymyna golaýyny ýitirýärler. Şerbetleri taýýarlanylýan badyna, täzeden işlenilmän, garylmadyk görnüşde içmeli, şeýle edilende ol öz düzüminde saglyk üçin ýaramly maddalary ýeterlik mukdarda saklaýar hem-de dermanlyk hökmünde peýdalydyr. Käte täze alnan şerbediň ulanylmaga garşy görkezilen ýerleri hem bolýar. Şerbedi, adatça, nahardan 10–20 minut öň ýa-da nahar wagty içmeli. Şeýle edilende ol işdäni açýar, iýmitiň ýeňil sinmegine ýardam edýär. Nahary şerbet bilen bilelikde içmek hem maslahat berilýär. Eger-de şerbet öt haltada ýa-da böwrekde ýerleşen daşy eretmek üçin niýetlenilen bolsa, ol nahardan soň bellenilýär. Ýöne şeýle täsirli şerbetleriň sany köp däl. Şerbetleri az-azdan owurtlap, onuň tagam-lezzetini duýup içmeli. Iň gowusy, miweden ýa-da gök önümden täze sykylyp alnan şerbedi, süýji we duz goşman içmeklikdir. Ýöne käşir şerbedini gaýmak ýa-da gatyk bilen garyp içmek has dogrudyr. Çay çemçesi mukdardaky gaýmagy bir bulgura (stakana) guýmaly, üstüni şerbet ýa-da turşy içgi bilen dolduryp garmaly. İçgi ajaýyp tagamly we peýdaly häsiýete eýe bolýar. Şeýle içgi *mussa* diýlip atlandyrylýar, ol nahardan öň içilse has peýdaly. Gaýmagyň ýerine fruktoza ýa-da bir çay çemçe ary balyny goşmak mümkin, şeýle usulda miwe, ýa-da süýjüli gök önümlü, dermanlyk ösümlüklü şerbetler içilýär. Seker kän peýdaly däl, şonuň üçin şerbet ulanylýarka ony iýmite goşmaly däl. Pomidor (tomat) şerbedini biraz turşadylan, duzlanan görnüşde içmek ýaramlydyr. Ýöne oňa gaty köp duz atmaly däl, çünki duz gan basyşy ýokarlandyrmaga ýygyn edýär, böwrekde, bagyrda oksalat daşlarynyň emele gelmegi mümkin, bogunlaryň işjeňligini bozýar. Mehaniki (elektrik) usulda şerbet taýýarlaýjy enjam soňky döwürde öý şertlerinde ýygy ulanylýar. Şerbet taýýarlamak üçin ulanylýan gök-önümdir, miweleri enjamdan geçirmezden öň oňatja ýuwmaly. Sport lukmanlary hepdede bir günü diňe şerbet içilýän gün bolmaly diýip hasaplaýarlar. Ol häzirki zaman saglygy gorap saklamagyň bir usuly bolup, bedeni artykmaç iýmit iýmekden, semremekden saklaýar. Käbir şerbet bilen bejeriji lukmanlar, adamyň ähli içýän gündelik suwuklygyny şerbet bilen çalşmagy maslahat berýärler. Ýöne günde içilen bir-iki bulgur şerbetden hem peýda bolýar. Eger-de Siz et iýmäni şerbet içmek bilen çalşyp bilseňiz bedeniňizde ýeňillik, ruhubelentlik duýarsyňyz. Tebigy miwe, ir-iýmiş şerbetleri bedeni witaminler bilen üpjün edip, her öýjüge energiýa berip, janlandyrary. Şerbetleri, aýratynam, ir bahar (ýazda), gysda, umuman aýdylanda,

pasyl çalyşýan döwürde içmek maslahat berilýär. Şeýle-de sowuklama, dümew ýa-da kesel gaýtalananyň ýagdaýlarynda ol has peýdalydyr. Türgenler bolsa şerbet içmekligi gündelik endik edinmelidirler.



14-nji surat. Kelemiň şerbedi



15-nji surat. Kăşiriň şerbedi



**16-njy surat
Şugundyryň (şalgam) suwy**

Lukmançylykda kelem öz düzüminde U (latynça «*Ulcus*» – ýara) witamini saklaýanlygy üçin, aşgazanyň we on iki barmak içegäniň ýara-baş keseliniň önüni alyjy, bejeriji serişde, semremäge garşy iýmitlik önüm, hökmünde giňden ulanylýar. Başgaça, U witamine ýara garşy serişde hem diýilýär. Şeýle-de ol içgatamanyň emi hasaplanýar. Bu şerbet, aýratynam, deri örgüninde dürli çişleri bejermekde ýaramlydyr. Kelemiň we kăşiriň deň mukdarda sykylyp alnan şerbedi (suwy) bedeni dürli zäherlenmelerden, madda çalşygynyň galynydlarynda saplaýjy, agyz boşlugynyň patologiýasynda peýdaly serişdedir. Günde täze sykylyp alnan şerbedi 10–15 günläp, 100–150 ml-den içmek örän peýdalydyr.

Çagalar üçin aýratyn ýakymlydyr, şeýle-de immuniteti gowşanlara, deride patologiýa bolan ýagdaýynda ulanylmalydyr. Işdäni açýar, iýmit siňşini gowulandyryr hem-de dişe örän peýdalydyr. Kăşir şerbedi bedeniň dürli ýokançlara garşy göreşini ýokarlandyryr. Kelemiň şerbedi ýaly dürli ýaralar üçin peýdalydyr. Nerw ulgamyny bekedýär, tonusy ýokarlandyryr. Göz düýbünde torda görüş pigmentiniň emele gelmegine gatnaşýanlygy üçin ol görmekligi gowulandyryr. A witaminiň prowitamini bolan karotin, ilkinji gezek, kăşirden alnandyr. Ganyň düzümini

gowulandyrmakda, eritrositleriň sanyny artdyrmakda türgen üçin has ähmiýetlidir. Şonuň üçin hem, ilkinji nobatda, ony ganazlykda ulanmaklyk maslahat berilýär. Bagry örän gowy arassalaýar, ýokary gan basyşy peseldýär, ýüregiň bozulan ritmini kadalaşdyrýar. Aýallarda aýbaşydan galmak (klimaks) döwründe hem-de aýbaşynyň bozulmasynda ulanylýar.

Şugundyr şerbedi öt haltanyň işini gowulandyrýar, içegeleri gyjyndyryp, täretiň çykmagyny üpjün edýär. Şugundyr şerbedini beýleki şerbetler bilen goşup içmek maslahat berilýär. Aýratynam, ony käşiriň şiresi bilen utgaşdyrmak has ýerliklidir. Şugundyr şerbedini aşgazyň ýara-baş keseliniň möwjeýän döwri, ýiti geçýän böwrek keselinde ulanmak maslahat berilmeýär.

Kädi şerbedi iýmit siňdiriş ulgamynyň işini gowulandyrýar. Ol bagyr kesellerinde, böwrekde we peşew haltada daş bolanda bellenilýär. Ýürek-damar ulgamynyň keseli sebäpli ýüze çykan çişleri aýyrmakda, madda çalşygynyň bozulmagyndan ejir çekýän näsaglara ýaramlydyr. Şeýle-de ol semiz adamlara horlanmak üçin, süýjüli diabet keselinde ulanylyp bilner. Käte kädi şerbedini ukyny kadalaşdyryjy we rahatlandyryjy serişde hökmünde hem ulanmak bolar. Kädi şerbedini käşiriň we almanyň şerbedi bilen goşup hem ulanmak bolýar. Kädini şerbet alynýan maşyndan geçirip, ony ajöze säher bilen 50–100 ml mukdarda içmek peýdalydyr.

Ananas şerbedi içegäniň ыrgyldyly hereketini (peristaltikany) ýokarlandyryp, adamy içgatamadan dyndarýar. Şeýle-de ol iýmit siňdirmäge gatnaşyp, iýmit önüminiň ýokumlylygyny artdyrýar. Ýöne, ananas şerbedini diňe nahar iýilmezinden öň içmeli, sebäbi ol işdäni açýar. Käte ony limfany tämizlemek we burun-bokurdak kesellerini, basygy bejermek üçin hem belleýärler. Ananas şerbedi bedende suwy top-



17-nji surat. Kädi şerbedi



18-nji surat. Ananas şerbedi



19-njy surat
Apelsin (pyrtykal) şerbedi



20-nji surat
Greýpfrut şerbedi



21-nji surat. Alma şerbedi

laýar, şonuň üçin hem ol semizlikde peýdaly. 100–150 *ml* möçberdäki şerbedi nahar iýilmezden öň içmek maslahat berilýär.

Apelsin (pyrtykal) şerbedi bedende C witamini we karotin ýetmezçiliginde örän zerurdyr. Bu şerbet bedeniň wirus, bakteriýa ýaly ýokançlara, şol sanda grip wirusyna durnuklylygyny ýokarlandyrýar. Dümewde içmek görkezilen, şeýle-de ýokanç kesellerden saplanylýan (keseliň gaýdymynda) döwürde ulanmak aýratyn zerur. 50–70 *ml* möçberde içilýär. Ýöne aşgazan we on iki barmak içegäniň ýara keselinde, ýokary turşulykly gastritde, podagra bu şerbedi ulanmak garşy görkezilendir.

Edil apelsin şerbedi ýaly greýpfrut şerbedi hem iýmit siňdirişi gowulandyryr, ony gastritde ulanmak hem bolýar. Uglewod çalşygyny ýokarlandyrýar, şol sebäpli ýygý-ýygýdan ulanylan ýagdaýynda agramy peseldýär. Bir gezekde 50–100 *ml* möçberde içilýär.

Alma şerbedini ulular hem, çagalar hem gowy görýärler. Ol hiç hili gaýra üzülme bermeýär. Şeýle-de bolsa ony aşgazan-ichege kesellerinde ulanmak maslahat berilmeýär, çünki içegede gaz emele getirýär, turşulygy ýokarlandyrýar. Netijede, podagra döredip biler. Ýöne ol ganazlykda, öýken kesellerinde, deri patologiýasynda ähmiýetlidir. Süýjüli diabetde, madda çalşygynyň bozulmasynda ulanylýar. Içgatomada, agramy kadalaşdyrmakda (horlan-

mak üçin) peýdalydyr. Alma şerbedi öt-daş keselinde, holesistitde ýaramly bolup, ganyň düzümini gowulandyrýar, eritrositleriň mukdaryny artydyrýar, şeýlelik bilen bagryň işini höweslendirýär, onuň zýýansyzlandyryş we gorag ukybyny ýokarlandyrýar. Günde 70–150 *ml* möçberde içilýär.

Ülje şerbedi düzüminde köp mukdarda foliý turşusyny we demiri saklaýanlygy mynasybetli azganlylykda peýdalydyr, ondaky P vitamini gan damarlaryň diwaryny berkedýär. Ol guragyryda, gaýnaglamada, işdä peselende örän ähmiýetlidir. Ýöne, üljäniň şaniginde zäherli glikozid-amigdalın bardyr, şonuň üçin hem şerbetdir kompot taýýarlanylanda onuň şanigini aýyrmak gerek. Şanigini gysmaly däl.

Ol aşgazan-içege kesellerinde, hasam içegäniň işiniň gowşamagy bilen bagly patologiýalarda peýdalydyr. Ýetişen garalynyň şiresini sykyp alyp, gaýnadyp, biraz şeker goşup, günde 100–150 *ml*-den ulanybermeli.

Öý şertinde şanigi aýrylyp gyr-gyçdan geçirilen 1 *kg* erik lötüne 70–75 *g* şeker goşup, 1 *l* suwda 10 minut haýal gaýnatmaly. Lötüni aýryp, ýa-da aýyrmany 150–200 *ml*-den günde 2–3 gezek içmeli. Ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde, işdäsizlikde, keselden saplanylýan döwürde örän peýdalydyr.

Ýokardakylar ýaly üzüm, şetdaly, nar şerbetleri we beýleki ir-iýmişleriň şerbetleri hem, türgen üçin örän ähmiýetlidir. Olary gezekleşdirip, ýylyň dowamynda ulanmak maslahat berilýär.



22-nji surat. Ülje şerbedi



23-nji surat. Garalynyň şerbedi



24-nji surat. Eriğiň şerbedi

2.12. Ýaglar

Beýleki bir makronutriýent hökmünde ýag (lipid) hyzmat edýär. Ýaglaryň umumy çeşmesi bolup şu önümler hyzmat edýär: ýag, margarin, bekon, towuk derisi, syr we beýlekiler. Ýaglar haýal özleşdirilýär, 1 g-y ýananda 9,3 kaloriýa energiýa berýär. Şol bir wagtda, protein we uglewod bilen deňeşdirilende iki esseden gowrak ýokarydyr. Ýagny proteiniň we uglewodyň bir gramy bedende 4,1 kaloriýa töweregi energiýa berýär. Artykmaç kaloriýa ýag görnüşde bedende toplanýar. Soňlugy bilen ol arterial gan basyşyň ýokarlanmagyna, ýürek-damar ulgamynyň kesellerine, semizlige, metaboliki bozulma, howply çişe we beýleki kesellere getirýär. Käbir ýaglar deriniň we saçlaryň sagdyn durkuny gorap saklamak üçin zerurdyr. Ýöne, ýaglary çen-çak bilen iýmeli. Halkara ekspertleriň bellemeklerine görä, gündelik iýmitiň düzüminde ýaglaryň mukdaryny (kaloražyny) 20%-den artdyrmak bolmaýar. Adamyň ýaşaaýyş-durmuş ýörelgesine baglylykda hem (sagdynmy ýa-da däl) bu görkeziji üýtgemeli däl-dir. Hatda günde 5–6 gezek az-azdan iýmitlenýän adamlar hem, ýagy 10–20% töweregi bilen çäklendirmelidir. Iýmitiň düzümindäki ýaglary çäklendirmek bolsa, adamyň ýürek-damar keselleri bilen kesellemegini peseldip, ömrüniň dowamlylygyny uzaldýar.

Türkmenistanda häzir orta ýaş 71,5 ýyldan ýokary geçdi. Sportuň görnüşleri bilen meşgullanýan raýatlarda we doýgun ýag turşularyny iýmitinde az ulanýan adamlaryň ganynda holesteriniň mukdarynyň pes bolýandygy bellenýär. Yzygiderli türgenleşikler ýokary arterial gan basyşyň ýüze çykmasyny duýdurýar we ony bejerýär. Ýüregiň we öýkeniň ýagdaýy yzygiderli fiziki maşklaryň geçirilmeginde gowulanýar. Muskullary ösdürýän ýörite maşklaryň onuň üstüne goşulmagy bilen, beden dynç alýan wagty hem artykmaç kaloriýalary ýakyp başlaýar. Muskullar, şeýlelikde, öz durkuny kadaly saklamak üçin köp energiýany talap edýärler. Şol sebäpli muskul ulgamy ösen adamlar, hor adamlar bilen deňeşdirilende, köp kaloriýany harçlamaly bolýarlar.

OMEGA 3–6–9

Omega 3–6–9 olar ýarym doýgun däl ýag turşularydyr (ÝD-DÝT). Ýarym doýgun däl ýag turşulary diýlip atlandyrylmagynyň sebäbi, olaryň molekulasynda uglerod atomynyň arasynda bir ýa-da köp

sanly doýgun däl ikilenen zynjyry bardyr. Olaryň hemmesi diýen ýaly öwezini dolup bolmaýanlardandyr. Ýagny beden olary emele getirip bilmeýär. Molekulýar düzümine baglylykda, ýag turşulary Omega-3, Omega-6, Omega-9 ýaly görnüşlere bölünýär. Omega 3 serişdesi Amerikanyň Birleşen Ştatlarynda örän meşhurdyr. Ol gandaky holesteriniň konsentrasiýasyny çalt peseldýär, çünki ateroskleroz keseli holesteriniň mukdarynyň ýokarlanyp, damarlary gysmagy-petiklemegi bilen baglydyr. Şonuň üçin Omega-3 ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň önüni almakda we bejermekde ajaýyp serişde bolup durýar. Şol bir wagtyň özünde, gan basyşy hem kadalaşdyrýar. Dünýäniň onkolog lukmanlarynyň Omega-3 derman serişdesiniň howply çişleriň ösüşini hem togtadýar, şol sanda süýt mázleriniň howply çişiniň ösüşini peseldýär diýen netijä gelmekleri, onuň ygtybarly serişde digine güwä geçýär. Omega-3 serişdesiniň oňyn täsiri deri keselleri bilen ejir çekýän näsaglar bejerilende hem ýüze çykypdyr. Omega-3 çagalarda allergiýanyň ýüze çykmagyny hem peseldýär, ýaralaryň we bertikleriň bitmegini çaltlandyrýar. Omega-3 aşgazanyň we on iki barmak içegäniň ýara-baş keselini bejermekde hem haýyrly bolup çykypdyr. Serişdäni birnäçe gün ulanandan soň agyrylar aýrylyp, ýaralar bitipdir. Omega-3 iýmit siňdirişi we bedende ýag çalşygyny kadalaşdyrýar. Omega-3 artrit, artroz we osteohondroz kesellerinde hem täsirlidir. Kähalatlarda näsaglar bu serişdäni ulanyp, ýagdaýynyň gowulaşandygyny ilkinji 3–5 günden soň aýdýarlar. Ol, elbetde, agyry aýryjy täsir bilen bagly däl-de, prostoglandinleriň 1 we 3-nji toparynyň işjeňleşdirilmegi netijesinde düşündirilýär. Netijede, gaýnaglamanyň alamatlary, çiş aýrylýar, agyry kemelýär, bogunlarda hereket dikelýär.

Ylmy edebiýatlardaky maglumatlara görä, Omega-3 beýniniň kadaly işlemegi üçin hem zerur hasaplanýar, sebäbi ol impulsalaryň geçirilmegine gatnaşýan energiýanyň çalt gelmegini üpjün edýär. Öýjügara maglumatlaryň geçirilişini çaltlandyrýar. Ol bize çalt pikirlenmäge, maglumaty neýronlarda saklamaga, gerekli ýagdaýda olary täzeden dikeltmäge mümkinçilik berýär. Omega-3 serişdesini çakyzada we kelle agyrylarda ulanmak hem maslahat berilýär. Bu serişde hatda ene göwresinde kemala gelyän düwünçek-çaga üçin hem gerekdir. Onuň öwrenmek, özleşdirmek hadysasyna täsiri oňyndyr. Ol şeýle-de göz torjagazynyň kadaly derejede saklanmagyna, işlemegine ýardam berýär. «Doýgun däl ýag turşusy bolan Omega-3 adamyň keýp-ruhy ýagdaýyny ýokarlandyryp bilermi?» diýen soraga Amerikaly profes-

sor Stoll «Omega-3-iň rewolýusion programmasy» atly kitabynda şeýle jogap berýär: «Hakykatdan hem Omega-3 adamyň ruhy-emosional ulgamyna oňyn täsir edýär». Şeýle-de ol kitabynda balyk ýagynda saklanýan Omega-3 ýag turşulary bilen lapykeçlik depressiýasynyň arasyndaky baglanşygy beýan edipdir. Ýagny bu serişdäniň diňe bir ýürek-damar kesellerinde peýdaly bolman, eýsem, adamyň ruhy dünýäsine, nerw dartgynlygyna, çaga dogrumdan soňky depressiýa, klimaks döwrüniň nogsanlyklaryna we beýleki ýagdaýlara oňyn täsir edýändigini subut edipdir. Boris Nimes atly psihiatr lukman Beer-Şewskiý uniwersitetiniň psihiatriýa bölümünde doýgun däl ýag turşularyny depressiýanyň agyr görnüşi bilen ejir çekýän näsaglara belläninde, alan netijelerine haýran galypdyr. Çünki Omega-3 kabul eden näsaglar, antidepressant dermanlary alanlar bilen deňeşdirilende, olarda depressiýa 60% aýrylypdyr.

Gaýnaglama, bagjyklar, bogunlar

Omega-3–6–9 serişdelerinden bedende dokuma gormonlary hasaplanýan prostoglandinler emele gelýär. Olar gaýnaglama hadysasyny ýokary derejede sazlaýjylardyr. Artritler, bogunlaryň zeperlenmegi we siňirleriň süýnmegi gynansak-da türgen durmuşynda adaty ýagdaýdyr. Omega-3–6–9 serişdeleri gaýnaglama ygtybarly ýagdaýda garşy durýarlar. Alymlaryň aýtmaklaryna görä: «Omega-3–6–9 serişdeleriniň süýri däne görnüşde ulanylmagy, bogunlarynda dürli şikes alan, bagjyklary zeperlenen türgenlere örän peýdalydyr. Sebäbi olar wagtynda bejerilmese irki osteoartroz ösýär».

Gormonlar: testosteron – insuliniň täsiri

Omega-3-6-9 iki hili täsiri ýüze çykarýar: testosteronyň çykarylmagyny üpjün edýär, şeýle-de insuliniň täsirini artdyrýar. Bu iki gormon anabolizmiň ýokarlanmagynda we katabolizmiň peselmeginde wajyp orny eýeleýär. Anabolizmiň stimülirlenmegi bu ýagdaýda adam bedenine zeper ýetirmezden amala aşýar, tersine, ýokary sagaldyş täsir döreýär. Netijede, agramyň artmagy we islenilmeýän täsirleriň ýüze çykması bolmaýar.

Erkek türgenler ulanýan serişdeleriniň aýratynlygyna görä, hasam steroidleri ulanyşyna hem-de ýokary fiziki ýüklenme almagy bilen baglylykda, köplenç, jyns mäsleriniň işiniň bozulmagy bolýar.

Erkeklik jyns gormony bolan testosteronyň işlenip çykarylyşyna Omega-3–6–9 oňyn täsirini ýetirýär, jynsy höwesi we gatnaşygy kadalaşdyrýar. Ondan başga-da, jynsy funksiýanyň bozulmagynyň esasy sebäbiniň ýene biri holesteriniň ulanylmagy bolup durýar. Inçe we kapillýar gan damarlarynyň diwarynyň galňap, içini aterosklerotik topbajygyň tutmagy bilen önelgesizlik ýaly ýagdaýlaryň hem döremegi daşda däl.

Aýallar üçin Omega-3–6–9 serişdeleri öýjük membranasynyň gurluşyk materiallary, bolup hyzmat edýär. Şol sanda nerw, göz torunyň we beýleki öýjükleriň düzümine gatnaşýar. Şol sebäpli sanalan serişdeleri göwreli zenanyň kadaly çagany kemala getirmegi üçin, göwreli wagty ulanmagy örän wajypdyr. Omega-3–6–9 iýmitde ýetmezçiligi aýal-gyzlarda aýbaşy gelmesiniň oň ýanyndaky sindromyň ýüze çykmagyna getirip, adamda birahatlyk, aşa gyjynaganlyk, içiň ýellenmegini, garyn sebitinde we süýt mázlerinde agyryny ýüze çykarýar, temperaturany ýokarlandyrýar.

2.13. Ary baly, ary önümleri, olaryň ähmiýeti

Apiterapiýa – ol bal arysynyň öndürýän önüm-maddalary bilen tebigy bejeriş usuly hasaplanylýar. Ary balynyň kömegi bilen keselleriň önüni almak, bejermek usullary gadymy döwürlerde hem ýazylypdyr. Gündogar ýurtlarynda, şol sanda gadymy Eýranda hem ary balynyň ulanylyşy barada köp sanly ýazgylar bar. Awisenna, Gürgenli we Muhammet gaýmaz Türkmen dagylar ary balyny ygtybarly kesel bejeriji serişde hasaplapdyrlar. Demokrit atly filosof ary balyny elmydama iýmit bilen ulanypdyr, ony keselden goraýjy we bedeni ýaşlygyna saklaýjy serişde hasaplapdyr. Lukmanlaryň atasy hasaplanýan alym Gippokrat ary balyny köp sanly keselleri bejermekde ulanypdyr. Häzirki wagtda – XXI asyrdan ary balyna we onuň önümlerine bolan isleg dünýä ýüzünde barha artýar. Häzirki zaman ösen tehnologiýalarynyň kömegi bilen ary balynyň düzümi derňelip, onda 100-den gowurak beden üçin gerek zerur maddalaryň bardygyna aýan edildi. Ary baly arassa glýukozany özünde saklaýar, şonuň üçin hem, türgeniň muskullary tarapyndan harçlanan önümiň öwezini çalt dolmaga we güýç bermäge ukyby bar. Günde irden 30–50 g ary baly suwa garylyp içilse, bedeniň minerallara, witaminlere bolan ähli talabyny ödeýär diýsek ýalňyşmays. Ol aşgazanyň we on iki barmak içegäniň işine,

madda çalşygyna, ýürek-damar ulgamyna, immunitete oňaýly täsir edýär. Ary balynda beden üçin gerekli emzimler: diastaza, inwertaza, katalaza, peroksidaza, lipaza bar. Ary balynda şeýle-de mineral maddalar, organiki turşular ýeterlik saklanýar. Aşgazanyň ýara-baş keselinde, bagryň patologiyasynda, ýürek ýetmezçiliklerinde öwezini dolup bolmajak ajaýyp bejeriji serişdedir. Halk lukmançylygynda ary baly inçekeseli, nerw kesellerini bejermekde giňden ulanylýar. Muhammet Gaýmaz Türkmeniň «Pygamber tebipçiligi» kitabynda onuň ähmiýeti giňişleýin beýan edilýär. Ary baly birden döreyän ganazlykda has peýdalydyr. Şeýle-de içegäniň yrgyldyly hereketini sazlaýar, işdäni açýar, gan basyşy peseldýär, ganda gemoglobiniň mukdaryny artdyryandygy üçin, ganazlykda giňden peýdalydyr. Energiýa beriji, gurplandyryjy serişde hökmünde ulanylýar. Ol bedeniň ýaşaýyş ukýbyny ýokarlandyrýar, akyl we fiziki işjeňligi artdyrýar, madda çalşygyny kadalaşdyrýar, bedeniň immun güýjüni gowulandyrýar.

Apiterapiýada bal arynyň zäheri hem giňden ulanylýar. Bal arynyň zäheriniň düzüminde *melittin* atly ýokary temperatura durnukly protein bardyr. Melittin bal arynyň zäheriniň özenidir. Ary çakanda bedende bolup geçýän üýtgeşmeleriň aglabasy hut şol melittin bilen baglydyr. Bal ary zäherinde öwezini çalşyp bolýan we bolmaýan aminoturşularyň 20-ä golaýy bar. Şeýle-de onda fosgolipaza A we gialuronidaza ýaly eritrositlere täsir ediji enzimler saklanýar. Bal arynyň zäheriniň düzüminde şeýle-de: wodorod, uglerod, kislorod, azot, kaliý, kalsiý, demir, magniý, fosfor, mis, sink, kükürt, margenes, ýod, hlor ýaly himiki elementler saklanýar. Ol guragyry, newrit we newralgiýa kesellerinde örän ähmiýetli. Şeýle-de deri kesellerini, hatda göz kesellerini (şol sanda irit, iridosiklitleri) bejermekde hem ýygý ulanylýar. Ganda holesteriniň mukdar-konsentrasiýasyna hem täsir edýär, olary peseldýär. Halk lukmançylygynda bal arynyň zäherini ýokary gan basyşy peseltmekde hem ulanypdyrlar. Bal arynyň zäheri guradylanda hem öz güýjüni ýitirenok. Onuň güýçli zyýansyzlandyryjy täsiri saklanyp galýar. Bal arysy mummy aýratyn mázleri tarapyndan öndürýär, ol mázler arynyň garyn sebitiniň soňunda ýarym halka şekilli ýerleşýär. Bal arynyň mummy öz düzüminde A witamini ni köp mukdarda saklaýar. Mum deriniň durkuna oňaýly täsir edýär, görklendirýär. Ol iýmitlendiriji, gamaşdyryjy-berkediji, arassalaýjy kremleriň we ýüz üçin nikabyň düzümine girýär.

Ary ýelimi (propolis). Ary ýelimi goýy ýaşyl reňkli, arçany ýada salýan ýakymly ysly, şepbeşik, ýelmeşegen maddadyr. Propolis ýara-

lary, dermatozy, prostatiti, haýal bitýän ýaralary, babasili bejermekde has ähmiýetlidir, şeýle-de ol endokrin patologiyalarda we diş kesellerinde täsirli. Diş pastalarynyň düzümine hem goşulýar. «Propolisli diş pastasy» häzirki wagtda ýerlikli ulanylýar. Ingalýasiýa görnüşde ondan dem almak bronh-öýken kesellerinden saplanmaga ýardam edýär. Türgen üçin ary balynyň ähmiýeti bimöçberdir.

2.14. Düýe süýdi, çaly we agarany

Häzirki döwürde Diýarymyzda düýedarçylyk daýhan birleşikleriniň, şahsy maldarçylyk hojalyklaryň sanawy gitdigiçe artýar. Olardan süýt, çal, agaran, ýüň, et önümleriniň taýýarlanyşy yzygiderli ýokarlanýar.

Türkmenler gadym döwürlerden bäri «Düýe maly – dünýe maly», «Düýeli baý – dünýeli baý» diýip, düýe malyna uly hormat goýup gelipdirler. Düýäniň suwsuzlyga durnuklylygy mynasybetli onuň eti hem epgek-gyzgynyň garşysyna göreşmekde dermanlyk hasaplandyrlar. Çünki düýe tomsuň tüp yssysynda gezýär hem bir hepdeläp suwsuz oňup bilýändir. Düýe süýdi ynsanyň bedeniniň berkemeginde bahasyna ýetip bolmajak tebigy içgi saýylýar. Onuň düzüminde dürli ýaglar bar. Düýe çaly bolsa teňneligi gandyrmaga peýdaly. Düýe ýüňünden edilen egin-eşikler jana şypaly hem ýakymly. Türkmenlerde we tutuş musulman dünýäsinde düýe ýüňünden edilen saçak mukaddes hasaplanýar. Biziň günlerimize gelip ýeten düýeleriň arwana hem bugra tohumy çarwaçylykda gazanylan üstünliklerden biri hasaplanýar. Soňky ýyllarda Ýewropa döwletlerinde bedeni sagdyn saklamak üçin dürli berhizler ulanylýar. Emma bu babatda Hindistan we Ýakyn Gündogar ýurtlarynyň halklary ýewropalylar bilen deňeşdirilende, olaryň ömürleri uzak we saglygy berk bolýar. Beýle ýagdaý bu döwletlerde düýe süýdünüň giňden ulanylyşy bilen düşündirilýär.

Araplar irki döwürlerde düýe süýdünü köp keselleri, şol sanda mama keselini, ýaralary, diş agyryny, aşgazan-ichege kesellerini bejermekde, zäherlere garşy ulanypdyrlar. Gündogaryň meşhur alymlarynyň biri Ar-Razi düýe süýdi barada: «Botlan düýäniň süýdi bagryň kesellerini we keýpsizligi bejerýär» diýip ýazypdyr.

Beýik alym, şaýr, filosof, astronom, lukman Abu Aly ibn Sina (Awisenna) «Lukmançylyk ylmynyň kanunlary» atly kitabynda şeýle ýazypdyr: «Düýe süýdi şoruntlyk kakýar, sebäbi düýeler hamd diýen

otlary iýmegi halaýarlar; bu iň gowy süýt. Şonuň bilen birlikde, ol garyn boşlugynyň ýokarky böleginde we aşgazanda beýleki hemme süýtlerden hem köp saklanýar diýýärler. Düýe süýdünden özge süýtler dalagy we bagry agyryanlara we ýeňil berhiz tutýanlara zyýanly; düýe süýdi bolsa, dalak we bagyr keselleriniň köpüsi üçin peýdaly; ol işdäni açýar we suwsadýar.

Muhammet Gaýmaz Türkmen «Pygamber tebiçiligi» atly kitabynda düýe süýdi barada şeýle diýýär: «Aşgazana ýaramsyz süýtler içegelerde dykyn döredýär. Emma düýe süýdünde munuň ýaly zelel ýokdur. Şonuň üçinem sarysuw keselini bejermek üçin diňe düýe süýdi ulanylýar. Düýe süýdi bedeni gurplandyrýar, sebäbi düýeler, esasan, ýandak, ýowşan, çopantepk, ýakymlyja ýaly otlar we sarysuw keselini bejermäge ukyply beýleki ösümlükler bilen iýmitlenýärler. Düýe süýdünüň ýuwanlygy üçin, düzüminde ýaglylyk az bolýar, aşgazanda ýag çökündilerini emele getirmeyär». Aşgazany agyr siňdirýän adamlara örän peýdalydyr, sebäbi ol bagryň gowşaklygy üçin ýüze çykýan aşgazan dykylmasyny we içgeçmäni bejeryär, şeýle hem içini «ýumşadýan» serişde hökmünde ulanylýar. Geçirilen ylmy-barlaglaryň netijeleri düýe süýdünüň ter gök önümleriniň ornuny tutujy hökmünde wajpylygyny ýüze çykardy. Lukman alymlaryň barlaglary: «düýe süýdünde witaminler we duzlar sygryň süýdündäkiden 3 esse, adam (zenan) süýdündäkiden 1,5 esse köp, üstesine-de düýe süýdündäki kazein proteinleriň 70%-ini tutýar, ol hem önümiň aňsat siňmegine we adam bedenine çalt sorulmagyna getirýär. Ondan başga, düýe süýdünde B₁ we B₂ witaminleriň mukdary goýunlaryň we geçileriň süýdündäkiden artýar» diýip bellenýär. Düýe süýdi aşgar häsiýetli hasaplanýar, ýöne az wagtdan ol turşy häsiýete eýe bolýar. Onuň tagamy örän süýjüden duzla çenli üýtgäp bilýär. Onuň düzüminde proteinler (4–25%), gaty maddalar (10–15%), ýaglar (sagymyň başynda 2–3%), süýjüli maddalar, esasan hem, laktoza (3–6%), natriý hloridi (14–27%), mundan başga-da demir, kalsiý, fosfor ýaly minerallar we B₂ we C witaminleri bar. Düýe süýdünüň düzüminde ýag az saklanýar we oňa birmeňzeş ak reňkini berýän doly gomogenizirlenen doýgun däl ýag turşularyndan durýar. Düýe süýdünüň düzümindäki laktoza (süýt şekeri) köp mukdarda bolanlygyna garamazdan, ol laktozany göterip bilmeýän (allergiýaly) adamlarda-da ýeňil siňýär.

Düýe süýdi türgen üçin zerur bolan C witamine, kalsiý we demir ýaly mikroelementlere baý, ondan başga-da ol düzüminde adamyň antibedenleri bilen ylalaşykly birnäçe immunoglobulinleri (antibe-

denleri) saklaýar. Şeýle-de onuň düzüminde içegäniň diwarlaryndan gana aňsat geçip bilýän mikromolekulalar bar.

Düýeler öz tebigaty boýunça örän güýçli immun ulgama eýedir. Şol sebäpli, onuň süýdüniň düzüminde howply çiş, AIDS, Alsgeýmeriň keseli we C görnüşli gepatit ýaly agyr keseller bilen göreşmäge kömek edýän ýörite antibedenler bar. Barlaglaryň netijeleri düýe süýdünde güýçli antibakterial we antiwirus faktorlaryň bardygyny görkezdi. Düýe süýdüniň gözelligi täsirleri hem mälimdir. ABŞ-da geçirilen barlaglara görä, bu önüm iýmit görnüşinde kabul edilende-de, adam derisinde ýygýrtlara garşy täsirlidir. Düýe süýdüniň garrylyk bilen netijeli göreşmeginiň sebäbi, onuň düzüminde kalsiniň, antioksidantlaryň we doýgun däl ýag turşularynyň köp mukdarda bolmagy bilen düşündirilýär. Düýe süýdi gany täzeleýär, gury teni çyglylandyrýar, gamgynlykdan, tukatlykdan, was-wasdan dynmaga kömek edýär. Eger ony bal bilen garyp içseň, ol içki ýaralary çüýrediji elementlerden arassalaýar. Eger süýdi şeker bilen içseň, ol teniň reňkini gowulandyrýar, ony arassalaýar. Mundan başga-da süýt döş keselleri, aýratyn-da öýken sowuklamasynda (pnewmoniýada) peýdaly. Ony inçekeselliler içse hem gowy netijeler gazanylýar. Täze saglan düýe süýdi iýmit siňdiriş ulgamyny arassalamakda we içini ýumşadyjy in gowy serişde hasaplanýar. Öt-bagyr, aşgazanasty mäziň dowamly kesellerinde hem em bolup bilýär. Düýe süýdüniň ähmiýetini göz önünde tutup, dünýäniň köp böleklerinde düýe süýdi we onuň esasynda dürli önümler öndürilýär. Olar, esasan, arap döwletlerinde, Merkezi Aziýada, şol sanda Türkmenistanda we Afrika sebitinde ýaýrandyr. Düýe süýdi adam derisini ýumşadyň, oňa maýyşgaklyk berýän, ýygýrtlary aýyrýan we olaryň emele gelmeginiň önüni alýan proteinleriň we ýaglaryň çeşmesidir. Mälim bolşy ýaly, ondan başga, düýe süýdi we çaly derini çyglylyk bilen üpjün edýän proteinlere, antioksidant hasaplanýan C witamine baý, öz düzüminde vitaminleri A, B₁, B₂, B₁₂ we deri keselleriniň önüni almaga ýardam berýän, antibakterial maddalary saklaýan karotini öz içine alýar. Düýe süýdi saglandan soňra süzülip, arassalanan görnüşde iki sagatdan gijä goýmazdan sowadyja ýerleşdirilmelidir. Düýe süýdi ganyň düzüminiň mydamalyk ýagdaýynyň saklanyp, kada laýyk bolmagyny üpjün edýär. Düýe süýdünde arginin, glutamin turşusy, lizin, prolin, trionin, walin ýaly adam bedeni üçin öwezini dolup bolmajak aminoturşular statistiki durnukly derejede köp mukdarda saklanýar. Ol bedeniň tebigy durkunyň deňagramly saklanmagyny, kadaly ösüşiň bolmagyny

üpjün edýär. Şeýle himiki düzümi mynasybetli, ol bişirilmän gyzgynlygyna ýa-da çal, agaran görnüşde içilýär. Düýe çalynyň düzüminde etil spirtiniň hem 1%-e çenli mukdarynyň saklanýanlygyny (ýandak, selin, sazak, ýowşan ýaly, Türkmenistanyň dermanlyk ösümliklerini iýýändigine baglylykda) alymlar belleýärler.

Ynsan saglygyny goramakda, şonuň ýaly-da türgenleri ýokary derejede taýýarlamakda düýe süýdi, aýratyn hem, onuň konsentirlenen görnüşi bolan agaranyň ähmiýetiniň bimöçberdigini bellemelidiris. Lukmançylyk babatda onuň köpsanly: aşgazan-ıçege, bagyr-öt ýollarynyň patologıasy, inçekesel, deri keselleri, pnewmoniýa-bronhit ýaly dem alyş ýollarynyň kesellerinde, juwanlygy gorap saklamakda, immunitet gowşanda we beýleki ýagdaýlarda ulanmak mümkinçiligi bar. Düýe süýdi, çaly we agarany ynsanlaryň saglygyny goraýjy, kesellerden saplaýjy, aýratynam, fiziki işjeňligi ýokarlandyrmak üçin ähmiýetli tebigy önümleriň esasyalarynyň biri bolmagynda galýar.

2.16. Sportuň dürli görnüşlerinde iýmitlenmek

Dünýä döwletlerinde bolşy ýaly, Türkmenistan diýarymyzda hem iň meşhurlyk gazanýan, köpçilik bolup oýnalýan oýunlar: futbol, woleýbol, basketbol, gandbol we hokkeydir. Bu oýunlar bilen meşgullanmak ýurdumyzda giň gerime eýe bolýar, höwesli oýnalýar, janköýerlik edilýär. Bu oýunlaryň ählisi hem fiziki, taktiki taýýarlyk bilen bir hatarda kadaly iýmitlenmegi talap edýär. Sportuň oýun görnüşlerinde kadaly iýmitlenmek türgeniň saglygyny gorap saklamaga, fiziki işjeňligini ýokarlandyrmaga hem-de ýaryşlarda ussatlyk görkezmäge ýardam edýär. Sportuň sanalan oýun görnüşlerinde hereketiň köp we dürli-dürlüdi mynasybetli, türgenleşik döwründe olaryň iýmitindäki önümler ýeterlik mukdarda bolmalydyr. Türgenleşik döwründe 1 kg agrama düşýän energiýanyň mukdary 60–67 kkal bolmalydyr. Mysal üçin, eger türgeniň 75 kg agramy bolanda, ol bir gije-gündizde 4500-5025 kkal energiýa harçlamaly. Şonlukda proteinleriň, ýaglaryň we uglewodlaryň gatnaşygy 1:0,8:4 bolmaly. Türgen agramynyň her 1 kilogramyna 2,3–2,4 g arassa protein kabul etmeli. Şolaryň ýarysyndan gowragy (60%-den az bolmadygy) mal önümi bolmaly. Olar, esasan, sygyr eti, derisi aýrylan guş eti, ýumurtgadan ybarat bolmaly. Süýt we süýt önümlerinden: dorag, peýnir, sargan we beýlekileri iýilmeli. Buglanyp ýa-da gaýnadylyp bişirilen iýmit önü-

mi has maksadalaýykdyr. Ösümlikden alynmaly proteinler: sülede, greçkada, tüwüde, nohut, noýbadyr-mäşde, soýede, ýeralmada, gara çörekde saklanýar.

Woleýbol, gandbol we futbol oýny bilen meşgullanýanlar ýagly iýmiti iýmekden doly ýüz öwürmeli däldirler. Sebäbi ýag energiýanyň esasy çeşmesi hasaplanýar. Türgeniň 1 kg agramyna bir gije-gündizde 1,8–1,9 g ýag gerek. Olaryň 70%-i mal önümleri bolmaly. Mysal üçin, mesge ýagy, balyk ýagy, gaýmak, syr. Galan 30%-i ösümlik ýaglary: zygyr, künji, kedr, dürli hoz ýaglary bolmaly.

Sportuň oýun görnüşleri bilen meşgullanýanlaryň iýmitinde uglewodlar energiýanyň esasy bölegini saklamaly. Oýunçylar üçin türgeniň 1 kg agramyna bir gije-gündizde 9–10 g uglewod gerek. Ýarmalar we arassa däneden taýýarlanylýan makaron önümleri, arassalanmadyk tüwi we çörek önümleri ýeterlik kabul edilmeli. Şu önümler ulanylanda olaryň düzmindäki glýukoza beden agzalaryna haýal sorulýar, şonuň üçin energiýanyň öwezini dolmakda ulanmak mümkin. Ýöne dartgynly türgenleşiklerden soň, energiýanyň ýerini çalt doldurmak zerurlygy ýüze çykýar, şeýle ýagdaýda türgen çalt siňýän uglewody–süýjüli çäýy, şerbetleri, ýerli miwelerden taýýarlanylýan kompotlary içip biler. Olar ganda glýukozanyň mukdaryny çalt köpeldýärler.

Däp bolşy ýaly, ähli sportuň oýun görnüşlerinde şular gadagan edilýär:

- süýjedilen gazly suwlar;
- çipsiler (gowrulan ýeralma);
- süýji kremler;
- alkogol.

Oýun geçjek günündäki iýmit tagamnamasy adatdakydan tapawutlanýar. Oýun geçýän wagtyňa 2–3 sagat galanda iýmit kabul etmeli däl.

Oýun oýnalýan gün gadagan edilýän iýmitler:

1. Ys beriji, tagam düzediji serişdeler (priprawalar);
2. Ýaglar;
3. Günebakar çigidi, hoz, kösükli önümler – noýba, mäş, nohut;
4. Gowrulan et;

Oýun oýnalýan günü iýmek bolýan iýmitler:

1. Guş etiniň buglanan ýa-da gaýnadylan görnüşi;
2. Towuk çorbasy (elin);
3. Gök önümlü täze işdä açarlar;

4. Ýumurtga;
5. Gaýnadylan däneli naharlar (tüwi, perlowka, greçka);
6. Ýogurt, kompot.

Muskulda aňrybaş derejede glikogeniň toplanmagyny gazanmak üçin surnukdyryjy türgenleşiklerden soň, türgen ilkinji iki sagatda 500 kkal energiýa çeşmesini kabul etmeli. Onuň üçin iýmitiň düzüminde proteinleriň mukdary köp bolmaly, şeýle-de kletçatka, wita-min we minerallar saklanmaly. Türgenleşikden soň islendik usulda taýýarlanylýan balyk, gök önümlü işdä açarlar, buglanan iýmitler we täze miweleri iýmeli.

Oýunçy günde näçe gezek iýmitlenmeli? Her günde 4 ýa-da 5 gezek iýmitlenmeli. Köplenç, 4 gezeklik iýmitlenmek kabul edilen. Şeýle ýagdaýda: ertirli giň düzümi gündelik mukdaryň 20%-ini tutup: şüeler, ýumurtga, şerbetler, gaýnadylan we buglanan dänelerden; günortanlygyň düzümi: 40% töweregi bolup: çorba, proteinli nahar, kökeler, gök-önümler, miwelerden; öýlänlik 20%: miweler, gök-önümler, süýt önümlerinden; agşamlyk 20%: şüeler, gök-önümler, süýji bolmadyk şerbetlerden ybarat bolmaly. Mal proteinleri günün birinji ýarymynda iýilmeli. Ertirlikden 1,5 sagat soň zalda ýa-da meýdanda türgenleşik geçmek bolýar. Agşamlyk iýmegi ýatmazdan öň 3 sagada çenli wagtda tamamlamaly. Adaty günlerde (ýaryşdan beýleki günlerde) iýmiti kabul etmegiň düzgüni şeýle bolmaly: ertirlik 7:00-da; günortanlyk nahar 12:30-da; öýlänlik (eger göz önünde tutulan bolsa) 16:00-da; agşamlyk 19:30-da. Şeýle iýmitleniş düzgüninde oýunçy 22:30-da ýatmaly we 6:30-da turmaly. Türgen agşamyna oňat dynç almaly. Bulardan başga ýörite iýmitlerden türgenler üçin berilýän wita-minli-minerally içgileri, çaly ulanmak bolar. Ýöne islendik ýagdaýda-da oýunçynyň iýmitinde süýt syworotkasyndan alnan protein bolmaly. Sebäbi ol muskul dokumasynyň dikelmegini üpjün edýär. Glýutamin-aminoturşusy türgeniň immun ulgamyny we güýjüni dikeltmek üçin zerur. Sportuň onuň görnüşlerinde şikes almak howpy ýokary hasaplanýar. Şonuň üçin oýunçylaryň bogunlary, bagjyklary maýyşgak (elastik) bolmaklygy, süňkleri bolsa berkligi talap edýär. Bu ýagdaýy üpjün etmek üçin olara gialuron turşusyny, hondroitini, glýukozamini bellemek gerek. Ýaryşdan soň muskullaryň ýadawlygyny aýyrmaly. Onuň üçin ýörite aminoturşy düzümlü toplumlary hem-de proteinli kokteýlleri içmek bolýar. Ýitirilen suwuň öwezini dolmak üçin adaty suwuň kän haýry bolmaýar, şol sebäpli izotonik erginleri ulanmak ýerlikli hasaplanýar. Şonuň üçin mineral

suwlaryndan *Berzeňni, Essentüki, Borjomi* ýalylary içmeli. Semizlige ýykgyň edýän türgene uglewody ulanmaklygy çäklendirmek gerek bolýar.

Mineral maddalar adam bedeninde wajyp işi ýerine ýetirýärler. Şonuň üçin olaryň hem gije-gündizlik mukdary iýmitde ýeterlik bolmaly. Kalsiý duzlary süňk dokumasynyň esasyny düzýär, nerw-muskul gyjynyjylygyň geçişine, gan lagtalanma hadysasyna we enzimleriň işine gatnaşýar. Kalsiniň bir gije-gündizlik ulanylmaly mukdary 1000–1500 *mg*-a deňdir. Kalsiý süýt we süýt önümlerinde, doragda, syrda, gaýmakda, gatykda, ýumurtgada saklanýar. Fosfor hem edil kalsiý ýaly, süňk dokumasynyň emele gelmegine we durkunyň deňagramlylygynyň saklanmagyna ýardam edýär. Şeýle-de, ol fosforlanan proteinler we ýaglar, akyly-huş iş ukybyna oňyn täsir edýär. Fosforyň futbolçylarda bir gije-gündizlik ulanylmaly mukdary 2000–2500 *mg*-a deňdir. Fosfor – syrda, bagyrda, balykda, nohutda, noýbada, süle şülesinde, greçkada saklanýar. Kalsiý we fosfor duzlarynyň bedendäki gatnaşygy 1:1,5 bolmaly. Şeýle ýagdaýda mineral maddalar oňat özleşdirilýär, ol serişdeleriň tebigy oňyn gatnaşygy süýt we süýt önümlerinde saklanýar.

Agyr atletika bilen meşgullanýan türgenleriň iýmitlenme aýratynlygy

Netijeli sport üstünliklerini gazanmakda, aýratyn hem, agyr atletikada dogry iýmitlenmegiň ähmiýeti aýratyn uludyr. Çünki agyr atletika bilen türgenleşýänleriň bedeni berk we çäkli düzgünde hereket etmeli bolýar. Häzirki zaman sport äleminde ýokary netijelere ýetmeklik bedene berilýän fiziki ýüklenmeleri üznüksiz artdyrmak, ýokary fiziki, nerw-emosional dartgynlyk, bedeniň ähli ulgamlarynyň işe gatnaşýandygy bilen baglydyr. Türgeniň iýmiti kabul ediş düzgüni türgenleşik – ýaryş döwrüne baglylykda gurnalýar. Şol sebäbe görä, iýmitleniş ýylyň dowamynda birmeňzeş bolmaly däl. Ýaryşlara taýýarlyk döwründe türgen muskullarynyň agramyny artdyrmaly, güýç görkezijilerini ýokarlandyrmaly. Ýaryşyň oň ýanynda bedeniň öňden ýeten netijelerini (obýektiv görkezijilerini) saklamaly bolýar, türgeniň ýitiren energiýasyny doýgun ýaglaryň hasabyna doldurmaly. Ýaryşlara taýýarlygyň dürli tapgyrlarynda dürli iýmit düzgünleri hödürlenilýär. Ol düzgünleriň hemmesi türgeniň muskul güýjüni ýokarlandyrmaklyga gönükdirilendir.

Agyr atletikaçyýlar günün dowamynda dört gezek iýmitlenmeli-dirler: ilkinji ertirlik nahary (günün dowamyndaky kabul edýän iými-tiniň 25–30%) irdenki maşklardan soň iýilmeli; ikinji ertirlik (15%) birinji ertirlikden 3–4 sagat geçenden soň (guşluk); günortanlyk (40–50%) ikinji ertirlikden 2–3 sagat geçenden soň; agşamlyk (20%) günortanlykdan 4–5 sagat geçenden soň, ýöne ýatmazdan 1,5–2 sa-gat ön kabul edilmeli. Häzirki döwürde köpsanly berhiz lukmanlary ýokary derejeli türgenlere (Olimpiýa, Ýewropa, Aziýa oýunlarynda çykyş edýänlere) günün dowamynda 5–6 gezek iýmitlenmegi masla-hat berýärler. Şeýle düzgünde iýmit maddalarynyň ýeňil özleşmegine, ertirlikden agşamlyk aralykda aşgazana düşýän agramlygy kem-kem-den azaldýar. Günün dowamynda iki gezek türgenleşik geçýän ýag-daýynda birinji ertirlik umumy kabul edýän iýmitiniň 5%, ikinji ertirlik 25% töweregi, günortanlyk 35%, ikindi 10%, agşamlyk 30% bolmaly. Nahardan ön proteinlere baý iýmitiň biraz möçberini kabul etmeli. Ösümlik ýagynyň 100 g töweregini işdä açarlara goşup, gün-delik iýmek maslahat berilýär. Günün dowamynda 5000 kilokaloriýa energiýany doldurmak üçin, agyr atletika bilen türgenleşýän türgeniň 1 günki mysaly iýmit düzgünü:

1. Ertirlik – 1 bulgur süýt bulka bilen, mesge ýagy, miwe şiresi ýa-da çay bilen kabul etmeli;

2. Ikinji ertirlik – 2 ýumurtga, 180 g balyk, mesge ýagly çörek, miweli mürepbe;

3. Günortanlyk – çorba, 100–150 g gök önümlü et, miwe şiresi;

4. Ikindi – bally we ýagly çörek, süýt;

5. Agşamlyk – garnirli towuk ýa-da hindi towugynyň eti, peýnir, ýumşak bulka çöregi;

6. Ýatmazdan ön – süýt, bulka.

Iýmitlenmelerin arasynda ýa-da türgenleşmä 1 sagat galanda, türgenleşikden 40 minutdan soň: proteinli we uglewodly (süýtli), ýat-mazdan ön bolsa, aminoturşuly garyndyly kokteýlleri içmeklik masla-hat berilýär. Ilkinji ertirlik witaminler bilen baýlaşdyrylmaly. Iýmitiň dürli görnüşli bolmagy zerurdyr. Ýöne, ýol ugra iýilýän gamburger, çizburgerler – «fast fudlar» ýaly, tiz taýýarlanylýan tagamlary iýmek maslahat berilmeýär.

Ýaryş günü türgeniň iýmitlenişi

Ýaryş günü türgeniň iýmitlenişinde birnäçe aýratynlyklar bolýar. Agramyny ýeňledýän türgenler üçin ertirligiň möçberi 500-600 gram-

dan ýokary geçmeli dälidir (suwuklyklar bilen bilelikde). Ýýmitiň düzüminde ýeňil öleşýän we köp saklanýan proteinler we uglewodlar bolmaly. Şeýle-de aýy demlenen çay, bedeniň agramy ölçenenden soň, ýaryşa 1 sagat galanda bolsa ýagsyz çorba, şekerli ergin (70–100 g), glýukozaly ergin (100–150 g), C witaminli ergini (200–300 mg) içmeklik maslahat berilýär.

Bugly hammandan soň agramyny we bedeniň mineral duzlary ýitiren türgenlere kalsiýli hlor ergininde (1–1,5 g) 2 g nahar duzuny garyp we 300–500 mg askorbin turşusyny kabul etmeklik maslahat berilýär. Ýaryşlar tamamlanandan soň ýürek bilen böwrege agram düşmez ýaly suwuklyk kabul etmegi çäklendirmeli. Ýýmitiň düzüminde proteinler, uglewodlar, witaminler we mineral duzlar saklanýan bolmaly.

Türgenlere käte muskulynyň agramyny çalt artdyrmak gerek bolýar. Şonuň üçin, ilkinji nobatda, proteinli we uglewodly ýýmit önümlerini kabul etmek zerurdyr. Protein muskul dokumasy üçin ýýmit çeşmesi bolup hyzmat etse, uglewod bedeniniň ýeterlik energiýa bilen üpjün edýär. Ýöne biz adam bedeniniň birbada 30–35 g-dan artyk proteini öleşdirip bilmeýändigini ýatdan çykarmaly däliris. Agyr atletikaçy üçin proteiniň gündelik gerekli mukdary 150 g töweregidir. Mysal üçin, 100 g towşan etinde 20 g arassa protein saklanýar (ýeri gelende bellesek, towşan eti türgen üçin örän ýaramly hasaplanýar). Şonuň üçin ýýmit önümlerini günde az-azdan 5–6 gezek hem iýmek bolýar. Uglewodlar welin, bedende kynçylyksyz öleşdirilýär. Uglewodlar köp mukdarda guradylan miwelerde (100 gramynda 65–70 g), süýji önümlerinde (50–80 g), çörek we çörek önümlerinde (60–70 g) saklanýar. Ýaryşyň we türgenleşigiň önýanynda esasy ünsi uglewoda berip, ony köp iýmeli. Ýaglar babatda aýdylanda, ony gereginden artyk iýmek maslahat berilmeýär. Sebäbi olaryň kaloriýa berijiligi protein we uglewod bilen deňeşdirilende 2 esseden hem ýokarydyr. Onuň üstesine ýaglar aşgazan-ıçege ulgamyndan haýal sorulýarlar. Ýaglaryň özüniň öwrülişigine köp mukdarda energiýa harçlanýar.

Türgenleşiklerden soň düzüminde proteini we uglewody köp mukdarda saklaýan ýýmit önümlerini iýmeli. Et we et önümlerinde köp mukdarda protein saklanýar. Goýun etiniň 100 g-da 16 g protein, sygyr etinde 19 g, towşan etinde 20 g, göle etinde 20 g, doňuz etinde 16 g, towuk etinde 21 g, jüýjede 19 g, ördek etinde 16 g), şeýle hem şöhatda (kolbasada) 10–20 g, balyk we balyk

önümlerinde 15–20 g, günebakardan taýýarlanylýan halwada 12 g, noýbada 20–30 g, ýarmada 10–13 g, syrda 20–25 g saklanýar. Sannalan ýmit önümleri ýeterlik iýlen ýagdaýynda muskullaryň çalt ösmegine ýardam edýär. Eger-de agyr atletikaçy türgen aýda 5 kg töweregi muskul agramyny artdyrsa, onuň köp bölegi ýagyň paýyna düşýär. Şonuň üçin bu görkeziji aýda 1–2 kg-den aňry geçmeli däl.

Fiziki ýüklenmeler türgen bedenini diňe bir ygtybarly görnüşde saklaman, eýsem, akyl-huş işjeňligini hem ýokarlandyrýar, wagtyndan ir garramanyň hem önüni alýar.

Türgeniň ýmit düzgünindäki goýberilýän säwlik, diňe bir utuk gazanmaga täsir etmän, eýsem, onuň saglygyna hem şikes ýetirip bilýär. Şonuň üçin türgenler tälimçileri bilen bir hatarda berhizçi lukmanlaryň hem maslahatlaryny berjaý etmelidirler.

Paýhas oýunlary (küşt-şaşka, düzzüm) bilen meşgullanýan türgenlere peýdaly önümler. Ýmitlenmegiň esasy maksady, bedene zerur bolan energiýany üpjün edip, ony maddy we ruhy taýdan goldamadan ybaratdyr. Dürli ýurtlarda öndürilýän ýmit önümleriniň hiline we mukdaryna köp sanly otrisatel faktorlar: ekerançylykda ýadohimikatlaryň köp ulanylmagy, önümiň saklanyş sanitariýa-gigiýena düzgünlerini berjaý etmezlik ýa-da olara goşulýan konserwantlar, boýaglar, ys berijiler we beýlekiler adama, has betereň ýaş çaga bedenine allergen, mutagen faktory bolup täsir edip biler. Şeýle-de ösen senagat şu gün bize taýýar ýarymfabrikatlary, pýureleri, şüleleri, miwe jemlerini – şerbetleri has hem köp hödürleýär. Şeýle-de tygşytly we ýokumly ýmitlenmek, ýmit rejesini kadaly gurnamak, Türkmenistan diýarymyzda ýetişdirilýän gök önümleridir datly miweleri yzygiderli iýmeklige, saglygy gorap saklamagyň, keselleriň önüni almagyň, adamyň yzygiderli ösýän fiziki we psihiki ýüke uýgunlaşma çägiňi giňelmegine getirýän oňaly täsirli faktory hökmünde seredilýär. Akyl-paýhas oýny bolan küşt-şaşka, düzzüm ýaly sport görnüşleri bilen meşgullanýan türgenlere zerur bolan esasy önümleriň sanawyny getirmegi makul bildik.

1. Suw. Adam bedeni 65–70% çemesi suwdan durýar. Suw bedende madda çalşygynyň kadaly geçmegi üçin gerek. Ol her agza gerek, aýratynam, beýni üçin zerurdyr. Alymlar ýönekeý barlaglaryň dowamynda suwsuzlygy duýýan adamlaryň logiki meseleleri çözmegi, bir-bir ýarym l suw içip, çözenler bilen deňeşdirende test boýunça pes netijeleri gazanandygyny tassyklaýarlar. Adama kadada agramyna görä, bir gije-gündizde 30–50 ml/kg suw gerek.

2. *Omega 3*. Doýgun däl ýag hasaplanýan Omega-3 ýag turşusy beýniniň kadaly işlemegi üçin örän ýaramlydyr. Bu ýaglar beýnä öý-jükden-öýjüğe geçirilýän impulsly ýollamagy üpjün edýän energiýany çalt berýär, ol öz gezeginde çalt pikirlenmegi hem-de beýni gorundan maglumaty derrew almaga we ýada salmaga ýardam edýär. Netijede, ýatkeşlik we üns ýokarlanýar. Tebigatda Omega-3 ýag toplumy balykda, hozda we zygyr ýagynda köp saklanýar. Şol mynasybetli olary işdä açarlar bilen bile iýmek has peýdalydyr.

3. *Hoz*. Ol proteine baý, protein öz gezeginde beýnini iýmitlendirýär. Aýratynam, fyndyk, badam, hoz ýaly iýmitler mekdep okuwçylarynyň we talyplaryň gündelik iýmitiniň düzüminde bolmaly. Gan emele geliş we immun ulgama işjeňleşdiriji täsir edýär. Ondan başga-da hoz lesitin atly madda baý, ol ýetmese bedende ýaýraň skleroz, ateroskleroz we beýleki nerw keselleri döräp biler.

4. *Gök otlar*. Gök otlary nahar iýlende däbe görä köp ulanýan halklar-milletler, uzak ýaşajylyarynyň köpdigine buýsanyp bilerler, şol bir wagtda gök otlary ýeterlik iýýänlerde akyly-huş garraýan çagyna çenli gowy saklanýar. Güneşli Diýarymyzda bitýän ysmanak, şibit, arpabadyýan, petruška, kinza, bazilik we beýlekiler düzüminde foliý turşusyny, E, K vitaminleri köp saklaýar. Bu önümlerde saklanýan maddalar demensiýanyň (kemakyllygyň) ösmegine päsgel berýärler. Şeýle-de gök otlarda antioksidantlar saklanyp, olary ulanmak beýnini insultdan, Alsgéýmeriň we Parkinsonyň keselinden goraýar.

5. *Witaminler*. B₉ (sitrusda, çörekde, kösüklilerde, ary balynda) bedende, şol sanda täze öýjükleriň emele gelmegi we olary sagdyn görnüşde saklamakda has ähmiýetlidir, çünki häzirki wagtda ylmy taýdan nerw öýjükleriniň hem edil beýleki öýjükler ýaly dikelyändigini subut edildi. B₁₂ vitamini (sianokobalamin) (bagyrda, ýumurtgada, balykda saklanýar) garrylykda duşýan ýatkeşligiň ýitmesiniň, akyly-paýhasyň bulaşmasynyň önüni alýar, ýatkeşligiň dikelmegine ýardam edýär, aýratynam ol sport bilen meşgullanýan türgenlere has peýdalydyr.

6. *Ýumurtga*. Ýumurtga sarysy ol holiniň çeşmesidir, netijede, beýniniň köp funksiýasy ösýär: düşünmek, tanamak, öwrenmek, göz ýetirmek, kabul etmek we maglumaty täzedan işlemek ýaly işler gowulanýar. Şonuň ýaly-da ýumurtga (towuk we bedene) çagalaryň, ýetginjekleriň we türgenleriň wajyp iýmiti hasaplanýlyar.

7. *Kofe, çay*. Ylmy barlaglaryň görkezişine görä, kofein ünsi we gysga wagtlaýyn ýatkeşligi gowulandyryp biler, kyn meseleleri çözmäge ünsi jemläp, reaksiýanyň geçişini, refleksleriň emele gelşini çaltlandyrýar. Türgenlerde welin, günüň dowamynda 15 mg (3 bulgurdan) mukdardan köp kofe ulanmak şertli doping hasaplanýar. Elbetde, ol çay ýaly özboluşly lezzeti we işjeňligi döredýär.

8. *Alma*. Almada saklanýan *kwersetin* diýen madda beýni öýjüklerini zeperlenmekden gorap saklaýar. Bu önümiň peýdaly maddalary onuň gabygynda hem köp saklanýar, şonuň üçin hem ony gabykly iýmek peýdalydyr. Düzüminde köp sanly mikroelementleri saklaýandygy üçin, alma ähli ýaşdaky adamlar üçin diýseň peýdaly miwedir.

9. *Şokolad*. Bu önüm beýni üçin, esasanam, şadyýanlygy, işe ukyplylygy döretmede örän ýaramlydyr. Şokolatda beýnä gerek gymmatly maddalar – glýukoza saklanýar, ol ýatkeşligi artdyrýar, akyl işjeňligini ýokarlandyrýar. Pikirlenmäge we netije çykarmaga oňyn täsir edýär.

10. *Üzüm çigidi*. Soňky döwürde köpsanly alymlar üzüm çigidiniň (aýratynam, kişmişiň çigidi) gaýnatmasynyň, demlemesiniň pikirlenmek hadysasyna, gepiň baglanyşyklygyna, ünse we beýleki ýokary psihiki (ruhy) hadysalara oňyn täsir edýändigini belleýärler. Belli bolşuna görä, üzüm çigidinde adamyň garramagyna garşy täsirli antioksidant maddalar köp saklanýar. Şonuň üçin kişmiş ýa-da ter üzüm iýlende ony çigidi bilen iýmek has maksadalaýykdyr. Türkmen Diýarymyzyň güneşe baý şertinde ýetişen üzümlerde bolsa, antioksidantlar ýeterlik mukdarda toplanýar. Şeýle-de gawundyr garpyz, käşirdir kelem, şugundyrdyr turp we beýleki datly gök we miwe önümleri lukmançylyk nukdaýnazaryndan aýratyn taryplanmaga mynasypdyr. Sanalan önümleriň ählisi diňe beýnini däl, bedeniň ähli agzalarynyň hem umumy ýagdaýyny kadaly derejede saklamaga ýardam edýär.

Boksçy türgeniň iýmiti

Boksçynyň kadaly ýaşayş-durmuşyny üpjün etmek üçin ýörite iýmitlenmek (ýokary kaloriýaly, dürli tagamly önümler, ýeňil siňýän we gündelik iýmiti biraz üýtgedip) belleniýär. Dogry guralan iýmitlenme düzgüni bedeni diňe energiýa we öýjük gurluşygy üçin zerur material bilen üpjün etmän, eýsem, türgenleşigiň täsirliiligini ýokarlandyrýar, dikeldiş döwrüni gysgaldýar.

Türgenlere iýmitlenmek düzgüni belenilende iýmit önüminiň köpdürlüligine, himiki düzümine, aýry-aýry önümleriň sazlaşygy-na, olaryň bişiriliş-taýýarlanýş usulyna, iýmiti kabul ediş wagtyna aýratyn üns bermeli. Iýmitiň düzümi, mukdar göwrümi, kaloriýalyly-gy bedeniň energiýa we plastiki talabyny ödemeli-doldurmaly, biolo-gik işjeň maddalaryň hasabyna boksçynyň agramyna we düşýän fiziki ýüklenmä görä fiziologik işini kadalaşdyrmaly.

Energiýa çeşmesi bolup, esasan, uglewodlar, ýaglar, proteinler hyzmat edýär, olara *bedendäki plastiki-gurluşyk materiallary* diýilýär. Türgeniň iýmitiniň düzüminiň 60%-den az bolmadyk mukdaryny mal-dan alnan proteinler tutmaly. Olar, esasan, etde, balykda, bagyrda, do-ragda, peýnirde we süýtde saklanýar. Dowamly türgenleşikde beden-däki azotyň mukdarynyň köp böleginiň ýitirilýändigine baglylykda, 2,4–2,5 g/l kg möçberde protein bellemeli. Ýaglar – 2,0 –2,1 g, uglewodlar 10,5–11,5 g, kkal 70–76 bolmaly.

Bedendäki aminosurşularyň ýetmezçiligini süýtde, sülede, bug-daýda we kösükli ösümlüklere degişli bolan noýbada, nohutda hem-de soýede saklanýan proteinler dolýar we umumy tijendirýär. Uly fi-ziki ýüklenmelerden soň, türgeniň iýmitlenme düzgünine ösümlik ýaglaryny ýeterlik goşmak maslahat berilýär, çünki olar neýtral ýag-laryň bagyrda toplanmagyna päsgel berýär. Fiziki ýüklenmelerden soň güýji çalt dikeltmek üçin mineral serişdeleriň belenilmegi zerur. Olardan kalsiý, fosfor, natriý, magniý, demir saklaýanlary iň äh-miýetlisidir. Şeýle-de iýilýän iýmitiň düzümine «Berzeňni», «Farap» mineral suwlarynyň, diýarymyzda öndürilýän ter gök önümleriň we miweleriň goşulmagy maksadalaýykdyr. Ýöne ýokary kaloriýalyly-gy, az göwrüm bilen utgaşdyrmak iň ýerliklisi hasaplanýar.

Boksçulara poliwitaminleri günde 1 gerdejikden ýa-da süýri däneden 2 gezek, ýa-da 1 gezek nahar wagty, 1 aýyň dowamynda içmek maslahat berilýär (gowusy ertirine we günortan). Türgenle-re glýukozaly askorbin turşusyny gerdejikde 500 mg, 1 gerdejikden 3 gezek, № 30 bellemek mümkin. Ol iýmite goşmaça ýardamçy bolýar.

Türgen üçin içgi. Ol düzüminde birnäçe külke görnüşli derman-lary: 200 g glýukozany, 100 g saharozany, 0,5 g askorbin turşusyny, 0,5 glýutamin turşusyny, 4,5 g limon turşusyny, 15–20 g ir-iýmişleriň ekstraktyny saklaýar. Külkeleri garyp, olary 1 bulgur (200 ml) suwda eredip, gurplandyryjy serişde hökmünde ýaryşdan 1,5–2 sagat öň iç-mek maslahat berilýär. Proteinli-glýukozaly vitaminleşdirilen şoko-lad – düzüminde 20%-e çenli süýt proteinini, 60% glýukozany hem-de

E witaminini saklaýar. Bu önüm agyr fiziki ýüklenmelerden soň, şeýle-de çykyşlaryň arasyndaky arakesmede ýüke görä 1 gezekde 25-den 100 grama çenli iýlip bilner.

Karate bilen meşgullanýan türgeniň iýmiti

Adaty karate bilen meşgullanýan çagalaryň we ulularyň iýmit kabul ediş düzgüni aýratyn gözegçilikde saklanylmalydyr. Iýmitiň düzümi deňeçerleşen ýagdaýynda, çalasynlyk has hem ýokary bolýar. Iýmitiň hil düzümi ýokary derejeli bolmaly. Iýmit ýokumly bolup, ol günde 4-5 gezek kabul edilmeli. Esasy iýmit «guşluk» we «günortanlyk» naharlaryň paýyna düşmeli. Birbada köp nahar iýmekden gaça durmaly. Kadasyz, tapan wagtyň iýmitlenmek aşgazan-ıçege keselleriniň döremegine getirip biler. Iýmiti türgenleşikden 1,5 sagat öň iýmeli. Has gowusy 2–3 sagat öň iýmeli. Türgenleşige nahar iýen badyňa (yz ýanyndan) başlamak bolmaýar. Sebäbi dok aşgazan diafragmany ýokary galdyrýar, dem alşy çaltlandyrýar, ýüregi çalt ýygýrdýar. Türgenleşik gutaran badyna sowuk suw içmeli däl, üşemeli däl, derden saplanyp 15–20 minutdan soň ýola düşmeli (gazly suw – kola, pepsi, fanta, bold içmeli däl). Diňe mylaýym çay, bally ýa-da dermanlyk ösümlikli çay içip bilersiňiz. Eti, şol sanda guş etini hem agşam ýatmazdan öň iýmeli däl, sebäbi ol muskullaryň çeyeligini peseldýär, bogunlaryň hereket işjeňligini çäklendirýär. Şonuň üçin agşamyna etli iýmiti iýmejek bolmaly. Netijede, keýp sazlanýar, muskullaryň ýygrylyjylygy ýokarlanýar, duýuş ýokarlanýar. 18–20 ýaşdaky karate bilen meşgullanýanlar gök önümleri we miweleri, aýratynam, ýerli önümleri köp iýmeli, şerbetleri içmeli. Her gün bir bölek (1/4) limon iýmek ýaş türgeniň ýüklenmäni göterip bilijilik ukybyny artdyrýar. Witamin toplumlaryny ulanmaly. Günde bir süýri däneden (kapsuladan) bir gezek, 20 gün içmeli. Ýaş karateçiniň iýmitinde kalsiý köp bolmaly (ýumurtga, dorag, künji ýagy, syr we beýlekiler). Süňkler urga çydar ýaly bolmaly (süňk döwürmeli däl). Karatede, ýaşlarda dürli şikesler we mikroşikesler duşup bilýär, şol sanda kellede hem.

Karateçiniň muskuly ýeterlik ösen bolmaly. Aýratynam, pes agramda çykyş edýänlerde ol şeýle bolmaly. Ýöne horlanjak bolup ýagyň mukdaryny azaltmaly däl. Sebäbi ýag deride gorag işini ýerine ýetirýär. Ýaglaryň plastiki we energetiki ähmiýeti bar. Şeýle-de ýaglar gormonlaryň we witaminleriň emele gelmesini üpjün edýär. Türgende umumy nahary az iýmeklik we aşa köp türgenleşmeklik çalt

ýadamaklyga, göýdüklige, içgatama ýa-da içgeçmä getirip biler. Şonuň üçin çalt-çaltdan arakesme edip, yzyndan gyzdyryjy maşklar bilen meşgul bolmak maslahat berilýär. Karateçi üçin iýmitiň düzümi gatnaşygy bir gije-gündizde 60% uglewodlar, 20–30% ýaglar we 12–15% protein bolmaly. Olaryň üçüsi hem energiýa berýär. Karate bilen meşgullanýanlara B₁₂ witamini (sianokobalamin), demir, sink we kalsiý goşmaça bellense gowy.

Suwuklyk içmek. Ýaryş wagtynda suwuklyk içseň ýürege agram salýarsyň. Şonuň üçin olara diňe agzyňy çaýkamak bolýar. Ýaryşdan soň mylaýym çaý, dürli şerbetler, tonizirleýji serişdeleri biraz içmek bolar (gazsyz). Günde her kg agrama 30–50 ml suw içilip bilner. Hammamda (saunada) oturmak 1 gezekde 1–2 kg aralygynda agramy peseldip biler. Şeýle-de, iç sürüji serişdeler dehidratasiýa getirip biler. Eger agramy peseltjek bolsaň hepde-de 1300 g-dan köp aýyrmak maslahat berilmeýär. Ýöne suwy ýeterlik içmeli.

Karateçä türgenleşýän wagty suw we uglewod ulanmak bolýar. Türgenleşikden soň uglewod we protein ulanmak ýerliklidir. Süýjülik, bugardylyp, ýapylyp bişirilen iýmitler – ulanmaly däl zatlaryň hataryna girýär. Günün dowamynda vitaminleri, antioksidantlary we ýag turşularyny (omega-3, omega-6) ulanyp bolýar. Olar bedeniň dikelmegine has gowy ýardam berýär. Türgenleşik wagty türgen 70% energiýasyny ýitirýär (gyzgyn der, dem bilen). Der bilen Na, Mg, Ca, K, Zn ýaly elementler hem ýitirilýär. Ýaryşdan soň sport kokteýllerini içmek bolýar. Ýa-da izotoniki ergin ulanmak görkezilendir. Türgene C we E vitaminleri goşmaça bellemek bolar. Ýerli gök-önümlerdir miweler aýratyn peýdalydyr. Ýaryşdan ön uglewoda baý önümleri köp iýmeli (200-350 g ýa-da türgene 4 g/kg möçberde bellemek bolýar). Türgenleşikden ön hem, düzüminde uglewoda baý iýmiti köp iýmeli, özem ýagsyz we ýeňil siňýän bolmaly. Ýaryşyň ön ýanynda ýag we ýagly önüm iýmeli däl, sebäbi ol aşgazanda köp saklanýar we diskomfort döredýär. Mysal üçin, eger ýaryşa 1 sagat galan bolsa, onda uglewodlary 4 g/kg dälde 1 g/kg möçberde ulanmaly. Iýmitiň düzüminde: çörek we çörek önümleri, şüleler, däneli şüleler, pes konsentrasiýaly ýagsyz süýt we gatyk (1%-li), ýogurt, gaýnadylan ýeralma, jem, mürepbe, unaş we beýleki ýeňil siňýän iýmitler bolmaly.

Türgenleşikden 3–4 sagat ön şu iýmitleri iýmek has amatly hasaplanýar: üsti däneli bulka çöregini jem ýa-da ary baly+süýt bilen, ýeralmaly gutap+dorag+1 bulgur süýt; syrly piražok+banan; gerkules şülesi süýt bilen; miwelerden taýýarlanylýan işdäaçar+ýogurt; Tüwi

ýagsyz sous bilen (pomidor ýa-da miweden). Türgenleşige 1–2 sagat galanda: süýtli kokteýl miweler bilen; ýogurt, miweler – kiwi, banan, alma, armyt iýmek, tonizirleýji içgileri içmek bolar. Ýaryş döwründe türgenleriň içýän içgilerinde uglewod 5%-den pes we 10%-den ýokary bolmaly däl. Süýjiniň konsentrasıasy ortaça 6–8% bolmaly. Intensiw ýüklenmelerde muskullarda proteinleriň işlenip, harç edilmeginiň hasabyna mukdary azalýar. Şonuň üçin (mal önümleri) balyk, et, guş, dorag, syr, ýumurtga süýt ýaly önümleriň proteinleri iýmitiň 60%-inden az mukdaryny tutmaly däl. Galan 40 % proteinler ösümlikden bolmaly. Eger-de ýeterlik mukdarda uglewod we ýag iýsek bedendäki proteiniň ätiýaçlyk goruny gorap saklaýarys. Ýöne iýýän ýagymyzyň mukdaryny birden pese düşürmeli däl. Fiziki ýüklenmeler ulaldylanda, has gowusy, gaýnadylan et, etli farş, gök önümlü garnir, köp gaýnadylan çorba, süle şülesi, çala gaýnadylan ýumurtga, mesge ýagy, süýjüli çay, kofe, kakao, miwe suwlary, ter miweler, ak köke iýmekdir. Ýaryş günleri ýokary derejede nerw-emosional dartgynlyk we fiziki ýüklenme bolýar. Şonuň üçin şol günlerde diňe öňki iýip öwrenen iýmitiňi iýmeli. Täze iýmiti rasiona goşmaly däl. Talap – ähli iýmit önümleri öň tanyş we ulanylan bolmaly:

- nahar wagty artyk iýmeli däl. Çalt-çaltdan, ýöne az mukdardan, ýeňil siňýän önümleri iýmeli;

- ýaryşa taýýarlyga kepil – muskullarda we bagyrda glikogeniň mukdarynyň artmagy. Ýaryşdan öň, ýagny bäsleşige 3–5 gün galanda türgenleşigi (fiziki ýüklenmäni) peseldip, bedendäki glikogeniň mukdaryny artdyryjak (gor) bolmaly. Ýöne agramyňy artdyrmajak bolmaly;

- ýaryşyň öňki günü agşam ýeňil naharlanmaly. Uglewodlar bilen baýlaşmagy ýaryşdan bir hepde öň ýuwaş-ýuwaşdan artdyrmaly;

- witaminleri (multitabs, duowit, triowit, tokoferol asetaty, askorbin turşusy, trimetabol, tress-oriks forte we beýlekiler) we minerallary «Berzeňni» mineral suwuny (0,33 we 0,5 litr) ulanmaly, içmeli.

Welosiped sürüjileriň ýöriteleşdirilen iýmiti

Gahryman Arkadagymyz 2018-nji ýylyň maý aýynyň 22-sine paýtagtymyzdaky Olimpiýa şäherçesindeki «Sport» myhmanhanasynda geçirilen, ýurdumyzda sporty ösdürmäge bagyşlanan Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň giňişleýin mejlisinde biziň ýurdumyzyň teklibi boýunça BMG-niň Baş Assambleýasynyň her ýylyň 3-nji iýunyny Bütindünýä welosiped günü diýip ygylan edendigini habar berdi.

Bu çözgüt ýurdumyzda sagdyn durmuş ýörelgelerini işjeň ornaşdyrmaga, Bütindünýä welosiped gününü giňden bellemäge mümkinçilik berdi we bu babatda Gahryman Arkadagymyz degişli Permana gol çekdi. Halkara welosiped gününde, ilkinji gezek, 2018-nji ýylyň 3-nji iýunynda Türkmenistanda köpsanly türgenleriň gatnaşmagynda dabaraly ýöriş geçirildi. Ol Ginnesiň rekordlar kitabyňa girdi. Ýurdumyzda her ýylyň 3-nji iýunynda bu döň dowam etdirilýär. Sportuň welosiped sürmek görnüşini adamyň ýaşaýşynda saglygyny dikeltmekde, ömrüni uzaltmakda we dürli keselleriň önüni almakda wajyp orny eýeleýär. Çünki welosport adamyň ukusyny kadalaşdyrýar, ýürek, gan-damar, dem alyş ulgamlarynyň keselleriniň önüni alýar, iýmit siňdiriş ulgamynyň işjeňligini artdyrýar, muskullaryň tonusyny we gözüň görürligini ýokarlandyrýar. Adamyň kabul edýän iýmiti, onuň gündelik ýaşaýşynyň dowamynda bedeniniň ýitirýän energiýasynyň öwezini dolmaly. Fiziki ýüklenmelerde bedeniň energiýa ýitgisi ýerine ýetirilýän işiň depginine we göwrümine, türgeniň başarnylygyna, türgenleşik we ýaryş geçirilýän ýerleriň klimat şertlerine hem bagly bolýar. Düzümi sazlaşdyrylan iýmitiň sanawyna girýänleriň öz arasyndaky möçberi aýratyn gatnaşyklaryň saklanmagyny talap edýär: proteinleriň (beloklar), ýaglaryň, uglewodlaryň, witaminleriň we mineral maddalaryň sazlaşygy bolmaly. Welosiped sürüjilerde proteinleriň (beloklaryň), ýaglaryň we uglewodlaryň gatnaşygy 1:0,8:4 bolmaly. Beýle diýildigi iýmitiň düzüminde bir bölek proteiniň, 0,8 bölek ýaglaryň hem-de dört bölek uglewodlaryň bolmalydygyny aňladýar. Uzak aralykda welosiped sürüjilerde ösümlik ýaglaryna bolan talap artýar. Sebäbi ösümlik ýaglarynyň düzüminde omega-3, omega-6 ýaly iýmitiň uglewodly böleginiň esasy çeşmesinde 64% krahmal, 36% ýönekeý şekerler saklanmaly. Çydamlylyk bilen bagly uzak ara türgenleşmede we ýaryşda süýjüleriň uly möçberi badalganyň önü ýanynda we pellehana gelenden soň dikeldiş döwründe berilýär. Ýaryşa bir hepde galanda türgene berilýän ýüklenme azaldylýar, şol bir wagtda, iýmitiniň düzüminden uglewod saklaýan önümler (çörek, makaron önümleri, şeker we ş.m.) kemeldilýär. Uglewodlaryň ýeňil özleşýän görnüşleri (şeker, mürepbe, konditer önümleri, bal we başgalar) iýmitiň düzüminde uglewodlaryň 20%-ini tutmaly. Pes hilli undan bişirilýän çörekler, greçka we süle ýarmalary B topar witaminlere, nikotin turşusyna baýdyr. Welosportçularyň iýmitinde gök önümleriň we ir-iýmişleriň köp bolmagyna aýratyn üns bermeli. Sebäbi olar aşgarlaryň gerekli mukdaryny berip, aşgar-turşulyk deňagramlylygy saklamaga ýardam

edýär. Ganda şekeriň derejesini kadada saklamak üçin, ýaryşdan bir hepde ön türgenleşik wagtynda her 3 sagatdan iýmit kabul edilmeli. Proteine (beloga) baý iýmit önümleri et we et önümleri, balyk, towuk, süýt we süýt önümleri, ýumurtga; noýba, mäs ýaly ösümlik proteinleri türgeniniň muskul öýjükleriniň dikelmegine kömek edýär. Ondan başga-da ir-iýmişler we miweler gatyga, kokteýle, şülelere goşup iýlen-de muskullaryň çalt dikelmegine ýardam edýär. Welosportçy ýaryşa 2–3 gün galanda öz iýmitine aýratyn üns berip, uglewoda baý önümleri we köp möçberde suwuklyklary kabul etmeli. Ertirlik naharynda däneli patraklary, makaron önümlerini, ýumurtga we ir-iýmişleri iýmeli. Günortanlyk we aňsamlyk naharlarynda kösükli, noýbaly tagamlary, gaýnadylan ýeralmany, merjimegi, jüýje etlerini kabul etmeli. Ýaryşa 40 minut galanda bir sany banan ýa-da şokolad iýmek hem-de 250-den 500 *ml*-e çenli suw içmeklik maslahat berilýär. Eger welosiped sürmekligiň dowamlylygy 1 sagatdan az bolsa, onda ýaryşyň ön ýanynda iýmit kabul etmese-de bolar, sebäbi muskularda ätiýaçlykda saklanýan glikogen gerekli wagtda kömege gelýär. Uzak aralyga welosiped süründe ýanyň bilen suw almak hem-de ýolugra wagtal-wagtal owurtlap içmek maslahat berilýär. 4–6 sagat dowamlylykda welosiped süründe beden 2500–5000 *kcal* energiýa ýitirýär. Şonuň üçin welosportçy güýjüni saklamak maksady bilen welosiped sürýän wagty hem garbanmaly bolýar. Onuň üçin uglewoda baý bolan ýönekeý tagamlary (energetiki şokolad, köke, banan) we suwuklyklary kabul etmeli. Welosportçy ýaryş wagtynda her 10 minutdan 100–120 *ml* suw kabul etmeli. Düzüminde turşy-aşgarly ergin bolan içgini içmek ýerliklidir, çünki ol bedene barýan we çykýan suwuklygyň deňagramlygyny saklaýar we madda çalşygyny kadalaşdyrýar. Ýaryşdan soň welosportçy bedeniň ýitiren energiýasynyň öwezini uglewoda we proteine baý önümler bilen doldurmaly. Tüwi, makaron önümlerini, ýeralmany, gök önümleri buglanan görnüşde iýmeli. Towuk-jüýje etlerini buglanan ýa-da grilde taýýarlanan görnüşde kabul etmeli. Şeýle-de dikeldiş hadysasyny tizleşdirmäge ýardam edýän glýutamin turşusyna, holine we metionine baý bolan süýt, süle, bagyr we balyklaryň birnäçe görnüşlerini, ýumurtganyň sarysyny, nohut, ysmanak ýaly önümleri iýmek maksadalaýykdyr. Dikeldiş wagtynda welosportçy aşgar-turşuly suwuklyklary ýeterlik mukdarda kabul etmeli. Onuň görnüşlerine glýukoza, limon, glýutamin, askorbin turşulary, natriý hloridi, askorbin turşuly itburun şiresi, miwe şerbetleri degişlidir. Türkmen diýarymyzyň datly miwelerinden, ir-iý-

mişlerinden we ekologik arassa ýmit önümleri bilen ýmitlenilmegi ýokary sport üstünlikleri gazanmagyň girewidir. Sportda ýmitlenmek ol berhiz däl, eýsem, diňe fiziki maşklar bilen bagly bolmaly. Dogry saýlanan ýmit we ýerliki maşklar, yzygiderli türgenleşikler – ýeňşiň girewi. Munuň üçin gündelik ýmiti ýerlikli saýlamaly. Oňa, esasan, protein (belok), ýaglar we uglewodlar degişlidir.

Göreşiji türgenleriň ýmitlenişi

Türkmen milli göreşi we başa-baş tutluşyklarda türgen bedeni üçin esasy tebigy ýagdaý ýmitlenişiň düzümi bolup durýar. Göreşijiniň ýmitlenişi doly we yzygiderli bolmaly, köp energiýaly, kaloriýaly-ýokumly, bir söz bilen aýdanyňda – juda peýdaly bolmaly. Göreşiji pälwanlarda güýç-kuwwatlylygyň sarp edilişi ýokary, şonuň üçin ýmitleniş käbir talaplara laýyk gelmelidir: ýokary derejede ýokumly-kaloriýaly bolmaly, şeýle hem yzygiderli tertipde, kadaly we talabalaýyk berjaý edilmeli. Göreşijileriň ýmitlenişi önümiň düzüminiň tertibine, türgenleşigiň dowamlylygyna we wagtyňa bagly bolup durýar. Olary öz gezeginde şu aşakdaky görnüşlere bölüp bolar.

Proteinler. Göreş sporty bilen meşgullananyňda köp protein sarp edilýär. Türgenleşikden soň hem türgende suwuklyk bilen bir hatarda protein hem köp harçlanýar. Şonuň üçin türgenleriň proteine bolan islegi ýokarydyr. Proteiniň sarp edilişiniň köpelmegi bilen nerw ulgamynyň duýujylygy artýar we refleks işjeňligi gowulanýar. Bu örän wajypdyr. Göreşijileriň 1 kg agramyna 2,4–2,5 g protein zerurdyr. Bu görkeziji 52–80 kg agramdaky türgenlere degişli. 80 kg-dan agyr bolan türgenleriň 1 kg agramyna zerur bolan proteiniň mukdary aşakdyr. Akademik A.A.Pokrowskiniň formulasy boýunça ýmitiň düzüminde bedene zerur bolan proteiniň ýarysyna golaýy malyňky bolmaly. Başga ýagdaýda beden üçin zerur bolan, öwezini çalşyp bolmaýan aminoturşularyň ýetmezçiligi duýulýar.

Proteiniň sarp edilişi, esasan, türgenleşigiň başynda we dync alyşdan soň ýokarlanýar. Türgenleşigiň köpelmegi bilen onuň sarp edilişi aşaklanýar.

Bir gije-gündiziň dowamynda göreşiji pälwanlaryň ýmitiniň düzüminde 300–400 g et bolmaly. Etiň ýagly bolmagy maslahat berilmeyär. Ýmit üçin malyň bagry örän ýokumlydyr. Proteiniň düzüminde diňe aminoturşulardan başga-da zerur gerek maddalar bardyr.

Mundan başga-da türgene süýt önümleri, towuk, guş eti we balyk hem zerurdyr.

Çalt özleşdirilýän proteinler süýtde, towugyň etinde we balykda bardyr. Süýt, esasan, çalt özleşdirilýär we düzüminde ýaglary saklamagy bilen tapawutlanýar. Göreşiji pälwanyň iýmitiniň düzüminde bir günň dowamynda 1 litre golaý süýt bolmalydyr. Bedeniň siňdirilişini belli bir çäkde saklamak üçin, ertir irden we gije bir bulgur gatyk içmek maslahat berilýär.

Proteiniň ýetmezçiligi beden ulgamynyň kadaly işleýşini bozýar. Ýaşlyk döwründe bu ýagdaý süňkün ösüşini togtadýar, sebäbi deriniň düzüminde suwuň köpelmegi içki rekrasiýada demriň işjeňligini ýatyrýar. Ondan daşary hem, merkezi nerw ulgamynda özgerişikler bolup geçýär. Ol üýtgeşikler proteiniň ýetmezçiliginiň öwezi dolunandan soň hem saklanýar.

Proteiniň ýetmezçiliginde bedende witamin çalşygy hem bozulýar, sebäbi olar öz işjeňligini diňe protein bilen gatnaşyga giren-de ýerine ýetirýär. Proteinleriň ýetmezçiligi bedeniň dürli kesellere garşylyk ukybyny peseldýär.

Uglewodlar we ýaglar. Bedeniňi uglewod bilen üpjün etmek üçin giň mümkinçilik bar. Olaryň esasy çeşmeleri ösümlük önümleri bolup durýar: miwe, ir-iýmiş, un, ýeralma, şeker.

Muskullaryň ortaça işjeňliginde bedeniň bir gije-gündiziň dowamynda uglewoda bolan islegi 450–500 gramdyr. Hasaplamalara görä, zyzygiderli türgenleşik döwründe türgeniň 1 kg agramyna 10–11 g uglewod düşmeli – gije-gündiziň dowamynda ortaça 600–800 g. Iýmitiň düzüminiň esasy bölegini ýaglar tutýar. Kabul edilen görkeziji boýunça proteiniň, ýagyň we uglewodyň kaloriýalary şu gatnaşykda bolmaly: protein–14%, ýag–30%, uglewod–56%.

Häzirki döwürde türgenler üçin ýagyň mukdaryny köpeltmeli, uglewodyňkyny bolsa azaltmaly diýen pikir-garaýyşlar bar. Ýagyň mukdarynyň köpelmegi işjeňligiň we muskulyň işiniň netijeliligini ýokarlandyrýar. Bir gije-gündiziň dowamynda iýmit bilen 100–150 g ýag ulanmaly, olardan 30 g ösümlük ýagy bolmaly. Sebäbi doýgun däl ýag turşusyny iýmitde çalşyp bolmaýar, şonsuz adamyň bedeni kanagatlanarly ýagdaýda ýaşap bilmeýär. Beýle ýagdaý ýag turşularynyň ýokary kaloriýalylygy üçin gymmatly bolman, eýsem, bedende witaminleriň kömegi bilen olaryň siňşi hem peselýär.

Witaminler. Bedeniň gowy işjeňligi üçin iýmitde bellenen mukdarda witaminleriň bolmagy zerur. Olar iýmit önümlerinde az muk-

darda bolup, özleri ýokary biologik işjeňligine eýe bolan madda çalşygyna işjeň gatnaşýarlar. Häzirki döwürde 40-a golaý witamin belli.

Iýmitiň düzüminde witaminiň az bolmagy – gipowitaminoza we bedeniň işjeňlik ukybynyň peselmegine getirýär. Yzygiderli we ýokary derejeli muskullaryň işjeňliginde witaminleriň käbirlerine bolan isleg ýokarlanýar.

Suwda ereýänlere C we B witaminler topary degişli. Bir gije-gündiziň dowamynda bedeniň C witamine bolan islegi (askorbin turşulary) 100–120 mg yzygiderli türgenleşikde isleg 200–400 mg-a çenli artýar.

Hatda bir gezekki iýmitimizde 200–300 mg askorbin turşusyny ulananymyzda işjeňlik ýokarlanýar. Ýöne C witaminini köp mukdarda ulanmak beden üçin zyýanlydyr.

Ýaryş gününde işjeňligi ýokarlandyrmak üçin ýaryşdan 1,5–2 sagat ön 500–1000 mg C witaminini kabul etmek peýdaly.

Bir gije-gündiziň dowamynda adam bedeniniň B₁ (tiamin) witamine bolan islegi 2–3 mg. Onuň iýmitiň düzümindäki mukdary (1,5–2 mg) bedeniň işjeňligini kanagatlandyрмаýar. Türgenler üçin onuň bir gije-gündizdäki kadasy 10 mg-a golaý. Yzygiderli türgenleşik döwründe bu islegiň mukdary artýar. Bedeniň talap edýän mukdary yzygiderli ýygnaýar (14–20 günüň dowamynda). Şonuň bilen göreşiji pälwan üçin 20–25 günüň dowamynda B₁ witaminiň gündelik mukdary 10 milligramdan az bolmaly däl.

Türgenleriň B₂ witamine bolan islegi – bir gije-gündiziň dowamynda 10 mg. Şonuň üçin bu witamini ergin görnüşinde hem kabul etmeklik maslahat berilýär.

Bedeniň PP (nikotin turşusy) witaminine bolan islegi – ortaça 15 mg, göreşiji pälwanlar üçin bolsa 25–30 mg.

Bir gije-gündiziň dowamynda B₆ (pridoksin) witaminine bolan isleg 2–3 mg, köp mukdarda belogy ulanmakda bu isleg 4–5 mg-a çenli artýar. B₁₅ (kalsiý pangomat) işjeňligi kadalaşdyrýar. Günde 3 gezek 50 mg-dan 3–4 gün, ýaryş gününde bolsa 200–250 mg-a çenli kabul etmeli.

B₁₂ witamini (sianokobalamin) işjeň belogyň emele gelşine, nuklein birikmesi, käbir enzimleriň, uglewod we ýag çalşygyna gatnaşýar. B₁₂ witaminiň adamyň bedenindäki esasy orny gan emele gelmeginde we eritrositleriň kämilleşmegindedir.

B₁₂ vitamini adam bedeninde kobamid kofermentleriň düzümine girýär. B₁₂ vitamininden tapawutlylykda kobamid içegede dargamaýar. Kobamidiň anabolik täsirliligi uludyr.

Witogepat serişdesiniň düzüminde B vitamin topary, foliý turşusy bar. Olar işjeňligi ýokarlandyrýarlar.

Bt vitamin (kamitin) protein, uglewod, ýag çalşygyna uly täsir edýär. Kamitinsiz uzyn zynjyr ýag turşulary turşamaýar. Türgeň 3–4 hepdeňiň dowamynda her gün 2–5 g (agram derejesine görä) kamitini kabul etse, onuň işjeňligi ýokarlanýar.

Ýagda ereýän vitaminlere A, D, E, K degişli. Bedeniň A witamine bolan islegi – bir gije-gündiziň dowamynda 1,5–2,5 mg. Göreşiji pälwanlarda muskulynyň işjeňligi A witamine bolan islegi 5 mg-a çenli ýokarlandyrýar. Eger-de B we C vitaminleriň sarp edilişi artanda A vitaminiň sarp edilişi hem artýar, ýöne ony yzygiderli ulanmak ters täsir edýär.

D witamine bolan islegiň gündelik iýmitimiz bilen üsti ýetirilýär. Uly muskul işjeňligi bilen bedeniň E (tokoferol) witamine bolan islegi artýar. Şonuň üçin häzirki zamanda ýokary işjeňlik döwründe türgeňlere E vitaminiň bir gije-gündiziň dowamynda 10–20 täsir birligini kabul etmek maslahat berilýär.

A, PP vitaminleriniň anabolik täsirliligi ýokarydyr. Ýöne olary aşa köp kabul etmeklik bedeniň käbir ulgamynyň işlemegine zyýanly täsir edýär.

Mineral maddalar we suw. Mineral maddalar energiýanyň çeşmesi bolup duranok. Ýöne şonda-da olar bedene protein, uglewod we ýaglar ýaly zerurdyr. Mineral duzlar bedeniň öýjükleriniň, iýmiti siňdirmegi suwuklyklaryň, enzimleriniň, gormonlaryň, ganyň, limfanyň düzüminde bar. Şolaryň kömegi bilen ganda, deride ionlaryň mukdary deňagramly derejede saklanýar.

Fosfor, kaliý we natriý beden üçin wajyp bolup durýar. Olar muskullaryň işjeňligine gatnaşýarlar.

Kalsiý plastiki ýagdaýlara gatnaşýar, şünküň esasy düzüjisi bolup durýar. Ol nerw ulgamynyň duýgurlygyny ýokarlandyrýar.

Sagdyn adamyň bedeniniň bir gije-gündiziň dowamynda kalsini sarp ediji – 0,8 g, ýetginjeklerde bolsa 1 g.

Iýmitde kalsiý bilen magniniň gatnaşygy 1:0,5, kalsiý bilen fosforyňky 1:1,5, kalsiý bilen ýagyň gatnaşygy bolsa 0,06:1-e deň.

Iýmitiň düzüminde kalsiniň köpelmegi işjeňligi ýokarlandyrýar. Fosfor, esasan, merkezi nerw ulgamy üçin wajypdyr. Muskulyň işjeňligine fosfor işjeň gatnaşýar.

Bedeniňde fosforyň çalşygy kalsiniň çalşygy bilen berk baglydyr.

Kalsiniň sarp edilişiniň köpelmegi bilen fosforyň sarp edilişi hem artýar.

Bedeniň fosfora bolan islegi bir gije-gündiziň dowamynda – 1,5–1,6 g; ýöne yzygiderli muskul işjeňliginde beden fosfory köp sarp edýär, ýagny bedeniň fosfora bolan islegi 3–5 g-a çenli artýar.

Käbir hünärmenler fosforidleriň adamyň fiziki işjeňligine gowy täsir edýändigini belleýärler. Ýaryşdan ýa-da türgenleşikden 60 minut öň fosforturşy natrini kabul etseň işjeňligi ýokarlandyrýar.

Natriý, esasan, adam bedenine nahar duzunyň üsti bilen barýar. Bir gije-gündiziň dowamynda bedeniň natriý ionyna bolan islegi 6–10 g. Yssy wagtlarda türgenleşik döwründe isleg 18–20 g-a çenli artýar.

Hlor we kükürt adam bedeni üçin zerurdyr. Hlor, esasan, natriý, kaliý birleşmesi görnüşlerde duş gelýär. Ol bedende suw çalşygyny kadalaşdyrmaga, arteriýa ganynyň osmos basyşyna gatnaşýar. Bir gije-gündiziň dowamynda bedeniň hlora bolan islegi 6–11 g.

Kükürt, esasan, aminoturşularyň, insuliniň, B₁ vitaminiň, enzimleriň düzüminde duş gelýär. Bedeniň bir gije-gündiziň dowamyn-da kaliý ionyna bolan talaby 1,2–1,5 g. Kükürt köp mukdarda peýniriň, doragyň, etiň düzüminde bar.

Demir. Ol gemoglobiniň we mioglobiniň düzüminde bolýar. Gemoglobin öýkenden ganyň derä barşyny üpjün edýär. Mioglobin öz-boluşly «muskul gemoglobini» bolup durýar, esasan, gyzyllary muskularda ýerleşýär.

Suw bedeniň esasy düzümi bölegidir. Ähli himiki reaksiýalar suw garyndylarda bolup geçýär. Iýmitsiz adam bedeni köp wagt çydaý bilýär, suwsuz bolsa birnäçe gün oňup bilýär. Adam bedeninde suwuň mukdary 65%-e golaý, şol sanda muskullarda 75%, ganda 100%, aşgazandaky suwda we limfada 90–95%-e golaý. Adam bedeni bir gije-gündiziň dowamynda ortaça 2–2,5 l suw bölüp çykarýar. Yssy howada, türgenleşikde bedenden suwuň bölünip çykmasy 4–5 l-e çenli artýar.



3.1. Iýmit goşundylary

Iýmite goşundy goşmak dogry iýmitlenmekligi aňladýar. Ilkibada, iýmitiň esasy düzüm bölegini kesgitläp, soň goşundy goşmaly. Mysal üçin, proteini hem iýmit bilen hem-de konsentratdan almak bolýar:

- ýokary ähmiýetli proteinleri saklaýan garyndylar. Bu ýerde «protein näçe köp bolsa, şonça gowy diýen ýörelgeden ugur almaly däl»;

- multiwitaminler, antioksidantlar we minerallar. Olar ýylyň ähli paslynda bedene gerek. Diňe ýylyň paslyna ýa-da türgenleşigiň görnüşine hem-de dowamlylygyna, jynsa görä, bedeniň ol ýa-da beýleki witamine, minerala bolan talaby üýtgeýär. Olaryň kadadan kem ýa-da artyk ulanylmagy saglyk üçin howpludyr;

- glýutamin, arginin (şol bir wagtyň özünde, ol azotyň oksidi) we beýleki aminoturşular. Hut şolar durmuş hadysalarynyň stimulýatory bolup çykyş edýärler. Immuniteti ýokarlandyrýarlar (mysal üçin, Hytaý halk lukmançylygynda içmek we ulanmak üçin niýetlenilen ähli sagaldyjy ýa-da kosmetika toplumlary aminoturşular bilen utgaşdyrylandyr). Ol nutriýentleri sport iýmiti diýip dälde, eýsem, sagdyn durmuş ýörelgesiniň iýmit önümi diýip atlandyrsak maksadalaýyk bolar. Ýöne olary hem akyllý-başly ulanmaly. Ähli sport goşundylaryny türgenleşigiň aýlawyna (sikline), geçirilýän wagtyna, häsiýetine görä bellemeli.

Adamlar gurluşy boýunça, esasan, üç topara bölünýärler:

EKTOMORF – inçe süňkli, gurak, deri astyndaky ýagy we muskullary galyň däller. Olara muskulyň göwrümini we agramyny artdyrmak ýeňil bolmaýar.

MEZOMORF – genetik taýdan güýçli tip, bodibilding oýny üçin taýýar oýunçy bolup biler. Tebigy durky güýçli, muskullary ýeterlik derejede ösen bolýar. Döş kapasasy giň, eginleri biri-birine kybapdaş, gelsikli bolýar.

ENDOMORF – iri, süňkleri irimçik, madda çalşygy haýallan bolýar. Olara muskulynyň agramyny artdyrmak ýeňil bolýar, ýöne

ýaglaryny ýakyp bilenoklar. Semizlige ýykgyň edýärler. Adamlara haýsy görnüşli durk ýaraşýar?

Azotyň oksidi (arginin aminoturşynyň alfa-ketoglutar bilen birleşmesi). Örän peýdaly maddadyr. Öýjügara boşlugy giňeldýär we olary iýmit maddalary bilen üpjün edýär, kortizolyň mukdaryny basyp ýatyrýar, surnukdyryjy fiziki ýüklenmelerden, türgenleşiklerden soň bedeni çalt dikeldýär. Ähli görnüşli tipdäki beden üçin ýaramly maddadyr. Ony her kim ulanyp biler.

Witaminli-minerally toplumlar. Türkmenistanyň «Saglyk» derman kärhanasynyň «nou-hau» önümi bolan «B topar witaminler», «Multiwitamin energy» turbajygy ýaly poliwitamin serişdeleri, esasan, türgenleşik döwründe, ýaryş geçýän günlerde we soňky dikeldiş döwründe ulanylýar. Poliwitaminleri günde 1 gerdejikden ýa-da süýri däneden 2 gezek, ýa-da 1 gezek nahar wagty, 1 aýyň dowamynda içilýär (gowusy ertirine we günortan). Türgenlere glýukozaly askorbin turşusyny gerdejikde 500 mg, 1 gerdejikden günde 3 gezek bellemek mümkin. Ol iýmite goşmaça ýardamçy bolýar. Bu derman serişdeleri diňe türgenlere däl, halk köpçüligine, şol sanda çagalara hem niýetlenendir.

Aminoturşy toplumlar. Olar madda çalşygyny gowulandyryýarlar, muskul dokumasy üçin gurluşyk materialy bolup hyzmat edýär. Ýöne ektomorflar ýönekeý proteinli garyndyny hem siňdirip bilýärler, olarda madda çalşygy çalt geçýär. Şol sebäpli olaryň muskulynyň göwrümini artdyrmak üçin aminoturşulary ulanmaklary zyýan hem berip biler. Şeýlelikde, aminoturşulary ulanmak, ilkinji nobatda, endomorflara görkezilendir.

Proteinli garyndylar. Düzümünde ýokary ähmiýetli proteinleri saklaýar. Syworotkaly proteiniň düzümine girýär, ol peýnir-syryň syworotkasyndan alynýar. Adam üçin iň bioişjeň önüm hasaplanýar. Köp düzümlilere bolsa proteinden başga-da süýt, syworotka, soýe, ýumurtga ýaly önümler işlenip taýýarlanylanda alynýan proteinler hem girýär. Syworotka proteini ýokary bioişjeň häsiýete eýe bolup, adam bedeninde onuň täsiri 90–120 minut töweregidir.

Köp düzümlilikli proteinler. Birbada täsiri az bolsa-da, bedende köp wagtlap, ýagny 8–9 sagatlap işleýär. Şol we beýleki häsiýetleri mynasybetli çylşyrymly düzümlilikli proteinleri, esasan, ektomorf-lara hem-de beýleki adamlara diňe agşamyna bellemek maslahat berilýär. Şeýle-de ol dowamly wagtlap syworotkaly proteinleri kabul edip bilmeýänlere görkezilendir. Ýöne gynansagam ykdysady taýdan

tygşytlanyp ýere az mukdarda dökünler (esasan, iki sany mineraly: kaliý nitraty we kalsiý) berilmegi bedeni hemme ýokum bilen üpjün edip bilmeýär. Häzirki wagtda 50 töweregi witamin we minerallar mälimdir.

Haçan ýमितlenmeli we goşundylary kabul etmeli? Ylmy barlaglaryň görkezişi ýaly, adama, esasan hem, türgene ýमितlenmegiň düzgüniniň, mukdaryny we kulinar taýdan ýमितi talabalaýyk taýýarlamak örän wajyp. Giç agşam nahary köp iýmek adamy semizlige ýykgyň etdirýär, boý-agram gatnaşygyny bozýar. Kaloriýany gündelik gerek mukdardan artyk kabul etmek, ýag gatlagynyň ýüze çykmagyna getirýär. Ýमित iýlenden soň fiziki işjeňlik gerek. Uky wagtynda adam energiýany toplaýar, işjeň trening geçirilýän döwürde her sagatda 500 kaloriýa harçlanýar. Şonuň üçin türgenleşikden ýa-da ýaryşdan 2–3 sagat ön gerekli kaloriýa kabul edilmelidir. Ýöne energetiki içgileri türgenleşik, ýaryş wagtynda hem içmek bolýar. Türgenleşikden öňki iýilýän ýमित ortaça 30–40 g proteini, şeýle-de azyndan 100–150 g uglewody saklamalydyr (önde goýulýan maksada laýyklykda). Edil şol wagtlar hem – kreatini, glýutamini, aminoturşulary, witamin-minerallary ýa-da kofeini kabul etmeli.

Türgenleşikden soňky iýiljek ýमित, hökmany suratda, aradan bir sagat geçensoň kabul edilmeli. Ol öz düzümine muskullary ösdürmek üçin niýetlenen ýमितi, witaminleri alýar. Sebäbi bir sagadyň dowamynda gan muskullara tarap işjeň akýar. Protein 30–50 g, uglewod 100–200 g (maksada laýyklykda) bolmaly. Türgenleşikden soň agram almak üçin in amatlysy suwuk (geýner) ýमितdir. Sebäbi ol çalt özleşdirilýär. Kaloriýany ýakmak türgenleşikden soňky 8 sagadyň dowamynda işjeň geçýär. Proteinleriň sintezi türgenleşik wagtynda togtaýar, şol wagtyň dowamynda ganda ýygnanan aminoturşular dikeldişi çalt geçirmäge we muskulyň agramyny hem-de göwrümini artdyrmaga başlaýar. Sport üçin niýetlenilen ýörite goşundylary hem ulanyp, ol hadysany has çaltlandyrmak bolýar.

Aerob treningden soň galyndy ýagy ýakmak täsiri hasaba alynmandyr. Ýagy naýbaşy derejede ýakmaklyk öz aerob türgenleşigini irden ajöze geçiren şahslarda kesgitlenipdir. Güýçli we agyr fiziki türgenleşikleri aç garna irden geçirmek täsirsiz bolýar. Ol muskul ýygnamaga we güýjüň köpelmegine päsgel berýär. Türgenleşýän türgene hödürülenýän mysaly ýमित goşundylary indikilerden ybaratdyr: irden, ajöze 3 g ýönekeý azot oksidini (AKG), adamyň agramyna bagly bolmazdan kabul etmeli. 50 kg agramly aýal-gyzlara plýus-mi-

nus 2 g bellenýär. 5–10 minut geçenden soň aminoturşulary ulanmaly. Mümkün bolsa süýtde we syworotkadan alynmadyk aminoturşulary peýdalanmaly. Ertirlik+kreatin. 30 minutdan soň vitamin + testosteron köpeltmek üçin goşmaça iýmit bellenilýär. Ertirlikden 30 minut soň proteini kabul etmek (köp düzümlü ýa-da geýner bellenilýär, ol metabolizme we önde goýlan maksada bagly bolýar). Günortanlyk ýene-de 40–60 minutdan soň bellenilýär. Aminoturşulary ondan öň we soň hem ulanmak mümkin. Bir sagatdan soň syworotkaly proteini ulanmaly (köp düzümlü ýa-da geýner, ol iýmit düzgünine metabolizme we önde goýlan maksada bagly bolýar). Bir sagatdan soň ýene naharlanmaly. Soň aminoturşy içilýär. Bir sagat soň azotyň oksidi ulanylýar. Soň testosteron ýokarlandyryň önüm ulanylyp bilner. 15–20 minut soňra köp düzümlü protein (geýner bilen ýa-da geýner, täsir edýän faktora baglylykda) we vitamin ulanylýar. Türgenleşik üçin içgi taýýarlap, oňa suwuk aminoturşulary, sitrullini, krealkini goşmak mümkin. Türgenleşikden soň ilkinji 30 minutyň içinde aminoturşulary we syworotkaly proteini geýner bilen içmeli. 60–90 minutdan soň naharlanmaly. Günüň birinji ýarymynda adam bedeninde madda çalşygynyň tizligi öýlänkä seredeniňde çalt geçýär. Şonuň üçin öýländen soň has ýeňil siňýän iýmit önümleri, goşundylar iýilse talabalaýyk bolýar.

Kofeiniň we ýagy ýakyjylaryň agramy peseltmekde we türgenleşikde ulanylyşy

Kofein merkezi nerw ulgamynyň stimulyatory hasaplanýar. Ol çayyň ýapragynda, kofe dānesinde, kolada, gara aý şokolatda saklanýar. Madda çalşygyny goldaýar, uka bolan talaby peseldýär. Kofein bodibilderlere, beýleki sport görnüşi bilen meşgullanýanlara oňyn täsir edip, netijäni gowulandyryr. Ýöne onuň 15 mg mukdary ganda ýüze çykarylsa doping hasaplanýar. Kofe az mukdarda yzygiderli ulanylanda: agramyň peselmegi, ýagyň ýanmagy, muskullaryň tonusynyň ýokarlanmagy bolýar. 1 bulgur kofe içilenden soň akylyň işjeňliginiň 5% ýokarlanýandygyny alymlar kesgitlediler. Köp sanly ýag ýakyjylar düzüminde kofeni saklaýar. Kofeinli garyndylar bedende termogenezi üýtgedip, ýagny temperaturany ýokarlandyryp, horlanmagy çaltlandyryrlar. Ol, esasan, goňur ýaglaryň ýakylmagynyň hasabyna bolup geçýär, şeýlelikde, ýaglar birnäçe günden, hepdeden aýrylýar. Türgenler aýlaryň dowamynda günde 1–2 bulgur kofeni

içýärler we fiziki işjeňligini artdyrýarlar. İçini ýellendirýär diýmeseň, kolanyň hem şeýle häsiýeti bar. Bodibilderler kofeini beýleki içgileriň düzüminde alýarlar. Netijede, muskullardaky we nerw ulgamyndaky geçýän biohimiki hadysalary güýçlendirýärler. Ýöne kofeini 18 ýaş çenlilere, göwrelilere, çaga emdirýänlere, arterial gan basyşy ýokarlara, bagyr kesellilere, galkan görnüşli mäsizin patologiýasy bolanlara, prostatit kesellilere, anemiýalylara, depressiýalylara, aritmiýalylara, peşew ýollarynyň keseli bolanlara içmek maslahat berilmeýär. Eger-de beýleki adamalar kofeni içenlerinden soň ukyçylyk dörese, gowşaklyk bolsa, eli-aýagy titrese, kellesi agyrsa, ýürek agyrysý peýda bolsa lukman bilen maslahatlaşmaly. Ýagy ýakýan serişdelerden ýagly esasyda taýýarlanylýanlar hem bar. Olar hem goşmaça stimullirleýji täsir edýär. Eger-de adamda kofeine ýokary duýujylyk bolsa, HCA-«hydrocytric acid», esasy ýag ýakyjyny ulanmak mümkin. Köp sanly adamlar ondan gowy peýda tapypdyrlar. Ony türgenleşikden 1 sagat öň 1 gerdejikden içmeli. Şeýle usulda 1–2 aý ulanmaly. Ýagdaýyňa seresaplylyk bilen seretmeli. Islendik ýagdaýda hem, boý-agram gatnaşygyna gözegçilik etmegi ýatdan çykarmaly däl. Häzirki zaman lukmançylygynda we sportda, köplenç, ýagy ýakyjylary, aminoturşy esasy iýmit goşundylaryny ulanýarlar. Esasan hem, olar dürli düzüm gatnaşykda öndürilýär we sportuň görnüşine görä niýetlenilýär. Köp sanly firmalar öz arasynda bäsleşip, gowudan-gowy sport ähmiýetli içgileri, goşundylary öndürmäge çalyşýarlar. Gynansakda şu wagta çenli, sport bilen meşgullanman ýa-da berhiz saklaman, adamy horladýan derman serişdesi tapylanok. Ýöne oňa seretmezden köp sanly dermanlar sport bilen meşgullanýlmasy-da bedeniň durkuny belli bir derejede saklamaga mümkinçilik berýär. Aşakda dünýä döwletlerinde şonuň ýaly «gowy işleýän» sport ähmiýetli dermanlyk serişdeleri barada maglumatlary getirýäris.

Kamboja garsinasy («Garcina Cambogia»).

Kamboja garsinasy-biologik işjeň düzüm bölekden durup, ol lipidleriň emele gelşini basyp ýatyrýar, aýratynam, öýjüklerdäki ýagy we ýag turşularyny ýakýar, pes dykzylykly lipoproteidiň (PDL) (holesterini) we trigliseridleriň emele gelşini peseldýär. Kamboja garsinasynyň ekstrakty, şeýle-de artykmaç kaloriýanyň ýag görnüşine geçip, toplanyp galmagyna päsgel berýär. Ol şonuň ýaly-da işdäni peseldýär, glikogeniň sintezini stimullirleýär.

Gök çaýyň ekstrakty (Green Tea Extract)

Gök çaýyň ekstrakty-polifenollardan we katehinlerden durýar. Bu düzümi bölekler ýagy okislendirmek üçin kislorodyň täsiri netijesinde, beýleki serişdeler bilen arabaglanyşyk edip biler. Gök çaýyň ekstrakty, mälum bolşy ýaly, erkin radikallary tutup alyjy serişde hasaplanýar, ýagny ol antioksidantdyr. Gök çaýyň ekstraktynyň içinde iň wajyp katehin – *epillocatehin galat* (Epigallocatechin Gallate-EGCG), ol näýbaşy antioksidantdyr. Şeýle-de ol kanserogen serişdeleriň (howply çiş dörediji) blokatorydyr. Şonuň üçin türkmenler gök çaýy gowy görýärler.

Guarana ekstrakty (22% Caffeine=200 mg Caffeine)

Guarana ekstrakty kofeiniň tebigy gelip çykyşly örän ajaýyp görnüşidir. Ol bedende energiýa artdyryp, akylyň işjeňligini ýokarlandyryr. Bir käse gara kofe ortaça 200–250 mg kofeini saklaýar.

L-Karnitin

Karnitin L-görnüşde ýag turşularynyň muskullaryň öýjükleriniň mitohondriýalaryna geçmegini (transportyny) üpjün edijidir. Soňlugy bilen ol energiýa hökmünde harç edilýär. Bu hadysa beden üçin ýaglaryň islenilmeýän täsirlerinden dynmakda örän zerurdyr.

Ak söwüdiň gabygynyň ekstrakty

Ak söwüdiň gabygynyň ekstrakty öz düzüminde tebigy aspirini saklaýar. Onuň termosazlaýjy häsiýeti, gany suwuklandyryjy, gaýnaglamany aýryjy häsiýetleri bardyr.

Tozga oty (Buchu Extract)

Tozga köki, arçanyň dänesi we baçanyň ekstrakty tebigy peşew «kowujy» serişdelerdir. Olar bedende artykmaç suwuklykdan saplanmaga, çişleri aýyrmaga ýardam edýär.

Hrom (Chromium)

Hrom – adam bedeninde ganyň düzüminde glýukozanyň kadaly derejede saklanmagyna ýardam edýär, süýjiniň «ýag dokumalaryna

ýygňanmagynyň» öňüni alýar. Şeýle-de bedeniň energiýa üpjünçiligini goldaýar.

Citrus Aurantium (Standardized for 6% synephrine)

Pomeranes (sinefrin üçin standartlaşdyrylan), onuň täsiri edil Mahuang ýa-da türkmen borjagynda saklanýan tebigy efedrin ýaly täsir edýär. Ýöne merkezi nerw ulgamynyň we ýürek-damar ulgamynyň işine ters täsirini ýetirýär. *Pomeranes* lipolizisiň (ýagyň öýjükler tarapyndan energiýa üçin ulanmagy) katalizatory hasaplanýar, bedeni gerekmejek ýag ätiýaçlyklaryndan dyndarýar. Şonuň ýaly-da pomeranes fiziki energiýany artdyrýar, ýag turşularyny fiziki energiýa öwürýär.

Asetil L-karnitin (Acetyl L-Carnitine)

Asetil L-karnitin, karnitiniň witamine meňzeş görnüşi bolup, ol bedende lizin we metionin aminoturşularyndan emele gelýär. Asetil L-karnitin beden üçin aýratyn wajyp transmitter bolan asetilholiniň emele gelmegine gatnaşýar. Asetilholin bedende nerw impulslarynyň beýniden işjeň agzalara ýetirilmegine «jogap berýär». Artyk bolsa titreme döredýär. Merkezi nerw ulgamynda gyjynma we päsgellenme hadysalarynyň deňeçer bolmagyny üpjün edýär.

L-tirozin (L-Tyrosine)

L-tirozin – bedende neýrotransmitterleriň, mysal üçin, epinefriniň (adrenaliniň), norepinefriniň (noradrenaliniň) we dofaminiň (dopaminiň) kadaly ýagdaýda emele gelmegi üçin gerek. Tirozin stimullerleýji häsiýete eýedir. Sport äleminde ol tonusy ýokarlandyrmak, agyr türgenleşiklerden öň ünsi bir ýere jemlemek, çydamlylygy artdyrmak üçin bellenilýär. Şeýle-de ol ýadawlygy aýyrýar.

Zenjebil (Imbir-Ginger Root)

Zenjebiliň köki bedende gan aýlanyşy gowulandyrmak, ýygňan zäherleri-toksinleri çykarmak üçin ulanylýar. Ol çay demlemesi görnüşinde hem içilýär. Muskullara «gyzdýryjy» täsir edýär. Ýadawlygy aýyrýar, bedeni gurplandyrýar.

Guggulsteron (Guggulsterone)

Guggulsteron, ýagy ýakmak boýunça XXI asyrdaky oýlanyp tapylan serişdedir. Ol köp sanly biologik hadysalaryň geçişine gatnaşýar. Mysal üçin, tireoid gormonlaryň emele gelmesine (galkan görnüşli gormonyň ýagy ýakyjy häsiýeti bar) gatnaşýar, madda çalşygyna, deride holesterolyň aýlanyşygyna jogap berýär. Barlaglaryň netijeleri boýunça, alymlar: guggulsteronyň analog-sintetik dermanlardan pes dældigini subut etdiler. Ol ýagy ýakmak üçin ketogen (iýmitde ýaglaryň köp bolmagy) berhizde, *akne* bilen göreşmekde (madda çalşygynyň bozulmagy zerarly ýüzde bolýan düwürtik) ulanylýar.

N-asetil-sistein (N-Acetyl-Cysteine-NAC)

N-asetil-sistein, sistein aminoturşynyň önümidir. Ol bedende erkin radikallar bilen göreşýär. Şol bir wagtda antioksidant bolup hyzmat edýär, sport türgenleşiklerinde muskul dokumalaryna ýeten zeperi öwezleýär. Şeýle-de bedeniň ekologiýanyň zyýanly faktorlaryna garşy durmagyny ýokarlandyrýar, dowamly türgenleşiklere taýýarlygy ýokarlandyrýar. N-asetil-sistein immuniteti goldap, ganda glýutamin turşusynyň ýokary mukdaryny üpjün edýär, ýadawlygyň çalt aýrylmagyna getirýär.

Lizafosfatidilholin (Lysophosphatidylcholine)

Lizafosfatidilholin aşgazan-ichege ulgamynyň öýjüklerine düşen iýmit önümlerini ýeňil we çalt siňdirmäge ýardam edýär. Soňra olary gana çalt geçirip, energiýa üpjünçiligini gyssagly doldurýar.

Kaýen burçy (Cayenne)

Kaýen burçuny bedende temperaturany çalaja galdyrmak we netijede, ýagy ýakyjylygy ýokarlandyrmak üçin ulanylýarlar.

Çitozan (Chitosan)

Çitozan ol gan bilen bedene düşýän ähli ýaglaryň blokatorydyr. Has takygy, onuň paýyna ýaglaryň sorulyşynyň 70% peselmegi düşýär. Çitozan ýaglary inçe içegede gana sorulmazyndan ön blokirlýär. Onuň täsiri birnäçe sagatlap dowam edýär.

Baglanyşykly linol turşusy (Conjugated Linoleic Acid -CLA)

Baglanyşykly linol turşusy, tebigy ýag turşusy bolup, az mukdar-da et we süýt önümlerinde saklanýar. CLA serişdesini 1978-nji ýylda Maýkl Parizo barlaglaryň netijesinde tapypdyr. Horlanmak üçin CLA serişdesini iýmit önümlerinden almak mümkin däl, sebäbi ol amatly däl hem-de nahary köp ýýdirmek bilen howp salýar, netijede, semremekligiň ýüze çykmagy mümkin.

MASA (MACA)

Masanyň mekany Peru döwletidir. Ol hem adamyň jynsy höwesini oýaryjy derman serişdesi hasaplanýar. Şeýle-de ol stresin, ýagny dartgynlylygyň alamatlaryny aýyrmaga, energetikany we spermatogenezi güýçlendirmäge ukyply serişde hasaplanýar. Ýürege zeper ýetirmezden arterial gan basyşy peseldýär. 2 hepde ulanylandan soň erkeklerde jynsy höwesi has ýokarlandyryandygy barlaglarda kesgitlenipdir. Ol külke dermanlyk görnüşinde öndürilýär ýa-da «Peruvian Ginseng», ýa-da «Korean Red Ginseng» atly gerdejik görnüşinde öndürilýär.

3. 2. Bogunlara we onuň bagyjlaryna täsirli serişdeler

Kollageniň gidrolizaty

Ähmiýeti: bogunlaryň we onuň bagyjlarynyň durkuny berkedýär, aýratynam, ol uly ýüklenmelere çydamlylygy artdyrýar. Deriniň maýyşgaklygyny üpjün edýär, saçyň we dyrnaklaryň kadaly ösmegine ýaramlydyr. Kollagen protein esasly madda bolup, ketirdewükleriň berkligini we maýyşgaklygyny, damar diwarynyň abatlygyny we birleşdiriji dokumalaryň kadaly işini üpjün edýär. Onuň düzümindäki oksiprolin we oksilizin ýaly ýörite aminoturşularyň bolmagy, kollageni beýleki proteinler bilen çalyşmaga mümkinçilik bermeýär. Amerikan lukmanlary kollageniň öz wagtynda we yzygiderli ulanylmagynyň XXI asyryň keseli bolan sellýullit we artrit ýaly patologiýalaryň ösüşini togtatmaga ukyplydygyny belleýärler. Iýmit bilen adam bedenine düşýän kollagen, şol sanda želatin hem, çintgäp seredenimizde özleşdirilmeýär. Olaryň siňdirilmegi üçin, ýörite

gidroliz gerek, ýagny proteiniň molekulasyň gidrolizi zerur. Şeýle hadysanyň netijesinde, «işjeň kollagen» emele gelyär. Ol tebigy usulda deňeçerlenen önüm bolup, bedende ýeňil özleşdirilýär.

Kollagen-birleşdiriji dokumanyň wajyp düzümi bölegidir, ol ketirdewügiň, siňirleriň, bagjyklaryň, süňküş, deriniň, dişleriň we damar diwarynyň wajyp bölegi hasaplanýar. Kollagen bedendäki jemi proteiniň 25%-e çenlisini tutýar. Şeýlelikde, kollagen bedende diňe gidrolizlenen görnüşde sorulýar. Kollageniň gidrolizaty düzüminde glisini, prolini we alanini köp mukdarda saklaýar, şeýle-de onda prolini we lizin aminoturşularyň modifizirlenen görnüşleri—oksiprolin we oksilizin saklanýar. Şeýle görnüşde kollageniň bedene düşmegi birleşdiriji dokumalaryň çalt we ygtybarly dikelmegine getirýär. Aýratynam, ol sport şikeslerinden, operasiýalar geçirilenden soň has ähmiýetlidir. Kollageniň gidrolizaty, ilkinji nobatda, türgenleriň kadaly iýmitlenmegini üpjün etmek, ýagny bogunlara we bagjyklara düşýän ýüke çydamlylygy artdyrmak, madda çalşygyny ýokarlandyrmak maksady bilen ulanylýar. Şol maksat bilen, kollageniň gidrolizatynyň 5–10 g möçberi proteine ýa-da adaty iýmite goşup berilýär. Gündelik mukdary 15–20 g-dan geçmeli däl. Edil şeýle mukdardaky kollageniň gidrolizatyny keselleriň önüni almak ýa-da reabilitasiýa geçirilýän döwürde hem ulanmak bolýar. Ulanylyş aýratynlygy: bir gezekde proteiniň umumy mukdary 30–35 g-dan artyk bolmaly däl. Kollageniň sintezi ol ýerde C witamininiň bolmagyna baglydyr. Eger ol witamin ýetmese birleşdiriji dokumanyň çişmesi bolýar. Şonuň üçin askorbin turşusynyň gündelik gerekli mukdaryny ulanmak örän wajypdyr.

Glýukozamin bilen utgaşan serişdeler

Glýukozamin bilen utgaşdyrylan serişdeler, esasan, süňküş, bogunlaryň, bagjyklaryň, ketirdewükleriň berkligini üpjün edýär. Olar bogunlaryň, siňirleriň we süňkleriň berk bolmagy üçin ýeterlik iýmit önümi bolup hyzmat edýärler. Ol serişdeleriň esasy bolup glýukozaminiň hondroitin bilen utgaşmasy hyzmat edýär. Glýukozamin we hondroitin iki sany güýçli madda bolup, ol kalsiý we beýleki iýmit önümleri bilen hem utgaşyp bilýär. Glýukozamin we hondroitin emele gelyän (ösýän) ketirdewük we birleşdiriji dokumalara (siňre we bagjyklara) ýardam berýär. Olaryň bilelikde ulanylmagy, beden bognuna düşen şikeslerden çalt dynmaga mümkinçilik berýär.

Hondroitin sulfaty (Chondroitin Sulfate)

Ol hondroprotektor hasaplanýar (birleşdiriji dokumalaryň gorag-cysy, şol sanda bogunlara we bil oňurga hem täsir ediji). Dermany iri şahly malyň traheýasyndan alýarlar. Ol hondroitin kükürt turşusyndan durýar. Ol hem-de gialuron turşusy bilelikde birleşdiriji dokumalarda we bogun haltasynda esasy maddanyň emele gelmesine gatnaşýar. Hondroitin sulfaty (hondromed) – ýaralaryň, aýratynam, ketirdewük zeperlenmesiniň bitmesini çaltlandyrýar. Bogun suwuklygyny kadalaşdyrýar. Derman bilen bejergi alnyp başlanandan agyrylar aýrylýar, bogunlardaky hereket dikelýär, süňk dokumasynyň dikelmesi çaltlanýar. Ygtybarly täsir 8–12 hepde bejergi geçirilenden soň döreýär. Derman, esasan, dowamly bitýän ýaralarda, döwürlerden soň, osteoartrozda, oňurganyň osteohondrozynda ulanylýar. Bu derman muskul içine günde bir gezek sanjylýar. Tapgyry 10–20 gün. Bejergini 3–6 aýdan gaýtalamak bolýar. Göwrelilikde, çağa emdirilýän döwürde, gan akma ýykgyň edilýän ýagdaýda ulanmak maslahat berilmeýär. Hondroitin sulfat glýukozaminiň deriwaty hasaplanýar. Ol güýji we çeýeligi goldaýar, bedende birleşdiriji dokumalaryň birsydyrgynlygyny üpjün edýär. Gialuron turşusy bogun suwuklygynyň düzüminde bolýar. Ol ýetmese bogna «Hyaluronic Acid» şpris ruçkada (3 ml) sanjylýar.

Metil sulfonil metan – MSM (Methyl Sulfonyl Methane)

Metil sulfonil metan – kükürdiň tebigy biologik işjeň görnüşi bolup, iýmitlik önümde bolýar. MSM bedende ilkinji *gurluşyk* materialy hasaplanýar, ol proteiniň täzedan işlenmegine we birleşdiriji dokumalarda ulanylyşyna gatnaşýar. Şeýle-de ol zeperlenen dokumalaryň çalt dikelmegine ýardam berýär, gaýnaglama garşy täsiri bar.

Adaptogenler we potensiyany artdyryjylar

Tribulus. Testosteronyň mukdaryny artdyrmak üçin tebigy çeşme. Tribulus bu iýmit goşundysy bolup, düzüminde «Tribulus Terrestris» ösümliginiň ekstraktyny saklaýar. Haçanda alymlar «tribulus terrestris» atly ösümligiň täsin farmakologik syrlaryny öwrenenlerinde şeýle ýagdaýa düşüpdirlar, ýagny onuň erkeklik gormonlaryň mukdaryna oňyn täsir edip, onuň konsentrasiýasyny ýokarlandyryandygyny belläpdirlar. Şol sanda testosteronyň, follikulostimulirleýji we lýtutenizirleýji gor-

monlaryň mukdaryny hem artdyrypdyrlar. Bu serişde diňe türgenlere däl, eýsem, ýaşı 40-dan geçen erkeklere hem hödürlenýär.

Yohimbin (Yohimbe). Erkeklik güýje gös-göni täsir edýän ýohimbin Günbatar Afrikada ösýän «Pausinystalia ýohimbe» atly agajyň içki gabygynyň ekstraktydyr. «Ýohimbe» ýewropalylar tarapyndan mundan 100 ýyl töweregi öň açyldy, ýöne afrikan tebipleri ony soňky üç mün ýyllygyň dowamynda ulanyp gelipdirler. Ýohimbiniň ekstrakty erkeklik jyns gormony bolan testosteronyň köp bölünip çykmagyna ýardam edýär, jyns agzalaryna ganyň gelmesini artdyrýar, şol bir wagtda, bil oňurga ýiliginde jynsy höwesini oýarýan nerw düwünlerini stimuilirleýär. Ondan başga-da ýohimbin ähli dokumalarda proteinleriň emele gelşini çaltlandyrýar, aýratynam, ol muskullary has işjeňleşdirýär. Şeýle-de ýohimbin umumy gurplandyryjy, tonizirleýji täsir edip, fiziki işjeňligi ýokarlandyrýar, ukyny kadalaşdyrýar, stresi aýyrýar. Bellik: Ýohimbini arterial gan basyşy ýokary, ýürek keselli, böwrek we galkan mäsiniň patologiyasy bolanlara, psihiki bozulmaly, dartgynly hem-de depressiýaly näsaglara ulanmak maslahat berilmeýär. Şeýle-de çagalara, garry adamlara, dermana duýgur zenanlara hem ulanmak maslahat berilmeýär. Derman ulanylýan wagty baş aýlanma, ukusyzlyk, kelle agyry we titreme ýüze çyksa, ýohimbini ulanmany bes etmeli we lukmana ýüz tutmaly.

Co Q10

CoQ10 – 100% metabolizmiň ýokary hilli we wajyp tebigy kofermenti. Koferment Q10 metabolizmiň köp sanly reaksiýalarynda wajyp orny eýeleýär. Ol dem alyş zynjyryna gatnaşýan düzüm böleginiň hökmany maddasy hasaplanýar, elektronlary makroerglerden sitohromlara geçirmäge kömek edýär. Koferment Q10 Krebsiň aýlawynda wajyp gerek enzimdir. Şeýle-de ol proteinleriň katabolizminde we ýürege agyr ýüklenmeler düşende oňyn täsirlidir. Yzygiderli we agyr türgenleşikler bu enzimiň bedende köp bolmagyny talap edýär. Eger ol bedende ýetmese anemiýa döreýär.

Metoksiizoflawonlar/ Ekdisteron

Bu serişde gormonal bolmadyk tebigy, örän güýçli sterol bolup, himiki anabolikleriň öwezini tutýar. Muskullaryň ösmegine proteiniň siňdirilişini ýokarlandyrmak arkaly täsir edýär. Şeýle-de ol dikelişi

çaltlandyrýar, testosteronyň mázler tarapyndan işlenilişini ýokarlandyrýar. Umuman, türgeniň güýç görkezijisine oňyn täsir edýär. Bedene keseliň önüni alyş täsirini ýetirýär.

Kreatin

Yzygiderli türgenleşýän türgene kreatin zerur gerekli önüm hasaplanýar.

Kreatin näme? Kreatin adam bedeniniň düzüm böleginiň biri. Ol bedende aminoturşy görnüşinde, ýagny kreatinfosfat görnüşde bolýar. Kreatinfosfat öz gezeginde üç sany aminoturşynyň: argininiň, glisiniň we metioniniň gatnaşmagynda emele gelýär. Mysal üçin, agramy 70–75 kg bolan adaty adamda ortaça 100–120 g kreatin saklanýar. Her günde onuň 2 g töweregini harçlaýar. Ýöne, bu hasap kreatinfosfatyň 60 güne ýetjekdigini aňlatmaýar. Sebäbi onuň derejesi bedende elmydama üýtgäp durýar. Agyr atletikada agyr ýüki götermekde «ýaryлма güýjüň» ýa-da birden ýokary zyňma güýjüniň döremeginde, ylgaw wagty kreatinfosfat örän çalt hem-de köp harçlanýar. Adam bedenindäki onuň gory ortaça 15–20 gezek türgenleşmäge ýetýär. Soňra beden kreatinfosfat babatda «garyplaşyp» başlaýar. Başgaça aýdylanda, kreatin muskullary energiýa bilen üpjün edýär. Degişlilikde, güýje we ATF-niň emele gelmesine täsir edýär.

Agyr ýüklenmelerde beýni reseptorlary bedende muskullara gelýän energiýany köpeltmek, muskullarda güýji artdyrmak barada «buýruk berýär». ATF (adenozin trifosfat) dargaýar hem-de fosfatyň molekulasyňy ýitirýär, netijede, ADF (adenozin difosfat) ýagdaýa geçýär. Şu bölünişik esasynda alnan energiýa muskullara siňýär. Şeýle reaksiýa ortaça 10 sekunt dowam edýär. Soňra hemmesi täzedan başlanýar. Şeýlelikde, bedende kreatiniň ätiýaçlyk mukdary näçe köp bolsa, şonça-da ATF-niň mukdary artyk bolup, energiýa üpjünçiligi ýokarlanýar. Netijede, türgenleşmek ýeňil we täsirli bolýar. Sebäbi türgende ýeterlik güýç bolýar. Kreatini biz iýmit önümleriniň üsti bilen alýarys. Ol sygyr etinde, balyk (treska, forel) we balyk önümlerinde saklanýar. Ýöne «köp saklanýar» diýlen düşüňje şertlidir. Sebäbi adam iş gününüň dowamynda kompýutere seredip işleýän bolsa, energiýa ýitirmegi diňe dükana baryp, söwda etmek bilen tamamlanýan ýagdaýynda, onuň iýmit bilen alýan kreatini ýeterlik bolýar. Kreatine bolan sport talabyny birbada üpjün etmek üçin günde 2–3 kg et ýa-da «gyzyl balyk» iýmeli, ony elmydama iýmek mümkin

bolmaýar. Beýle ýagdaýda pes dykzlykly, erbet häsiýetli lipoproteid (holesterin) köpelip, ýürek-damar ulgamyna howp salyp başlaýar. Sport bilen ymykly meşgullanmak üçin bolsa, kreatin köp mukdarda gerek bolýar. Ol bolsa iýmit garyndylarynda has köp saklanýar. Mysal üçin, häzir dünýäde ýokary tehnologik önümi bolan kre-alkalin (Kre-Alkalyň) öndürilip başlandy. Onuň käbir görnüşleri:

– *monogidrat*. Kreatiniň molekulasyňa suwuň molekulasyny goşup, ony alýarlar. Häzirki wagtda monogidrat görnüşi sport iýmiti bazarynda iň köp ýaýran kreatiniň biridir. 1 g kreatin monogidrata 0,8 g arassa kreatin degişlidir. Ýöne 1 g monogidratdan diňe 45% kreatin beden tarapyndan özleşdirilýär;

– *fosfat*. Kreatin+fosfat (duzy). 1 g külkesinde 0,6 g arassa kreatin saklanýar. Onuň siňşi monogidratdan tapawutlylykda 60–70%. Sitratyň 1 g külkesinde 0,4 g arassa kreatin saklanýar. Siňdirilişi – 80%.

Fosfatyň we sitratyň bahasy monogidratyňkydan ýokary bolýar. Kreatiniň ähli görnüşleriniň bedende özleşdirilmegi birnäçe faktorlaryň bolmagynda amala aşyrylýar. Olardan bedende uglewodlaryň, tauriniň, alfa-lipoý turşusynyň bolmagy hökmany şertdir. Ýogsam kreatin entäk aşgazanda wagty zäherli madda bolan kreatinine öwürlip başlaýar hem-de peşew ýollary arkaly işlenen galyndy hökmünde daşary çykarylýar. Öý şertlerinde ol faktorlaryň özara gatnaşygynyň näderejededigini anyklamak mümkin däl. Şonuň üçin sport iýmitini öndürýän firmalar «transport kreatini» öndürýärler. Olar biraz gymmat dursa-da, bedende siňijilik derejesi has ýokarydyr.

Statistiki maglumatlara görä, her 8 adamdan 2-sinde kreatini görtermelik reaksiýasy duşýar. Ol ýönekeý reaksiýadan aşgazan-ichege bozulmasyna çenli görnüşde bolýar. Käýagdaýda kreatini ulanmagy gadagan etmek hem islediler. Sebäbi birnäçe türgeň kreatin içip heläk bolupdyr. Olaryň biri-pauerlifter bilen meşgullanýan, göni ýaryş wagty ölüpdür. Ol hakykatdan hem kreatin içip, ölen hem bolsa, onuň ölüminiň düýp sebäbi suwsuzlyk bolupdyr. Sebäbi, aşgazan-ichege ulgamynda bolan diareýa-ichegme zerarly suwsuzlyk döräpdir. Ýöne şeýle ysgynsyz-düşnüksiz ýagdaýyna seretmezden ol «boýnuýogyn» türgeň proteini içmegini dowam etdiripdir, ýaryşda ýeňmek isläpdir. Onuň üstesine-de ýaryş wagtynda ol rezinden bolan ýörite trikony geýmeli bolupdyr. Ol eşik bedene howa geçmesini çäklendirip, temperaturasyny ýokarlandyrypdyr. Bu faktorlaryň ählisi bedenden köp suwuklygyň ýitirilmegine getirip, ahyry pajygaly gutarypdyr. Kreati-

niň «zäherlilik» derejesini öwrenen ýörite derňew topary şeýle netijä gelipdir: «Kreatiniň özi zäherli däl, onuň adamlaryň kadaly, belli düzgün boýunça ulanyp bilmezligi ýa-da allergiýa hadysasynyň agyr gaýra üzülmelere getirýänligidir».

Haçanda alymlar onuň täsirini ykrar edenlerinden soň, onuň has kämil görnüşiniň üstünde işläp başladylar. Ilki bilen, kreatini ugle-rod, soň käbir beýleki aminoturşularyň goşundylary bilen utgaşdyryp gördüler. Soň «gazlandyrylan suwuň täsiri» ýagny köpürjikleýän görnüşiniň has gowy siňdirilýändigini subut etdiler. Soňra kreatiniň dürli görnüşdäki duzlaryny barladylar. «Duzlar gowy sorulýar» diýlen taglymatdan ugur alnyp, eger birden ol özleşdirilmedik ýagdaýynda beýlekisi özleşdiriler diýilýär. Bedeniň özi olardan gerekli-sini saýlaýar. Soňky ýyllarda, hatda kreatiniň efirini (uçujy garyndylar, çalt täsir ediji) hem taýýarlap başladylar. Gynansakda, bu ugur başa barmandyr, çünki oňa durnukly adamlar köp ýüze çykydyr.

3.3. Gormonlaryň farmakologiýasy

Anaboliki serişdeler muskul dokumasynyň ösüşini goldaýarlar. Androgenler – erkek adamlarda ikinji jyns alamatlaryny şertlendirijiler we ösmegini goldaýjylar. Ýagny adamda derisini, jyns agzalarynyň töweregini gyllar bilen örtüji, sesini ýognaldyjy serişdelerdir. Testosteron – erkek adamda esasy jyns gormony hasaplanýar we ol androgen hem-de anaboliki täsiri ýüze çykarýar. Estrogenler aýal bedeninde esasy jyns gormonydyr. Ýöne ol biraz mukdarda erkek adamda hem bolýar. Aromatizasiýa – adam bedeniniň testosteronyň köp mukdaryna berýän «jogaby» bolup, ol bu gormony estrogene öwürýär. Adatça, şeýle ýagdaý ýokary androgen häsiýetli steroidler köp mukdarda ulanylanda döreýär. Aromatizasiýanyň alamatlary hökmünde: deri astyndaky ýaglaryň aýallaryňky ýaly ýerleşmegi, *ginekomastiýa* – erkeklerde göwüs mäsiniň ulalmagyny bellemek bolýar.

Gipertrofiýa öýjükleriň ölçeginiň ulalmagy, degişlilikde muskulyň göwrüminiň hem artmagy bellenilýär. Giperplaziýa muskul öýjükleriniň sanynyň köpelmegidir. Sinergizm bilelikde ulanylanda bir dermanyň beýleki bir dermanyň täsirini artdyrmagy. Antagonizm bir dermanyň döredýän täsirini beýleki biriniň basyp ýatyrmagy. 17-nji gurluşda metil radikalyň bolmagy köp sanly «per os» içilýän steroidleriň himiki gurlyşy bolup, şonuň hasabyna bagyrdä zäherleýji täsi-

ri ýüze çykarýar. Sport farmakologiýasynda «aýlaw», «tapgyrlaýyn ulanyş» diýen adalgalar, belli bir wagtyň dowamynda, türgeniň steroid dermany ulanmagyny aňladýar.

Metandrostenolon

Köp ýurtlarda arak-çakyr belli bir derejede nyşan hökmünde kabul edilse, käbir ýurtda soňky 20–30 ýylyň dowamynda metandrostenolon (M) kulturizmiň nyşany hökmünde bilinýär. Raýatlaryň, aýratynam, türgenleriň arasyndaky özara gürründe metan sözi köp ulanylýar. Metandrostenolonyň şeýle meşhurlyga eýe bolmagynyň esasy sebäbi bolup, onuň täsiriniň dowamly we bahasynyň elýeterli bolmagydyr. Hakykatdan hem, metandrostenolon türgeniň muskularyny oňat ösdürýär we güýç-kuwwat berýär. Onuň kömegi bilen aýda 8–10 kg agramy arkaýyn artdyrmak bolýar. Metandrostenolonyň retabolil (nandrolon dekanat) utgaşdyrylmagy bolsa, has ýokary netijeleri gazanmaga mümkinçilik berýär. Nandrolonyň metandrostenolon bilen oňat utgaşyandygy barada aýtmagymyz gerek, şol sanda ol winstrol, primobolan, boldenon bilen hem utgaşýar. Ýöne iň gowusy «metan+retabolil» ygtybarly täsiri döredýär. Metandrostenolonyň testosteron enantat ýa-da sustanon ýaly güýçli androgen häsiýetli serişdeler bilen utgaşdyrylmagy has ýokary netijäni berýär. Ýöne bu utgaşmany bilesigelijilik nukdaýnazaryndan ulanmak maslahat berilmeýär. Sebäbi onuň islenilmeýän täsirleri hem köpeliýär. Metandrostenolonyň islenilmeýän täsirleri barada ýene biraz bellikleri etmegimiz gerek. Däp bolşy ýaly, metan bagra zeperleýji täsirini ýetirýär diýlip düşünilýär. Onuň hakykatdan hem jany bar. Metan bilen bejeriş tapgyry geçirilip başlanandan 1–2 hepde soň bagyr öýjükleriniň (gepatositleriň) arasyndaky geçelgelerde öt ýygnanyp, toplanyp başlaýar. Netijede, adam (türgen) sag gapyrgasynyň aşagynda agyrlýk duýýar, ýeňil sanjy ýüze çykýar. Ýöne ulanylýan serişdäni kabul etmegi bes etse welin, ol alamatlaryň hemmesi geçýär (ýöne käbir türgenler metany bir-iki gün içenlerinden soň, göwnüne bolmasa ol ýeri bu ýeri agyryan ýaly subýektiw duýgulary başdan geçirip başlaýarlar). Şeýle ýagdaýlaryň bolmazlygy üçin bu serişde ulanylýan wagty öt kowujy flamin, holosas, holesistokinini, allahol ýaly dermanlary, itburun, zirk, mekgegulpak ýaly Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleriniň demlemesini içmeli. Bejergi tamamlanandan soň gepatoprotektor toparyna degişli bolan adimetionin (geptral), karsil, apkosul, essen-

siale, tykwaýel, buýan ekstrakty ýaly serişdeleri ulanmaly. Beýleki islenilmeyän täsirlerine: deride örgün, testosteronyň bedende öndürilişiniň peselmegi we arterial gan basyşyň ýokarlanmagy degişlidir. Metany ulanyp ýetilen sepgit, dermany ulanmagy bes edilenden soň tiz wagtda ýene öňki görkezijisine gelmegi mümkin. Sebäbi ol serişde ulanylan wagtynda bedende ýygananan suw, soň derrew çykmak bilen bolýar.

Retabolil (Nandrolon dekanat)

Ýewropanyň ýurtlarynda we Amerikada retaboliliň täsir edýän başlangyjy Nandrolon dekanat görnüşinde bilinýär, derman öndürýän kärhanasynda ol «Deka-durabolin» söwda ady bilen çykarylýar. Retabolili Türkmenistan, esasan, Wengriýanyň «Gedeon Rihter» derman kärhanasyndan alýar. Nandrolon dekanaty düzüminde saklaýan sanjymlyk derman serişdeleri giň ýaýran steroidlere degişlidir. Türgenleriň bu serişdäni ulanmaga ýykgyň etmekleri onuň köpdürli täsiriniň bardygy bilen düşündirilýär. Nandrolon dekanatyň güýçli anaboliki täsiri onuň androgen häsiýeti bilen utgaşmagy bedende hem güýç, hem-de muskullaryň göwrüminiň artmagyny üpjün edýär. Nandrolon dekanatyň ýene-de bir oňyn täsiri, onuň birleşdiriji dokumalarda suwy saklamagy we bogunlaryň agyrysyny aňrybaş peseltmegi bilen baglydyr. Şonuň üçin kimiň egin, tirsek ýa-da dyz bognunda agyry-ünjüsi bar bolsa, nandrolon dekanat dermanyny kabul edilse, arkaýyn türgenleşmäge mümkinçilik döreýär. Nandrolon dekanaty dermany ulanylanda ýüze çykýan islenilmeyän täsirler ujypsyz bolup, ol esasan, hepdede bu serişdäni 400 mg möçberden köp ulanylanda döreýär. Ol arterial gan basyşyň ýokarlanmagy, deride örgün, ginekomastiýa görnüşde geçýär. Nandrolon dekanaty bagra ters täsir etmeyändigini mynasybetli, ony bagyr kesellerinde hem ulanmak mümkin.

Winstrol (Stanozolol)

GDA döwletlerinde eýýäm 10 ýyl töweregi bu serişde meşhurlyga eýe bolup başlady. Winstrolyň beýleki dermanlardan tapawudy, onuň täsir ediji maddasy düzüminde suwy saklamaýar, ýagny başdan başlap muskullaryň ýokary hilli ösüp ýetişmegine şert döreýär. Şeýle-de ol güýçli energiýa beriji serişdedir. Ony kaloriýa ýetmeyän wagtynda ulanmak ýerliklidir. Winstrolyň sanjymlyk we «per os» içmek üçin

niýetlenilen görnüşleri bar. Onuň sanjymlyk görnüşü beýleki steroidler ýaly ýagda ereýän däl-de suwda ereýändir. Şonuň üçin ol beýleki dermanlar bilen deňeşdirilende, bedenden çalt bölünip çykýar. Şol sebäpli bu dermany ýgy-ýgydan sançmaly bolýar. Soňky ýyllarda türgenler winstrolýň erginini aýry-aýry muskullara, ýagny egin, çigin, but toparyna sançdyrýarlar. Olar şeýle edilende sanjym edilen muskulynyň gowy ösýändigini belleýärler.

Winstrolýň gerdejigini oňyn täsiri gazanmak üçin uly mukdarda içmeli bolýar. Mysal üçin, 5 mg gerdejikden 10 sanysyna çenlisini içilendigine amalyýetde duşulýar. Ýöne, şeýle edilende hem, gerdejigiň bioýeterlilikiniň pesligi zerarly, onuň mukdaryny artdyrmak gerek bolýar. Galyberse-de, köp mukdardaky gerdejigi birbada içmek türgen üçin oňaysyz bolýar. Ony dowamly ulananda bolsa aşgazan-ıçege ulgamynyň, bagryň işjeňligi bozulyp bilýär. Winstrolýň diňe özüni ulanmak o diýen amatly dälidir.

Primobolon

Edil winstrolidaky ýaly, primobolonda hem sanjym we içmek üçin dermanlyk görnüşü bar. Primobolonyň täsir edýän maddasy bolan metenolon iki görnüşde: içmek üçin – asetat, sanjym üçin – enantat, ýagny has dowamly täsirli bolýar. Sanjymlykda ulanylanda adamba ýeňil suw ýygnanma duşýar. Ýöne, gerdejikde içilende ol ýagdaý asla duşmaýar. Primobolonyň täsiri nandrolondan biraz gowşagragam bolsa, onuň testosteron bilen utgaşdyrylan ýagdaýynda gowy netijeleri berýär. Şeýleklikde, onuň islenilmeýän täsirleri hem azalýar.

Boldenon (Ekwipoýz)

GDA döwletlerinde bu derman o diýen meşhur däl, ýöne Amerikanyň türgenleri welin, ony nandrolon ýaly köp ulanýarlar. Boldenon güýçli anaboliki täsire eýedir. Ol muskullaryň ýokary derejeli ösüşini üpjün edýär, ulanylanda bedende suwy az saklaýar. Onuň aýratyn täsiri, ol hem eritropoezi stimülirlemegidir, ýagny gyzyl gan bedenjikleriniň (eritrositleriň) emele gelmegini artdyrýar. Ol hem öz gezeginde türgenler tarapyndan oňat kabul edilýär, olar türgenleşenlerinde has berdaşlanýarlar. Ol türgene «agramyny zyňyan» döwründe hem oňyn täsir edýär. Bu maksat üçin ony sanjymlyk winstrol bilen utgaşdyrylyp ulanylsa gowy netijeleri berýär, muskullaryň göwrümi-

ni we agramyny artdyrýar. Bu dermany, köplenç, weterinar gullugynda köp ulanýarlar.

Oksandrolon (Anawar)

Örän ajaýyp steroid serişdesi bolup, esasan, «fitnes» bilen gyzyklanýan türgenleriň we raýatlaryň arasynda meşhurlyga eýedir. Kulturstler entäk bu serişdäni onça ulanmaýarlar. Uly mukdarda hem ol islenilmeyän täsirleri döretmeýär. Ýewropa döwletlerinde oksandrolon türgenler tarapyndan köp ulanylýar, sebäbi ol bedeniň agramyny, durkuny bir derejede üýtgetmän saklap bilýär. Şol bir wagtyň özünde hem, bedene güýç-kuwwat berýär. Oksandrolon kreatinfosfatyň sintezini artdyrýar (ATF-niň önüsyndaky energetiki madda köp emele gelyär), ýöne muskullarda suwuklyk saklanmaýar. Oksandrolon ulanylanda hiç haçan muskullar ýumşamaýar, şonuň üçin bu dermany agramy peseltmekde hem gowy serişde hasaplaýarlar. Onuň ýene-de bir artykmaç tarapy, bedendäki tebigy ýagdaýda çykýan testosteronyň mukdaryny peseltmeýänligidir.

Halotestin

Halotestin steroid serişde bolup, ony diňe ýaryşa gatnaşýan türgenler ulanýarlar. Sebäbi onuň güýçli androgen häsiýeti, gowşak görnüşde anaboliki täsiri bar. Şonuň üçin ony muskullaryň «esasy gurluşyk faktory» hökmünde ulanmak maksadalaýyk däl. Şol bir wagtyň özünde, ýaryşa taýýarlanylýan döwürde türgende ýag ýeterlik bolmadyk ýagdaýynda oňa täze güýç, durk we durnuklylyk berýär. Şeýle-de ol günde 20 mg möçberde ulanylanda bedende suwy saklamaýar. Ýöne onuň şeýle gowy häsiýetleri bilen bir hatarda, bagyr üçin iň zäherli steroid bolmagynda galýar. Şeýle-de ol burundan gan akmany, dokuzdonlyny, aşgazan-içege ulgamynda agyryny, gaharjaňlygy döredip biler. Şonuň üçin onuň gündelik mukdaryny 20 mg-dan köp ulanmak maslahat berilmeýär.

Anapolon/ Oksimetolon

Anapolon eger-de muskul mundan artyk ösmegi islemedik ýagdaýynda haýyrly dermandyr. Ol muskullary çalt ösdürmekde we güýç bermekde oňat netijeleri berýär. Oňki alnan dermanlara bagly bolmaz-

dan täsirini ýüze çykarýar. Bu dermana diňe androgen häsiýet mahsus bolup, ol 2 hepde ulanylanda 5–7 kg agramy artdyrmak bolýar (käte günde bir kg agramy artdyrmak hem mümkin). Anapolon ulanan türgenler muskullarynda mundan öň bolmadyk «gatamaklyk» bilen duş bolýarlar. Bu derman ulanylanda aşa türgenleşik asla bolmaýar. Şonuň üçin bu derman Amerikaly türgenleriň arasynda köp içilýär. Ýöne anapolon ýiti ýarag ýaly, bilinmän ulanylanda gazanylan ähli täsirleriň derrew ýitirmegi mümkin. Şonuň ýaly-da täsiriň yza gaýdyşynda käbir islenilmeýän ýagdaýlar hem döreýär. Mysal üçin, ol bagra zeperleýji täsir edýär, arterial gan basyşy ýokarlandyrýar, saçyň düşmegi hem mümkin. Metandrostenol azda-kände keýpihonlyk döredýän bolsa, anapolon tersine «umumy rahatlygy» ýüze çykarýar. Ýagny türgen gitdigiçe güýçli we daýaw bolup, şonlukda ol özüni agras duýýar.

Testosteron (androgenler)

Erkin testosteron (tebigy) adam bedeninde emele gelýär, hem-de ol günün dowamynda bary-ýogy birnäçe sagat ýaşaýar. Eger-de türgen öz gormonyňy elmydama goldajak bolsa, oňa günde birnäçe gezek sanjym etmeli bolýar. Alymlar testosteronyň düzümine efir ýaglaryny goşup, onuň bedende sorulyşyny haýalladyp, täsirini dowamlandyryýarlar. Olara aşakdaky dermanlar degişli.

Testosteron enantaty. Testosteron enantaty kulturistleriň «agry ýaragy» hasaplanýar, onuň täsir edýän himiki maddasynyň sanawyna androgen täsirden başga-da, anaboliki täsir hem mahsusdyr. Testosteron enantatyň kömegi bilen agramyňy artdyrmakda we muskullary dykyzlandyrmakda gowy üstünlikleri gazanyp bolýar. Ýöne, ol bedende suwuň saklanmagynyň hasabyna bolup geçýär. Şeýle-de testosteron enantaty ulanylýan wagty türgeniň özüne ynamy artýar. Ol islendik derejede taýýarlykly türgene oňyn täsir etmäge ukyply. Ýöne, ol täze ulanýanlar üçin steroid däldir. Bu dermany beýleki serişdeler (oksandrolon, priomobolan, winstrol, boldenon, nandronolon, metandienon) täsirsiz wagtynda ulanmak maksadalaýykdyr.

Testosteron enantatyň ýalňyz özüni ulanmak ýerlikli däldir, çünki onuň kömegi bilen ýetilen sepgit, serişde ulanmasy bes edilen-den ýitip gidýär. Islenilmeýän täsirlerinden bedeniň öz çykarýan testosteronyňy peselmegi ýa-da düýbünden bes edilmegidir. Şeýle-de ginekomastiýa bolup biler. Degişlilikde testosteron enantaty nolwa-

deks bilen utgaşdyrmak ýerliklidir. Sanjym tapgyry gutarandan soň gonadotropin bellemek gerek. Bejergi döwründe şeýle-de arterial gan basyşyň ýokarlanmagy, dokuzdonlynyň döremegi hem mümkin. Bu derman adaty mukdarda bagyr üçin zyýansyz.

Testosteron sipionaty. Ol Amerikada iň ýörgünli serişde bolup, testosteronyň analogydyr. Eger onuň häsiýetnamasy bilen içgin tanyssak, testosteron sipionaty Amerikanyň Birleşen Ştatlarynda iň köp ulanylýan steroid serişdesi hasaplanýar. Onuň molekulasyňa içgin syn etseň, testosteron enantata meňzeşdir. Ýöne türgenleriň arasynda testosteron sipionatyň täsiri biraz ýokarrak hasaplanýar. Şonuň üçin onuň gündelik mukdaryny hem pes möçberde ulanýarlar. Döredýän islenilmeyän täsirleri boýunça biri-birinden tapawutlanmaýar.

Testosteron propionat. Ol testosteronyň sanjymlykdaky efir ýagly ergindir. Ýöne, onuň käbir häsiýeti enantatdan we sipionatdan tapawutlanýar. Täsiriniň dowamlylygynyň 24–36 sagatlygy, onuň esasy aýratynlygydyr. Degişlilikde, gerekli täsiri almak üçin türgene her gün ýa-da gūnaşa sanjym etmeli bolýar. Testosteron propionatyň bedende derrew işe girişýändigini mynasybetli köp türgenler ony testosteron enantaty almazdan birnäçe hepde öň kabul edýärler. 250 mg enantat bilen 50 mg propionaty sançýarlar. Propionat bilen döredilen, testosteronyň derejesiniň bedendäki ýokary galmasy iki günden soň peselýär, ýöne şol wagt enantat işläp başlaýar. Şondan soň testosteron propionaty sançmak hökman däl. Testosteron propionatyň islenilmeyän täsirleri hakynda aýdylanda bolsa, ol edil beýleki testosteronyň görnüşleriniňkä meňzeşdir. Olardan ginekomastiýa, deride örgün seýregräk duşup bilýär. Umuman, testosteron propionatyň «ýumşak» täsir edýändigine seretmezden beýleki sintetik androgenler ýaly, adamyň öz mäslerinde öndürilýän testosteronyň mukdaryny has azaldýar. Şonuň üçin testosteron propionaty bilen geçirilen bejeriş tapgyryndan soň gonadotropini ulanmagyň zerurlygy döreýär.

Testenat. Ol propionatyň we enantatyň garyndysydyr. Şonuň üçin ol himiki gurluşyna baglylykda iki efiriň hem umumylaşdyrylan täsirini döredýär. Sanjylandan soň düzüminde propionatyň barlygy üçin çalt täsir edýär, enantatyň bolsa umumy täsiri has güýçlenýär we dowamlanýar. Seýrek ýagdaýda suwy bedende toplaýar.

Sustanon. Ol türgenler tarapyndan gowy görülyän steroidleriň biridir. Onuň artykmaç tarapy testosteronyň birnäçe çylşyrymly efirinden (propionatdan, fenilpropionatdan, izokaproatdan we dekanotatdan) durmagydyr. Şeýle düzümi biri-biri bilen sinergistik häsiýete

eýe bolup, olaryň hersi bedene ýekelikde sanjylanda has oňat täsiri berýär. Ondan başga-da, sustanonyň täsiri adam bedeninde birnäçe hepdäniň dowamynda saklanýar. Sustanon utgaşykly düzümi bölge bolandygy mynasybetli ýokary derejede androgen we anaboliki täsir edýär, muskullary aňrybaş derejede ösdürýär. Bedende suwy köp saklamaýar, ýagny çişe emele getirmeyär. Şonuň üçin köp türgenler bu dermany netijeli hasaplaýarlar. Islenilmeýän täsirleri hakynda aýdylanda, ol testosteron enantat ulanylandaky ýaly ýagdaýlary (hususy gormonyň çykyşyny peseldýär, deride örgün, arterial gan basyşyň ýokarlanmagy, seksual giperstimulýasiýa we ginekomastiýa) döredýär. Ýöne bu ýagdaýlar seýrek ýüze çykýar.

Omnadren. Ol hem testosteronyň utgaşdyrylan derman serişdesi hasaplanýar. Ýöne ol sustanonyň analogy däl. Omnadren we sustanon himiki düzümi boýunça hem aýry dermanlardyr. Sebäbi omnadreniň düzüminde izogeksanoat efiri we geksanoat, sustanon-da izokaproat we dekanat saklanýar. Omnadren Polşa döwletinde öndürilýär. Hawa, ol güýçli anaboliki we androgen täsirleri ýüze çykarýar, netijede, bedeniň güýji we agramy artýar. Ýöne ol ulanylanda, köplenç ýagdaýda, adam, başdan aýaga çenli deri örgünü gurşap alýar. Ol diňe bir furunkul (iriňli düwürtik) bilen çäklenmän, eýsem, türgeniň bedeni ownuk nokatlar bilen gurşalýar, edil onda allergiýa dörän ýaly ýagdaý ýüze çykýar. Onuň esasy sebäbi adam bedeniniň çüýşejikdäki doly arassalanmadyk ergine berýän «gaýtawul-jogabydyr». Şonuň ýaly islenilmeýän täsirleriniň bardygyna garamazdan GDA döwletleriniň türgenleri omnadreni halaýarlar. Lukmanlaryň köpüsi islenilmeýän täsirleriniň köpdügi sebäpli türgenleri bu dermany ulanmazlyga çagyryýarlar.

Andriol

Andriol – testosteron undekanoaty. Ol adaty däl steroid, sebäbi testosteronyň içilýän (gerdejikde) analogydyr. Eger-de metiltestosteron örän zäherli hasap edilýän bolsa, andriol onuň tersine iň howpsuz we köp sanly oňyn täsirleri ýüze çykarýan serişde hasaplanýar. Onuň bagry zeperleýji täsiri ýokdur, adamyň öz öndürýän testosteronynyň çykyşyny hem bozmaýar, bedende suwuklygy saklamaýar. Andriolyň şeýle gowy häsiýetleri ony kulturistleriň arasynda meşhur dermanlaryň sanawyna goşajak ýaly, ýöne hakykatda ol şeýle bolmady. Himiki gurluşy boýunça andriol testosteronyň önümi hem bolsa, ol

sustanon ýa-da testosteron enantat ýaly giňden ulanylmaýar. Sebäbi onuň täsiri sanalan serişdelerden pesdir.

3.4. Sport farmakologiýasy we dietologiýa

Häzirki wagtda adamlaryň fiziki işjeňligine täsir ediji serişdeler köp sanly bolup, olar dürli himiki toparlara degişlidir. Olaryň täsir mehanizmi, belleniýän ýollary hem dürli-dürlüdür.

Sport farmakologiýasy kliniki we tejribe farmakologiýasynyň iň ýaş şahamçasynyň biri bolup, XXI asyrdaky ägirt uly depginlere eýe boldy. Çünki dünýäde, şol sanda Türkmenistanda hem professional sport we köpçülikleýin bedenterbiýe giň gerim bilen ösýär. Sport farmakologiýasynyň esasy ugry türgenleriň fiziki ýüklenmelere uýgunlaşmasyny çaltlandyryjy derman serişdeleriň, biologik işjeň maddalaryň we iýmit goşundylarynyň işlenip taýýarlanysyna gatnaşýar. Täze öndürilen serişdeleriň hil we mukdar gözegçiligini geçirýär. Esasy wezipeleriniň ýene biri hem, türgeniň fiziki işjeňligini çaklandiriji faktorlar bilen göreş alyp barmakdyr. Hereket işjeňligini goldamak üçin ulanylýan usullar türgeniň hünär derejesini (ussatlygyny) we sport görnüşini, ýüklenmeleri, jyns tapawudyny, ýaş aýratynlygyny hem-de taýýarlyk, ýaryş ýa-da dikeldiş döwürlerini göz önünde tutmalydyr. Häzirki wagtda türgenleri taýýarlaýan sport ulgamynda, aýratynam, ýokary derejeli sportda (olimpiýa sport görnüşlerinde) köp sanly ýokary türgenleşdiriji hem-de ýaryş ähmiýetli ýüklenmeler bar. Olar hem öz gezeginde ýokary derejeli emosional ýüklenmeler bilen utgaşýar. Şonuň bilen bir hatarda türgeniň fiziki işjeňligini artdyrmakda, ýadawlygyň önüni almakda hem-de fiziki ýüklenmelerden soňky dikeldiş döwürni gysgaltmakda rejeli iýmitlenmäge aýratyn orun degişlidir.

Türgenleşik hadysasynyň düzüm bölegini ýyllyk türgenleşikleriň dürli döwürlerinde we ýaryş wagtynda üýtgetmek aýratyn üns-lüligi talap edýär. Soňky ýyllarda girizilen günün dowamynda iki-üç gezek türgenleşik geçmek däbi, olaryň iýmitleniş rejesine hem üýtgeşme girizmegi talap edýär. Çünki ol olimpiýa sport görnüşini bilen meşgullanýan ýokary derejeli türgende energiýanyň adatdan daşary köp harçlanmagyna getirýär. Netijede, ýitirilen energiýanyň öwezini kadaly derejede dolmak üçin, ýokary iýmitlik gymmatlygy bolan önümleri ulanmaly bolýar. Olaryň ählisi türgenler üçin ýöriteleşdi-

rilen ýmit önümleriniň öndürilmegine, biologik işjeň maddalaryň (BIM) emele gelmegine we ulanylmagyna getirdi. Şeýle işleri alyp barýan sport farmakologiýasynyň ugruna *nutrisologiýa* diýilýär. Ol, köplenç, berhizlik önümleri işläp taýýarlamak we amalyýete ornaşdyrmak bilen meşgullanýar. Şeýlelik bilen, häzirki zaman sport lukmançylygynda nazary ylym we amalyýet taýdan farmakologiýanyň we dietologiýanyň goşulýandygynyň şaýady bolýarys.

Ýokary derejeli sportda esasy farmakologik serişdeleriň we biologik işjeň goşundylaryň ähmiýeti

Adaptogenler tebigy, az zäherli biologik işjeň maddalar (derman serişdeleri we BIM) bolup, olaryň bedeniň daşky gurşawyň ýaramaz faktorlaryna (ekstremal) bolan garşylygyny artdyrmak, fiziki, psihiki ýüklenmelere, strese, gipoksiýa, yssa, sowuga we beýleki klimato-geografik aratapawutlara türgeniň durnuklylygyny ýokarlandyrmak, öwrenişmesini çaltlandyrmak ukyby bardyr. Adaptogenleriň mahsus däl täsirleri türgeniň fiziki, himiki we biologik gelip çykyşly zeperleýji faktorlara garşy durup bilijiligini ýokarlandyrmakdan ybaratdyr. Adaptogenler merkezi nerw ulgamynda geçýän oýanma (gyjynma) we päsgellenme hadysasyna oňyn haýryny ýetirýär, şol sebäpli tutuş bedene kadalaşdyryjy täsir edýär. Himiki gurluşy doly anyklanmadyk biogen stimulýatorlar adaptogenlerden doly tapawutlanýarlar. Olar adam bedeniniň, şol sanda reparatiw we seksual funksiýalaryny hem işjeňleşdirýär. Biogen stimulýatorlar mal ýa-da ösümlük gelip çykyşly bolup, Derman serişdelerini hasaba alyş we olaryň hiline döwlet gözegçiligi merkezinde resmileşdirilýär. Häzirikçe ýurdumyzda BIM derman serişdesi hökmünde hasaba alynmaýar.

Nootrop serişdeler

«Noos» – *ruh, pikir*; «tropos» – *ugur* diýen manyny berýär. Nootrop dermanlar akyl-huşy, öwrenmekligi, kognitiw funksiýany gowulandyrmaklyga ukyplydyr. Olar az derejede (15%-e çenli) sag adamlara, has hem 95% beýnä dürli şikesler ýetende sarsgyn-şikes, zäherlenmelerde, ukynyň bozulmagynda, şeýle hem ýadawlykda, agyryda, stresde, perinatal bozulmalarda özüniň položitel täsirini berýär. Nootroplaryň sporta dahylly iki sany: gipoksiýa we işemiýa garşy täsiri bardyr. Bu dermanlaryň dürli himiki gurluşly bolmagy-

na seretmezden—olary esasy: akyl-huşa pozitiw täsiri (antiamnestik), antigipoksik, EKG-de bolsa integratiw (kognitiw) hadysalary çaltlandyryşy birikdirýär.

Şeýlelikde, nootroplar, esasan, iki täsir: akyl-huşy gowulandyrmak we adatdan daşary ýagdaýlara (gipoksiýa, işemiýa, stres, zäherlenme) garşy durmak ukyby bilen häsiýetlendirilýär. Bu dermanlar MNU-daky madda çalşygyna täsir edýär, hususan-da proteinleriň, fosfatlaryň emele gelşine ýardam edýär, neýronlaryň zeper ýeten membranalaryny durnuklaşdyrmaga ukyply. Käbir nootroplar tebigy GAMK-yň täsirine öýkünip, şoňa meňzeş täsir edýär.

XXI asyrdaky nootroplaryň ulanylýan çäkleri has giňeldi: adamyň akyl-huşunyň bozulmagynda, dürli etiologiýaly beýnidäki gan aýlanmanyň bozulmagy, ýiti we dowamly ýadawlykda, stresde, akyl (pikir) işjeňligi peselende, garrylykda, demensiýada, uzak wagtlap alkohol ulanylmagy netijesinde ýüze çykýan beýni bozulmalarynda, ensefalopatiýada, intellektual kemçilikde (deň-duşlaryndan zehini pes bolanda) dogulmaly wagtyndan ön doglan çagalaryň gipoksik ýagdaýy aýyrmakda beýni şikesinde ulanylýar.

Pirasetam (nootropil) birinji wekidir. Ol GAMK-yň sikliki önümidir. Ol MNU-daky fosfolipidleriň sintezini çaltlandyryr. Şeýle-de ol MNU-da ýörite reseptorlar bilen arabaglanyşyk edýär diýlen pikir bar. Ol reseptorlaryň endogen ligandalary bolup, prolin we piroglýumat aminoturşulary hyzmat edýär. Bu dermanda näýbaşy antiamnestik täsir ýüze çykýar.

Pirasetam, aşgazan-içege ulgamyndan oňat sorulýar, gema-toensefalik we plasentar päsgelçilikden geçýär, böwrek üsti bilen çykarylýar. Parenteral usul bilen hem ulansa bolýar. Bejeriş möhleti 1 aýdan 6 aýa çenli, derman ulanylýan döwürde näsaglar ejir çekmeden saplanýarlar, kelle agyry aýrylýar, olar maksada okgunly bolup başlaýarlar (janlanýarlar), üns berşi güýçlenýär, ukuly ýagdaý azalýar.

Aminolon (gammalon) GAMK-yň dermanydyr. Ol MNU-da GAMK-yň metabolizmini güýçlendirýär, derman ulanylýan döwründe beýni energiýany we kislorody tygşyly ulanyp başlaýar. Aşgazan-içege ulgamyndan oňat sorulýar. GEP-den geçýär. Antikonwulsant häsiýeti hem ýüze çykarýar (garaguş agyry keseliniň önüni alyp biler). Biraz gipotenziv häsiýeti hem bar. Ol içilýär we wena damaryna parenteral goýberilýär.

Piriditol (enzefabol, enerbol) bu dermanyň şeýle-de oňat derejede ýüze çykýan antidepressant häsiýeti bardyr, ol ulularda we

çagalarda deň derejede akyly-huşy gowulandyrmak häsiýetini ýüze çykarýar (suspenziýa, süýri dänede, ergin – ampulada). Şeýle-de ol ünsi jemleýär, keýpionlugy beryär, adamyň özüni alyp barşyny gowulandyrýar.

Meklofenoksat – nootrop we psihostimulirleýji täsir edýär, ýagny neýronlaryň mitohondriýasyny durnuklandyrýar. ATF-niň sintezini artdyrýar. Asteniýada, garrylykdaky ýatkeşligiň bozulmagynda (Alsgeýmeriň keseli), somatogen psihozlarda, beýni damarlarynyň zeperlenmelerinde we beýleki şikeslerden soňky amneziýalarda has peýdaly. Tapgyrlaýyn bellenilýär.

Pantogam (kalsiý gomopantotenat – witaminleşdirilen). Ol beýnidäki motor gyjynyjylygyny peseldýär, işjeňligi artdyrýar (hususan-da akyly işjeňligi güýçlenýär). Gerdejikde içilýär.

Aktowegin (sanjymlyk, içmek üçin suspenziýa, gerdejik, melhem we krem), beýnide madda çalşygyny ýokarlandyryp, dokumalaryň gipoksiýasyny (beýnide we beýleki agzalaryň ählisinde), glýukozanyň kislorodsyz şertde harçlanyşyny üpjün edýär. Ol öýjüklerde ATF-niň, fosfokreatiniň tygşyly ulanylmagyny gazanýar. Aktoweginiň täsiri beýni gan aýlanyşygy, ýerli trofikanyň (ýaralar, ýagyrlarda) bozulan halatynda has aýdyň ýüze çykýar. Aktowegini beýniniň damar we metaboliki bozulmalarynda, beýni gan aýlanyşy peselende, demensiýada, kelleçanak şikeslerinden soň, aşgazanyň we 12 barmak içegäniň ýara baş keselini bejermekde, bitmesi kyn ýarlarda bellemek maslahat berilýär. Türgenlerde antigipoksiki täsiri ýüze çykarýar.

Ginko Biloba (Bilobil) fito derman bolup, biloba ösümliginiň ýapragyndan alynýar. Ol esasan, beýni we periferiki gan aýlanyşy gowulandyrýar. Düzümünde flavon glikozidleri, terpenleri saklaýanlygy üçin trombositleriň agregasiýasyny peseldip, mikrosirkulýasiýany kadalaşdyrýar. Bu dermany ünsüň we ýatkeşligiň bozulmagynda, maglumaty kabul edip alyp bilmezlikde ýa-da oňa taýýar dällikde, gulaklarda sesiň ýanlanmasy ýüze çykanda, baş aýlanmada hem-de gorky, dartgynlylyk döwründe bellemek gerek (gerdejikde we süýri dänede içilýär).

Kawinton (kawinton forte, winposetin) – wazoişjeň derman bolup, ol MNU-nyň metabolizmine güýçlendiriji täsir edýär. Has takygy, ol saýlap seçip Ca^{2+} -kalmodulin bagly enzimi ingibirläp, neýronlarda sAMF we sGMF-niň mukdaryny artdyrýar. Netijede, antioksidant täsir edýär. Ol gerdejik görnüşinde AIU-da oňat sorulýar. Şeýle-de erginde parenteral goýberilýär. Ol serebrowaskulýar pa-

totologiýada has peýdaly, gözün we gulagyň damar patologiýasyn-da-da, geriatriýada-da ulanylýar. Psihikany gowulandyrýar. Antigipoksiki täsiri hem bar.

Fenibut-anksiolitik, köplenç, howsalany, gorkyny aýyrýar. Ol nootrop-trankwilizator. Asteno-depressiw ýagdaýda ähmiýetli. Aşadawlygy aýyrmakda-da (horlanmakda) ulansa bolar.

Korteksin iri şahly mallaryň kelle beýnisinden alnan neýropeptiddir. Ol neýronlarda lipidleriň perekisli okislenmegini ingibirleýär, erkin radikallaryň ýüze çykmagyna päsgel berýär. Öýjügiň antigipoksiki goragyny ýokarlandyrýar. Kelle beýniniň gabyk funksiýasyny (netije çykarma) dikeldýär. Ol MNU-da serotonininiň, dofaminiň we GAYT-niň mukdaryny kadalaşdyrýar. Beýni zerarly döreyän titremeleri basyp ýatyýar. Dermany beýniniň ýiti we dowamly gan aýlanma bozulmalarynda, insultdan soňky ýagdaýda, ensefalopatiýada, ýatkeşligiň ýitmeginde (amneziýada), çakyzada, çagalarda psihiki ösüş yza galanda, göz torunyň kesellerinde ulanmak gerek.

Şeýlelikde, nootroplar XXI asyryň saýlanan dermanlary bolup, adama, esasan, akyl huşuny gowulandyryjy, ünsi jemleýji, dürli stres ýagdaýlara durnuklylygy artdyryjy antigipoksik we antioksidant häsiýetli serişdelerdir. Sportda türgeniň nerw ulgamynyň goraýjysydyr. Antigipoksantlar beden tarapyndan kislorodyň ulanylyşyny tygşytlayar, şol bir wagtda, agzalarda we dokumalarda harçlanyşyny peseldýär, öýjükleriň gipoksiýa durnuklylygyny artdyrýar. Türgenlerde antigipoksantlary türgenleşikden ýa-da ýaryşdan soňky dikeldiş döwrüni çaltlandyrmak üçin, önüni alyş maksatly ulanyp bolar.

3.5. Antioksidantlaryň türgenleşiklerdäki ähmiýeti

Antioksidant sözi latynça *anti*–garşy, *oksidant*–okislenme hadysasy diýen manyny berýär. Adamy kesele getirýän ýagdaý, okislenme stresi hasaplanýar, ol kislorodyň, azot birleşmeleriniň, şol sanda erkin radikallaryň bedende döremegi ýakymсыз ekologiýa, şöhle, zaýаланан iýmit önümleri, käbir dermanlary peýdalanmak, çilim çekmek, arak içmek, neşe serişdesini ulanmak we beýleki stres ýagdaýlary zerarly ýüze çykýar. Bedendäki okislenme hadysasynyň geçmegine dowamly stresniň yzygider täsir etmegi jemgyýet üçin howply kesellere (ýürek-damar, onkologik, süýjüli diabet we beýlekiler) hem-de adamyň wagtyndan ir garramagyna getirýär. Şeýlelikde, dünýäde

ölüm howply keselleriň döremeginiň ilkinji sebäbi okislenme stresi hasaplanylýar. Ýönekeýleşdirip aýdanymyzda, okislenme stresine – kislorodyň işjeň görnüşiniň emele gelmegi we bedendäki antioksidant gorag ulgamynyň işiniň deňagramlylygynyň bozulmagy diýip düşünmek mümkin. Netijede, okislenme stresi iki ýagdaýda: kislorodyň işjeň görnüşiniň emele gelmesi köpelende ýa-da antioksidant ulgamynyň işi bozulanda döreýär.

Okislenme stresini, adatça, antioksidant bejergi geçirip, ýagny tebigy antioksidantlary gök önümlerdäki, ir-iýmişlerdäki, miwelerdäki, ösümlik ýaglaryndaky, ary balyndaky, çaydaky we beýleki iýmit önümlerindäki işjeň maddalary ulanyp kadalaşdyrmak mümkin. Antioksidantlara baý dermanlyk ösümlikler güneşli Türkmenistan diýarymyzda diýseň köpdür. Şeýle-de antioksidantlary iýmit önümlerini, biologik işjeň iýmit goşundylaryny, derman serişdelerini ulanmak bilen hem kabul etmek mümkin. Yöne aýdylanlaryň içinde halk köpçüligi, eziz raýatlarymyz üçin has amatlysy we tebigysy birinji topar önümlerdir. Tebigy antioksidantlaryň täsiri dünýäde Ýaponiýanyň ýaşajylylarynyň, Panama adasynyň töwereginde ýaşayan ilat toparynyň iýmitiniň (antioksidant saklaýan balyk önümleriniň ýygy iýilmegi) aýratyn düzüminiň bolmagy mynasybetli ylymdaky ähmiýeti doly subut edildi. Olaryň ýürek-damar ulgamynyň keselleri we howply çiş, süýjüli diabet keselleri bilen az keselleýänligi, uzak ýaşayanlygy belli edildi. Türkmen diýarymyzda köp duşýan, Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köp jiltli nusgawy ensiklopedik kitabyna giren dermanlyk we iýmitlik önümleri, olaryň düzüminde bolýan antioksidant serişdeleri hakynda maglumatlar 17-nji tablisada getirilýär.

Antioksidantlaryň ir-iýmişlerde, miwelerde, gök önümlerde, ýaprakly otlarda saklanylyşy

(standart hökmünde kwersetin 100 mg/100 g kabul edilen)

17-nji tablisa

№	Ir-iýmişiniň ady	Antioksidantnyň mukdary mg/100g	№	Miwäniň ady	Antioksidantnyň mukdary mg/100g
1	2	3	4	5	6
1	Gara smorodina	765	1	Limon gabygy	285

1	2	3	4	5	6
2	Gara ülje	572	2	Gyzyl apelsin	79
3	Alyç	570	3	Limon	74
4	Itburun	530	4	Alma	64
5	Çernika	406	5	Armyt	50
6	Zirk	230	6	Kiwi	45
7	Gara çereşnyýa	221	7	Erik	38
8	Ýer tudanasy	210	8	Garaly	30
9	Gyzyl üzüm	42	9	Şetdaly	12
10	Çasaran	40	10	Banan	7
№	Gök önümiň ady		№	Ýaprakly otuň ady	Antioksi-dantyň mukdary mg/100 g
1	Sarymsak	273	1	Arpabadyýan	110
2	Süýji gyzyl burç	245	2	Kres salat	100
3	Şugundyr	217	3	Seldereý ýapragy	100
4	Türp	135	4	Seldereý baldagy	70
5	Gyzyl sogan	117	5	Kinza	90
6	Düýp sogan	79	6	Gök (ýaş) sogan	50
7	Gyzyl, ak kelem	76	7	Şibit	30
8	Tomat	64			
9	Käşir	64			
10	Turpça (rediska)	62			
11	Badamjan	54			
12	Ýeralma	43			
13	Hyýar	22			

Ýokarky tablisadan görnüşi ýaly, gara smorodina, gara ülje, alyç, itburun ýaly meşhur ir-iýmişlerimiz, limon, alma, armyt ýaly datly miwelerimiz, sarymsakdyr, gyzyl burçumyz, arpabadyýan, kres salatymyz düzüminde antioksidant-kwersetini köp mukdarda saklaýar. Tablisada görkezilen ol we beýleki önümleri yzygiderli ulanmak bed-

niň dürli strese duçar bolanda ony çalt ýeňip geçmäge, bedeniň immun güýjüni ýokarlandyryp, kesellere garşy göreşmäge ýardam edýär.

Antioksidantlaryň çigit-maňyzda, ýaglarda, jazlyk goşundylarda, gury tohumda we kösükli önümlerde saklanylyşy (standart hökmünde kwersetin we gallow turşusy 100 mg/100 g kabul edilen) 18-nji tablisada berlendir.

18-nji tablisa

№	Çigit-maňzyň ady	Antioksidantyň mukdary mg/100 g	№	Ýaglaryň ady	Antioksidantyň mukdary mg/100 g
1	2	3	4	5	6
1	Greke hozy	135	1	Gara tminiň ýagy	294
2	Fyndyk	99	2	Palma ýagy	198
3	Kedr hozy	86	3	Künji ýagy	192
4	Keşýu	64	4	Zeýtun ýagy	127
5	Günebakar çigidi	60	5	Çasaran ýagy	123
6	Kädi çigidi	43	6	Mekge ýagy	45
7	Mindal	43	7	Kädi ýagy	31
8	Gowrulan arahis	40	8	Zygyr ýagy	18
			9	Seldereý ýagy	18
			10	Pagta ýagy	16
№	Jazlyk goşundylaryň ady		№	Gury tohum we kösükli önümleriň ady	Antioksidantyň mukdary mg/100 g
1	Döwlen gara burç	50	1	Gara күнжи	291
2	Döwlen dalçyn (korisa)	28	2	Mäş	102
3	Kurkuma	23	3	Noýba	84
4	Ýakymlyja	21	4	Zygyr	56
5	Guradylan arpabadyýan	14	5	Mekgejöwen	42

1	2	3	4	5	6
6	Gyzyl burç	10,5	6	Merjimek	42
7	Zenjebil (imbir)	9,6	7	Süle	34
8	Palow üçin jazlyk	8	8	Arpa	29
9	Çüýtiken	8	9	Bugdaý	24
			10	Soýa	130
			11	Dary	22
			12	Tüwi	20

Çigit-maňyzlardyr, ýaglar, gury tohumlar we kösükli önümler bedeniň diňe antioksidantlara bolan gündelik talabyny däl, proteine, ýaglara, uglewoda, mineral-witaminlere bolan mätäçligini hem doly ödeýär. Jazlyk goşundylar nahara hoşboý ys berip, işdäni açýar, derledýär, keselden saplaýar. Sanalan önümleriň ählisi bedeni energiýa bilen üpjün edýär. Türkmen Diýarymyzda gadymdan bäri dary, arpa, bugdaý, süle, mekgejöwen ekinlerini gündelik azyk önümleri hökmünde ösdürüp ýetişdiripdirler, olaryň dänelerini üwäp, un edip dürli tagamlary taýýarlapdyrlar. Her däne hakynda rowaýatlardyr hekaýalar, nakyllar döräpdir. Künji, zeýtun, mekge we pagta ýaglary düzüminde doýgun däl ýag turşularyny saklap, antiaterosklerotik täsir edýär. Ödün kadaly işlemegini üpjün edýär. Çasaran ýagy bolsa lukmançylykda ýara bitiriji, gaýnaglama garşy täsirli serişde hasaplanýlar. Antioksidantlaryň ählisi göwreli zenanlara, ýaş çagalara, aýratynam, dümewden saplanyp bilmän, köp keselleýänlere, ýokary derejeli türgenlere has peýdalydyr. Antioksidantlaryň täsir edýän başlangyjy bolup, *kwersetin* hyzmat edýär, ol içilende oňat sorulyp, bedeniň ähli synalaryna we dokumalaryna deň ýaýraýar. Bagyrda himiki öwrülişi geçensoň, onuň işjeň metaboliti halkon, dowamly täsiri üpjün edýär, esasan, peşew bilen çykarylýar. Antioksidantlar, birinjiden, gös-göni erkin radikallary özüne birikdirmek, ýa-da bedeniň antioksidant ulgamyny işjeňleşdirip öz täsirini ýüze çykarýar. Türgenlerde fiziki işjeňligi ýokarlandyrmak üçin, bu toparyň toplumlaýyn düzediş çärelerini geçirmekde ulanylmagynyň manysy, olaryň bedende energiýa çalşygyna we fiziki işjeňlige edýän ygtybarly täsiriniň bardygynyndadyr. Plastiki herekete täsir edýän farmakologik serişdeler,

biologik işjeň maddalar, iýmit goşundylary bolup, olar sport türgenleşikleriniň ähli tapgyrlarynda biosintetik hadysalara we proteiniň emele gelmesine oňyn täsir edýärler. Bedende geçýän anaboliki hadysa plastiki ýagdaýy (proteinleriň, uglewodlaryň we ýaglaryň harçlanmagynda döreýän maddalary) goldaýar. Anaboliki serişdeleriň hataryna mal (enzimler-wobenzim, pankreatin) we bal ary önümleri (tentorium, apilak), gomeopatiki serişdeler hem-de biologik işjeň maddalar degişlidir (*15-nji surat*).

ZYÝANLY



Želatin

*Wegeterianlar üçin ýaramsyz

*Ýaramaz siňýär

* Köp sanly keselleriň ýüze çykmagyna ýardam edýär



Şeker

*Diabete, semizlige we ýürek kesellerine getirip bilýär

* Derä we immun ulgama ýaramaz täsir edýär



Şohlat (kolbasa)

*Et düzüminiň hili pes

* Köp sanly iýmit goşundylaryny, reňk berijileri, duzy özünde saklaýar



Dükan ýogurdy

* Organiki дәл önüm

* Iýmit goşundylary köp

* Miweleriň ysy emeli döredilen

* Organiki дәл önüm



Dükan maýonezi

*Organiki дәл önüm

* Organiki дәл önüm

PEÝDALY



Agar-agar

* Wegetarianlar üçin ýaramly



Fruktoza

*Ganda glýukozanyň mukdarynyň peselmegine getirýär



Folgada buglanan et

* Özünde zyýanly goşundylary saklamaýar



Öý ýogurdy ýa-da goşundyly gatyk

* Organiki дәл önüm



Ýagsyz gaýmak+ gorçisa+limon şerbedi

* Organiki дәл önüm

PEÝDALY		* Şeker bilen deňeşdirilende energiýany köp beryär			
	* Kalsiý, kremniý, ýod, kaliý, magniý, sink we demir saklaýar	* Agramy kadaly derejede saklamaga ýardam edýär	* Önümiň hili ýokary bolýar	* Ýaglylygyna özbaşdak gözegçilik edip bolýar, tebigy goşundylary (hoz-maňyzlary, miweleri) goşup bolýar	* Ýaglylyk derejesine özbaşdak gözegçilik etmek bolýar, tebigy goşundylary goşup bolýar
		* Diňe az mukdarda ulanylanda peýdaly			

15-nji surat. Türgen üçin zyýanly ýa-da peýdaly hasaplanýan iýmit önümleri

Energetiki häsiýetli serişdelere (energetikler), şol sanda makroergiki biologik işjeň maddalar (ATF, glýukoza, kreatin, L-karnitin), şeýle-de gapdallaýyn täsirli muskullaryň ýygrylmagyna dahylly biomakromolekulalar (gormonlar, üç karbon turşularynyň aýlawynda emele gelýän metabolitler) degişlidir. Energetiki häsiýetli serişdeler bedende glikogeniň ätiýaçlyk goruny artdyryýarlar, sitoplazmadan ýag turşularynyň mitohondriýa geçmegini üpjün edýärler. ATF, kreatinin-fosfat we glýukoza anaerob-aerob önümçilikde energiýanyň çeşmesi bolup hyzmat edýär. Dowamly fiziki işlerde olar glikolizi işjeňleşdirýärler (käbir iýmit önümleri, farmakologik serişdeler, biologik işjeň maddalar, ýokary biologik gymmatlykly önümler: ary baly, hoz, gül baly), ýagny muskul ýygrylmasynyň bioenergetikasyny goldaýarlar, türgenleriň fiziki işjeňligini ýokarlandyryýarlar.

Immunomodulýatorlar sport türgenleşiklerini geçirýänlerde beden immunitetini goldamak üçin peýdalanylýar. Sebäbi bedeniň gorag funksiýasy surnukdyryjy (fiziki we psihiki) türgenleşiklerde peselip bilýär. Ýokary derejeli sport azda-kände bu ulgama täsir etmäni talap edýär. Türgeniň sagat guşaklygyny we klimatyny çalt-çaltdan üýtgetmegi immunodepressiýany döredip bilýär. Immun ulgamynyň peselmegi fiziki işjeňlige ýaramaz täsirini ýetirýär (şol sanda ýokançlyklara hem duş edýär). Türgenlere, esasan, ösümlikden ýa-da maldan alnan immunomodulýatorlary ulanmak bolýar. Enterosorbentler türgenleriň fiziki işjeňligini goramakda ygtybarly gorag serişdesi bolup hyzmat edýärler. Sebäbi ol serişdeler bedende fiziki ýüklenmeleriň netijesin-

de toplanan zäherli maddalary özüne birleşdirip, daşary çykarýarlar. Ýogsam toplanýan zäherli maddalar ýürek-damar, dem alyş, immun we gan emele getiriş ulgamlara oňaýsyz täsir edýärler. Gematologiki gomeostaz bedende gan emele gelme hadysasyny goldaýar, şeýle-de ýerli mikrosirkulýasiýany we ganyň reologiki häsiýetini gowulandyrýar (dezagregant).

Aşakda dopingiň sanawyna girmeyän sport lukmançylygynda işjeňligi ýokarlandyrmak üçin ulanylýan farmakologik serişdeleriň toparlaryny we aýry-aýry wekillerini getirýäris.

Umumy tonizirleýji serişdeler, adaptogenler: Ženşen, Rodiola, Manžuriýa araliýasy, Zamaniha, Lewzey, Eleuterokok, Limonnik. Şeýle-de Aeiwit, Elton, Lewoton, Fititon, Adapton, Aktowegin, Mumiýe, Itburun ýagy.

Nootroplar, metabolotrop dermanlar

Neýrotrop serişdeler: Aminolon (Gammalon), Ginko Biloba, Fezam, Glisin, Serebrolizin, Pirasetam (Nootropil), Ensefabol, Fenibut. Asetil L-karnitin, Fosfatidil-serin, Pentoksifillin, Winposetin (Winkamin), Nisergolin, Winkonat, Eksifon, Aterowit, Tokoferol asetat.

Aktoprotektorlar: Optimayzer, Antihot, Tomerzol ATF-Long.

Antigipoksantlar: Olifen (gipoksen), Sitomak (sitohrom C), Meksidol, Meksikor, Kardonat, Reamberin, Limontar, Melatonin, Kwersetin.

Antioksidantlar: Rulplazmin, Tokoferol asetat, Epadol, Lipin, Ýantarın, Glýutamin turşusy, Aktowegin, Kratal, Witam, Eksifon, Aterowit. Biomargenes, Sinkas, Sinkteral, Biosink, Oligogal selen, Selen işjeň, Triowit, Maltofer, Witrum kalsium, Ýod-işjeň. Biowital, Wan-e-deý-maksimum, Witamaunt, Witamaks plýus, Vitamin B₁₅ solko, Witalýuks, Witrum, Geriawit, Farmaton, Geriamin, Glutamewit, Epargresiowit. Bereşiň damjasy, kobidek H, Materna, Plenil, Multi-bionta Ýunior, Nutrisan, Supradin, Triowit, Upsawit multiwitamin, Ferromaks, Ýunikap M.

Immunomodulýatorlar

Interferon, Laferon, Sikloferon, Anaferon, Immunal, Ribomunil, Ehinaseýa, Timogen.

Plastiki täsirli serişdeler: Kaliý orotaty, Sorbit, Fruktóza, Aminósol, Intralipid, Bodiform, Alwezal, Ekdisten, Leweton, Adapton, Tribulus, Energomaks, Karnimin. Makroergiki serişdeler:

Repolor, Ezafosfina, Fosfoden, Neoton, Koenzim Q10, Elkar, Nitriks, Swole, Spid buster.

Enterosorbentler: Atoksil, Belosorb, Karbedon, Panzisorb, Enterosgel, Silard.

Dezagregantlar: Ksantinol nikotinat, Pentoksifillin, Kawinton, Istenon, Tiklopidin, Prefolik, Tirofiban.

Gepatoprotektorlar: Geptral (adimetionin), Galstena, Antral, Legalon, Leprotek, Flamin, Holiwer, Hofitol, Essensiale, Jetepar, Apkosul.

3.6. Sportuň dürli görnüşlerinde fiziki işjeňligi goraýan dermanlar

Sportuň görnüşlerine baglylykda fiziki işjeňligi 5 sany esasy topara bölmek mümkin:

1. *Aýlawly (siklik) görnüş.* Sportuň siklik görnüşleri, esasan, çydamlylygy talap edýär. Aýlawly (siklik) görnüşlere: ýeňil atletika, suwda ýüzmek, akademiki kürekleme, welosport, şeýle-de gysky oýun görnüşleri bolan lyžada ýöremek (typmak) degişlidir. Onuň esasy funksional iş birligi bolup, kardiorespirator (ýürek-damar we dem alyş) ulgamy hyzmat edýär. Ol nerw-muskul geçirijiligin hem üpjün edýär. Sportuň bu görnüşleri metabolizmi, ýöriteleşdirilen iýmiti we suwuklyk içmegi goldamagy talap edýär (esasan hem, suw-duz deňeçerligini, aýratynam, marafon ýaryşlarynda). Farmakologik serişdeler, ilkinji nobatda, bedeni energiýa bilen üpjün edýän dermanlar, makroergik fosfatlar, glikogen, glýukoza, Krebsiň aýlawynyň metabolitleri, şeýle-de witamin-minerally toplumlar degişlidir;

2. *Tizlik-güýç görnüş.* Sportuň bu görnüşinde «ýarylma güýji» mahsus bolýar, ol fiziki ýüklenmeli, çalt hem-de intensiw geçýär. Tizlik-güýç talap edýän sport görnüşlerine: agyr atletika, pauerlifting, daş zyňmak, trampinden lyžaly bökmek degişlidir. Baş funksional üpjünçiligi nerw-muskul, kardio-respirator ulgamy bolup durýar. Ähli ýekedaban (daş) zyňyjylara we güýç talap edýän görnüşlere ýöriteleşdirilen iýmit gerek bolýar, şeýle-de madda çalşygynyň katabolik fazasynyň anabolik faza geçişine gözegçilik etmek zerurlygy döreýär. Ýöne gadagan edilen steroidleri we somatotropini ulanmaly

däl. Onuň deregine makroergiki fosfatlary, beýleki energizatorlary, plastiki substratlary ulanmak bolýar. Şeýle-de antioksidantlary we biologik işjeň maddalary ulanmak mümkin;

3. *Sportda başa-baş tutluşyk.* Onuň esasy häsiýetnamasy bolup, energiýanyň birmeňzeş harçlanmazlygy hyzmat edýär, ol anyk şerte we bäsdeşe baglylykda energiýa ýitirýär. Käte örän köp energiýa harçlanýar, käte az. Başa-baş tutluşyga: türkmen milli göreşi, boks, erkin göreş, grek-rim göreşi, karate, taekwando, taý boksy degişlidir. Esasy funksional ýagdaýa gözegçi bolup, nerw-muskul we kardio-respirator ulgam hyzmat edýär. Ulanylmasy gadagan edilmedik anaboliki serişdelerden ekdisten peýdalanylyp bilner. Şeýle-de doly bahaly proteinler ulanylýar. Sportuň bu görnüşleriniň ýeterlik derejede agyry bilen utgaşýandygy bellidir. Şol zerarly, köplenç, ýerli ýa-da kelle beýnide mikrosirkulýasiýanyň bozulmasy bolýar. Sportuň bu görnüşlerinde goraýjy hökmünde nootropalary we dezagregantlary ulanyp bolýar (pirasetam, pentoksifillin, klopidoğrel, dipiridomol, tirofiban);

4. *Sportuň oýun görnüşleri.* Bu görnüşler uly fiziki güýji, nerw-psihiki çydamlylygy, çylşyrymly hereketleri, pikir-paýhasy talap edýär. Başa-baş tutluşygyň hem käbir elementlerini ulanmak gerek bolýar. Aýaga, ele köp agram düşýär. Sportuň oýun görnüşlerine: basketbol, woleýbol, futbol, gandbol, suw polosy, hokkey degişlidir. Olar, esasan, köpçülikleýin oýnalary. Esasy funksional ýagdaýa gözegçi bolup, nerw-muskul we kardio-respirator, görüş analizator ulgamy hyzmat edýär. Şeýle-de oňa paýhas oýunlary hem gatnaşýar. Farmakologik serişdelerden, esasan, energiýanyň öwezini dolujylar, madda çalşygyny gowulandyryjylar, nootropalar, ösümlikden alnan adaptogenler, antioksidantlar ulanylýar;

5. *Çylşyrymly hereketleri talap edýän sport görnüşleri.* Şeýle sport görnüşlerine: sport gimnastikasy, çeper gimnastika, batutdan bökmek, diwara (nyşana) ok atmak, ýaýdan atmak, parus sporty, atly sport, figuralaýyn typmak, dag-lyža sporty, snoubording, skeleton degişlidir. Ösümlikden alnan rahatlandyryjy dermanlary (pişik oty, alyç, pikamilon we beýleki spirt saklamaýan önümler), nootropalary, witamin toplumlary, köp energiýa saklaýan iýmit önümlerini (bagyr, ýumurtganyň sarysy, deňiz balygy, mesge ýagy we ösümlik ýaglary) ulanmak bolýar. Türgeniň meşgullanýan sport görnüşine bagly bolmazdan, onuň fiziki işjeňligini goldamak ýokary netijeleri berýär. Türgeniň işjeňligini çäklendirýän faktorlara dürli görnüşde geçýän

organiki we funksional ýagdaýlar, has takygy olaryň bedende metaboliki ýetmezçiligi bilen utgaşmagy, aşgar-turşy deňagramlygyň bozulmagy, antioksidant ulgamyň bozulmagy, mikrosirkulýasiýanyň we ganyň agregant ýagdaýynyň üýtgemegi, sanalanlaryň ählisi degişli edilýär. Türgen bedeninde ol ýa-da beýleki funksional üýtgeşme bolan ýagdaýynda, aşakdaky farmakologik serişdelerden peýdalanmak mümkin.

Merkezi nerw ulgamyny rahatlandyrmak, kadalaşdyrmakda:

- Adaptogenler;
- Nootroplar;
- Witaminler;
- Immunomodulýatorlar;
- Suw-duz çalşygyny sazlaýjylar;
- Antioksidantlar.

Şonuň ýaly-da iýmitiň kabul edilişini sazlamak, rejelemek (uglewodlar, proteinler, ýaglar) gerek.

Ýürek-damar ulgamynyň işi peselende (dartgynly ýagdaýlarda, aşa түргенleşmede):

- Kardioprotektorlar (inozin-riboksin, kreatinfosfat, trifosfade-nin);
- Antiaritmiki serişdeler (amiodaron-kordaron, aýmalin, werapamil);
- Ary baly we onuň önümleri.

Kislorod ýetmezçiligi bolan ýagdaýlarda:

- dem alyş merkezi oýandyryýan analeptikler (ammiak-naşatyr spirti, kamfora);
- Gipoksen, Sitohrom C we beýleki antioksidantlar.

Aşgar turşy deňeçerlik bozulanda:

- gany aşgarlaýan serişdeler – natriý bikarbonaty, aşgarly mine-ral suwlar (*Berzeňni, Borjomi, Essentüki*).

Bedende glikogen, ATF ýetmese:

- Kreatin fosfat;
- ATF;
- L-karnitin.

Bedeniň immuniteti peselen ýagdaýynda:

- biogen stimulýator (aloe, mumiýe);
- ary baly, onuň önümleri – propolis, gül tozany;
- düýe çaly, agarany, gaýmagy.

Ýokançlyklarda:

- antibiotikler;
- sulfanilamid we dürli himiki gurluşly antibakterial serişdeler;
- zyýansyzlandyryjy serişdeler (antiseptikler). Şeýle-de gaýnag-lama garşy we agyry aýryjy serişdeler giňden ulanylýar.

Wirusly kesellere garşy (Covid-19): waksinalar (sputnik V, sputnik-laýt, anti-kowid waksina we beýl.), immunite täsirli serişdeler.

Şeýlelik bilen, lukman tarapyndan ulanmaga hödürlenýän islen-dik farmakologik serişde türgeňiň ulanmagy gadagan edilen sanawy-na, ýagny doping topara degişli bolmaly däldir. Mümkün bolsa birnäçe faktora birbada täsir edip bilýän utgaşdyrylan häsiýetli, uýgunlaşmany we dikeliş döwrüni çaltlandyryan dermany ulanmak gerek. Farmako-logik serişdeleri ulanmak türgeňleşigiň döwrüne, derejesine, mikro ýa-da makroaýlawyna (sikline) baglydyr. Ýyllyk sport aýlawlary, adatça, ýaryşdan soňky geçiş (dikeliş) döwründen başlanýar. Soňra umumy we esasy (bazalaýyn) taýýarlyk döwürleri dowam edýär. Şeýlelik bilen, türgeň umumy fiziki, ýöriteleşdirilen fiziki taýýarlygy başdan geçirýär, ugruna degişli ýörite endikleri ele alýar, kämilleşýär. Edil ýaryşyň ön ýanynda oňarýan endikleri kämilleşdirilýär we berke-dilýär. Yaryş wagtynda fiziki we emosional ýüklenmeleriniň derejesi aňrybaş görkezijä ýetýär. Şol wagt tälimçi tarapyndan önde goýlan wezipäniň ýerine ýetirilmegi üçin ähli işleriň edilmegi zerur. Eger-de gyssagly gerek bolan ýagdaýynda, mysal üçin, badalga bermek bi-ri-biriniň yzyndan sepleşip gelyän ýagdaýynda (tutluşyk, göreş we ş.m.) çalt dikelmek zerurlygy ýüze çykýar. Dikeldiş çäreleriniň hem öz geçiriliş tertibi bar. Ony iň gowusy saglygy dikeldiş merkezlerin-de, şypahanalarda ýa-da beýleki lukmançylyk edaralarynda amala aşyrmak maksadalaýykdyr. Dikeldiş çäresi bedende geçýän metabo-lizm zerarly ýygňalan zyýanly maddalardan dynmakdyr. Çalt dikel-diş birnäçe sagadyň dowamynda ýa-da günde geçirilýär. Ol, köplenç, ýaryş geçirilýän ýerde amal edilýär. Dikelişiniň farmakologik goldawy beýlekilerden düýpli tapawutlanýar. Mysal üçin, gyssagly ýagdaýda dikeldiş geçirilende proteinli, uglewodly, ýagly garyndylar, witamin-ler we minerallar ulanylyp bilner. Olardan, köplenç, ezofosfin, ne-oton, fozitron, reaton we infezol ýaly parenteral iýmitlendirýän er-ginler ulanylýar. Bu serişdeleri şertli: taktiki we strategik diýlen iki topara bölmek bolýar.

Taktiki serişdeler biologik işjeň maddalar bolup, şu günki me-seleleri çözmäge ukyply, ýagny türgeňi agyr fiziki we nerw dartgyn-lygyndan soň derrew dikeltmäge mümkinçilik berýän serişdelerdir.

Şeýle serişdelere witaminler we onuň utgaşdyrylan görnüşleri, energiýa çeşmeli iýmitler, proteinli-uglewodly, ýagly garyndylar, bal aryňyň önümleri, ösümlikden alnan adaptogenler, gepatoprotektorlar, nootropalar, immunomodulýatorlar, antioksidantlar we beýlekiler degişlidir.

Strategik serişdeler meýilnamalaşdyrylan çäreleri, ýagny muskullaryň dykzlygyny, göwrümini ulaltmagy, türgenleşige höwesli oýarmak we ony goldamaklygy, ýeňşe bolan hyjuwy artdyrýar. Şeýle serişdelere dopinge girmeyän anabolikler, enterosorbentler, energetik häsiýetli serişdeler, aktoprotektorlar, nootropalar, neýroprotektorlar we Bütindünýä antidoping agentliginiň (WADA-nyň) sanawyna girmeyän psihomodulýatorlar degişlidir. Türgenleşigiň agdyklyk edýän tapgyryna laýyklykda ol ýa-da beýleki topar dermanlar ulanylýar.

Geçiş döwründe baş maksat intensiw türgenleşiklerde soňky bedende toplanan zäherli maddalardan dyndarmak bolup durýar. Şeýle-de ruhy dartgynlygy aýyrmak zerurlygy ýüze çykýar. Şu maksat bilen witaminler, onuň toplumlary, immunomodulýatorlar, antioksidantlar, enterosorbentler we beýleki dermanlar ulanylýar. Taýýarlyk (umumy we ýörite taýýarlyk) döwründe, intensiw fiziki türgenleşiklerde, esasan, umumy anabolik hadysalary, immuniteti goldamaklyga aýratyn üns berilýär. Şeýle maksat bilen ösümlikden alnan adaptogenler, immunomodulýatorlar, antioksidantlar we protein garyndyly iýmitler bellenilýär. Ýaryş döwründe farmakologik goldaw, türgen bedeninde energiýa gorunyň üpjün edilmegine gönükdirilýär. Şonuň ýaly-da erkin radikallaryň emele gelmegine garşy göreş, şikesleriň we keselleriň döremeginiň önüni almak ýaly işler alnyp barylýar. Netijede, bir zady aýratyn bellemelidir, ýagny islendik türgeniň fiziki işjeňligini ýokarlandyran uniwersal biologik işjeň madda ýok. Ol ýüklenmäniň derejesiniň, dowamlylygynyň we göwrüminiň hem-de beýleki hilleriniň birmeňzeş dälligi bilen düşündirilýär.

Sport dietologiýasynyň ergogen faktorlarynyň esaslary

Türgeniň fiziki işjeňligini ýokarlandyran lukmançylyk-biologik serişdeleriniň hataryna farmakologik derman preparatlardan başga-da «ýokumly hem-de tygşytly» iýmitlenmek, witaminler bilen baýlaşma, berhizlik we ýokary biologik ähmiýetli önümleriň ulanylmagy degişlidir. Sanalan usullaryň içinde ýokumly we tygşytly iýmitlen-

mek birinji ýerde durýar. Şonuň üçin bu meselä akylyly-başly, sowatly çemeleşmek, şeýle-de türgeniň meşgullanýan sport görnüşine, taýýarlyk döwrüne, jynsna, ýaşyna baglylykda, iýmiti seçip bellemek, degerli sport netijelerini berýär. Türgeniň esasy iýmit maddalaryna (nutriýentler) bolan talaby fiziki ýüklenmeleri almaýan adamlardan üzül-kesil tapawutlanýar. Ol ýagdaý sportuň aýry-aýry görnüşleri bilen meşgullanýanlaryň adaty raýatlardan üç-bäş esse ýokarydygy bilen esaslandyrylýar. Türgenleriň dartgynly türgenleşik günlerinde energiýa bolan talaby, döp bolşy ýaly, 5000–6000 kilokaloriýadan hem geçýär. Iýmitiň düzümi bölegindäki ol ýa-da beýleki madda bolan talap ýaşa, agrama, jynsa, sportuň görnüşine, gurşawyň şertine, ýylyň paslyna we beýlekilere baglydyr.

Häzirki zaman (2022–2025-nji ýyllarda) sportuň käbir görnüşinde türgenleşik we ýaryş döwründe bir-gije gündizlik energiýa ýitgisi 8000 kilokaloriýa ýetýär. Turnir oýunlary, lyžada typmak, marafon ylgawy ýaly käbir ýaryşlarda 10 000 kilokaloriýa çenli hem ýetýär. Ol hem öz gezeginde aýratyn tagamnama düzmeği talap edýär. Şonlukda, diňe bir bedende ýitirilen kilokaloriýanyň däl, eýsem, tagamnamanyň üstüni proteinleriň, uglewodlaryň, ýaglaryň hem-de fiziki işjeňligi goldaýjy witamin we mineral serişdeleriň hasabyna doldurmak zerurlygy ýüze çykyar.

Sportuň dürli görnüşlerinde iýmitlenmegiň umumy ýörelgesi

Ýokarda beýan edişimiz ýaly, türgeniň iýmit önümlerine bolan talaby, onuň bedeninde geçýän metaboliki hadysalaryň intensiwligine we fiziki ýüklenmäniň şertine baglydyr. Şonuň üçin, ilkinji nobatda, sportuň görnüşini, onuň aýratynlygyny nazarda tutmagymyz gerek. Mysal üçin, tagamnama düzülende taýýarlygyň döwri (bazalaýyn, şol sanda umumy, ýörite taýýarlyk, dikeliş we geçiş), türgeniň derejesi, şahsy endigi, gurşaw-geografik aýratynlygy göz önünde tutulýar. Günüň dowamynda türgenleşik sanynyň hem uly ähmiýeti bardyr. Tagamnamanyň paýlanyşy (bir gije-gündizlik talaba % gatnaşykda) gündelik türgenleşigiň sanyna baglylykda türgenleşik sapaklarynyň sany, iýmiti kabul etmek (iýmek) kesgitlenilýär: 1-nji ertirlik, 2-nji ertirlik (guşluklyk), günortanlyk, öýlänlik, agşamlyk iýilýär.

Sagdyn, işleýän adamlara, adatça, şeýle tagamnama hödürlenýär: ilkinji ertirlik gündelik iýmiti 25–30%, ikinji ertirlik 10–15%,

günortanlyk 40% we agşamlyk 15–20%. Proteine baý önümler (et, balyk, ýumurtga), şeýle-de kösüklileri ulanmak has ýerlikli bolýar. Agşamlyk üçin gök-önümlerden we miwelerden, dänelerden taýýarlanylýan tagamlar has amatly hasaplanýar. Mal we ösümlik proteinleriniň gatnaşygy, adatça, 60:40 bolan ýagdaýynda talabalaýyk bolýar. Mal ýaglary 65–80%, düzüminde doýgun däl ýag turşularyny saklaýan ösümliklerden alnan ýaglar deňşililikde umumy ýaglaryň 20–35%-ini, tutmaly. Şonuň bilen birlikde, alymlaryň geçiren ylmy-barlag işleriniň netijeleri boýunça, türgen iýmitindäki protein-uglewod-ýag gatnaşyklary onuň sport görnüşne görä dürli çäkke üýtgäp bilýär. Sportuň aýlawly (siklik) görnüşlerinde, aýratynam, çydamlylygy talap edýän sport görnüşlerinde jemi ýitirilýän energiýa beýlekiler bilen deňeşdirilende ýokary bolýar. Türgenleşik sapaklarynda energiýa ýitgisi 4000–6000 kilokaloriýa çenli barýar. Aýratyn hem, ýaryş geçýän (welosiped, marafon ýaryşy) wagty ol has artýar. Şonuň üçin, iýmitlenmegiň gezegini günde 5–6 sapara çenli artdyryp, naharlary mal proteini bilen baýlaşdyrmaly. Ýöne iýmitiň esasy düzümi bölegini uglewodly önümler düzmeli, olar umumy kaloriýanyň 70%-e çenli mukdaryny tutmaly. Sportuň aýlawly (siklik) görnüşleri bilen ýörite meşgullanýan, agyr ýüklenmelere duçar bolýan ýokary derejeli türgenler üçin iýmitiniň düzümindäki uglewodlaryň mukdary ýagy azaltmagyň hasabyna köpeldilmelidir.

Sportuň aýlawly (siklik) görnüşleriniň taýýarlyk döwründe we gös-göni ýaryşyň ön ýanynda türgeniň iýmitiniň düzüminde witaminleriň we minerallaryň bolmagyna aýratyn üns berilmegi zerurdyr. Şeýlelikde, sportuň Olimpiýa görnüşini bolan ýeňil atletika, uzak aralyga ylgamak bilen meşgullanýan türgeniň iýmit önümlerine bolan mysaly talabyny getirýäris (marafon ylgawy, 20 we 50 km aralyga sport ýörişi):

- energiýa (*kcal/kg*) 69–78 73–84;
- protein (*g/kg*) 2,4–2,8 2,5–2,9;
- ýaglar (*g/kg*) 2,0–2,1 2,0–2,2;
- uglewodlar (*g/kg*) 10,3–12,0 11,2–13,0;
- C vitamini (*mg*) 180–250 200–350.

Dikelişi çaltlandyrmak üçin indiki serişdeleri ulanmak maslahat berilýär: suwsuzlygy gandyrmak we aşgar-turşy deňeçerligini dikeltmek üçin 4–10%-li uglewod-minerally içgileri içmek, şerbetleri ulanmak gerek bolýar. Muskuldaky glikogeniň öwezini çalt doldurmakda uglewoda baý: kompot, kisel ýaly önümleri içmek maksada

laýykdyr. Şeýle-de ýokary glikemiki indeksli iýmit önümlerini fiziki ýüklenmelerden soň 30–60 minutyň dowamynda ulanmak ýerliklidir. Ýaryş wagtynda nerw-muskul, emosional dartgynlylygy aýyrmak üçin berhizlik iýmit önümleriniň we ýokary biologik ähmiýetli iýmitleriň (ary baly, düýe agarany, hoz we beýlekiler) iýilmegi gerek. Güýç--tizlik talap edýän (agyr atletika, ýekedaban zyňmak, sprinterler), sport görnüşleri bilen meşgullanýanlara russiýaly alymlaryň hasabyna görä, türgeniň agramynyň her kilogramyna 2,3–2,9 g protein düşmeli. Ýöne amerikaly dietolog alymlar türgeniň agramynyň her kilogramyna 2 gramdan artyk proteiniň düşmeli dældigini nygtaýarlar. Edil şonuň ýaly ukrainaly alymlar hem türgeniň her kilogram agramyna 2 gramdan artyk proteiniň düşmeli dældigini nygtaýarlar. Türkmen alymlary hem soňky ylmy netijeler bilen razylaşyp, şonuň tarapdary bolup çykyş edýärler. Çünki birbada ýokary möçberdäki proteini adam bedeni tiz wagtda özleşdirip ýetişmeýär. Iýmit önümleriniň sanawyna doly bahaly we bedende ýeňil siňýän mal önümlerini goşmaly (55–65%). Olara et, balyk, süýt we süýt önümleri, ýumurtga degişlidir. Et önümleriniň bedende ýeňil özleşmesini gazanmak üçin olary gök-önümdir miwelerden taýýarlanylýan jazlyklar bilen utgaşdyryp iýmeli. Eger berk doýlup, olaryň siňmesi kynlaşan ýagdaýynda pankreatin, wobenzim, festal, panzinorm ýaly enzimleri ulanmaly. Ýaryşyň önüsyрасында түрген гүнде 5 gezek iýmitlenmeli. Güýç--tizlik talap edýän, (agyr atletika, ýekedaban zyňmak, sprinterler) sport görnüşleri bilen meşgullanýanlara iýmitiniň düzüminde ösümlik ýaglarynyň (zeýtun, künji, mekgejöwen, günebakar we zygyr ýaglarynyň) bolmagy gerek. Şonuň ýaly-da ýaglar rafinirlenmedik bolmaly. Şeýle ýagdaýda ýaglar öz düzüminde peýdaly biologik işjeň maddalary köp saklaýarlar. Ýöne ýaglar bilen içgin gyzyklanyp, olary köp ulanmagam käbir islenilmeýän ýagdaýlary (içgeçme) döredip biler. Sportuň Olimpiýa görnüşini bolan gysga aralyga ylgaw, päsgelçilikli ylgamak, agyr atletika, ýekedaban zyňmak bilen meşgullanýan türgeniň iýmit önümlerine bolan talaby has ýokarlanýar. Türgen iýmitine düzüminde uglewod saklaýan däneli, kösükli önümler we hoz-maňyzlar – öwezini dolup bolmaýan aminoturşulary, witaminleri we minerallary saklaýandygy üçin muskullaryň agramynyň artmagyna ýardam edýär. Muskullardaky glikogeniň mukdaryny belli bir çäkke saklamak üçin orta we ýokary glikemiki indeksli önümler bel-lenilýär. Gije-gündizlik energiýanyň mukdary tagamnama boýunça mysaly görnüşde aşakdakyça bolmaly: umumy gije-gündizlik iýmit-

lenmekden 1-nji ertirlik 25%, 2-nji ertirlik (guşluk) 10%, günortanlyk nahar-35%, öýlänlik 5–10%, agşamlyk 20–25% bolmaly. Ilkinji ertirlik türgenleşikden 1–1,5 sagat öň bolmaly. Günortanlyk nahar 2–2,5 sagat öň bolmaly. Türgenleşikden soň nahary 20–30 minut geçirip iýmeli. Witaminleri ulanmak türgeniň meşgullanýan sport görnüşine görä belenilýär. Başa-baş tutluşykda, hereketiň çalt üýtgeýändigini üçin, güýji we çalasyňlygy ösdürmek has wajyp bolup durýar. Bu görnüşde agrama gözegçilik, aýratyn hem, pes agramda çykyş edýänlere has zerurdyr. Göreşiji pälwanlaryň, boksçularyň we agyr atletikaçylaryň ýitirýän energiýasy has köp bolýar. Şonuň üçin sportuň bu görnüşleri bilen meşgullanýan türgenlere proteine baý önümler belenilmeli. Proteiniň mukdary türgeniň (boks, göreş, karate) her kilogram agramyna 2–3 gram düşmeli.

Sportuň başa-baş görnüşleri (boks, milli göreş) bilen meşgullanýan türgeniň iýmit önümlerine bolan mysaly talaby:

- energiýa (*kcal/kg*) 62–75 60–72;
- protein (*g/kg*) 2,4–3 2,2–2,8;
- ýaglar (*g/kg*) 1,8–2,2 1,7–2,3;
- uglewodlar (*g/kg*) 9,0–10,5 9,0–11;
- C witamini 200–300 *mg*-a deň bolýar.

Uglewodlaryň ýeterlik mukdarynyň (bedeniň her kilogramyna 9–11 g) belenilmegi çydamlylygy we işjeňligi artdyrýar. Türgeniň agramyny goldamak üçin orta we pes glikemiki indeksli uglewod saklaýan iýmitleri bellemeli. Olar bedeniň energiýa talabyny üpjün edýär, ýöne welin, agramyny artdyrmazlygy üçin gözegçilik etmeli. Şonlukda, tagamnama düzülen de witaminler, minerallar we fosfor ýeterlik derejede bolmaly, aýratynam, fosfor gije-gündizde 2,3–3,5 g mukdarda kabul edilmeli. Türgeniň 2–3 hepdäniň dowamynda adaty 3 gezeklik iýmitleniş düzgüninden 5 gezeklige geçmegi türgenleşik maksatnamasyna oňyn täsir edip, netijäni 7–10% ýokarlandyrýar. Ýetilen sepgitleri belli bir derejede saklamak üçin iýmitlenmegi ýaryş gutarýança birsydyrgyn dowam etmeli. Sportuň oýun görnüşleriniň tapawutly aýratynlygy – oýnuň gidişine görä, hereketiň çalt üýtgemegi bilen häsiýetlenýär. Örän gysga wagtyň içinde türgene çözgüt kabul etmek gerek bolýar. Sportuň oýun görnüşleri bilen meşgullanýanlar, agyr fiziki ýüklenmeler bilen bir hatarda nerw-psihiki dartgynlygy, emosional joşgunlygy hem başdan geçirmeli bolýarlar. Şu görnüşe şeýle-de dowamly sport ýaryşlaryny (birnäçe aýlap), türgeniň bir geo-

grafik zolakdan beýlekä geçmegini, iýmitlenmegiň düzgüniniň üýtgedilmegini hem goşmak bolar. Sportuň oýun görnüşleri bilen meşgullanýan türgenleriň iýmiti proteine baý bolmaly.

Futbolçylar we hokkeý oýnaýanlar oýun wagty elmydama hereketde bolýarlar, şol sanda dürli tizlikde we fiziki ýagdaýda hereket işjeňligini görkezýärler. Şonuň üçin muskul süýümlerinde glikogeniň mukdary azalýar.

Glikogeniň gorunyň üstüni dolmak üçin futbolçylar we hokkeý oýnaýanlar türgenleşik wagty iýmit bilen ýokary glikemiki indeksli uglewodlary kabul etmeli bolýarlar. Ol in azyndan umumy energiýa jeminiň 55%-e çenlisini tutup bilýär. Güýç sarp edilýän türgenleşik we ýaryş wagtly uglewodlar tarapyndan berilýän energiýanyň möçberini 60–65%-e çenli köpeltmek zerur bolýar.

Sportuň oýun görnüşlerinde türgeniň esasy iýmit önümlerine bolan talaby. Futbol, woleýbol we hokkeýde:

- energiýa (kcal/kg) 66–72 63–71;
- protein (g/kg) 2,4–2,6 2,3–2,4;
- ýaglar (g/kg) 2,0–2,2 1,8–2,0;
- uglewod (g/kg) 9,6–10,4 9,5–10,8;
- C witamini (mg) 180–220; 190–240.

Sportuň oýun görnüşleri bilen intensiw meşgullanýan türgenlerde, olaryň işjeňligini çäklendirýän lipidleriň perekisli okislenmegi güýçlenýär. Ýeterlik mukdarda antioksidantlaryň ulanylmagy (A we E vitamin toplumlarynyň ulanylmagy) bu ýagdaýy azaldyp ýa-da düýbünden aýryp, şeýle-de fiziki ýüklenmä tolerantlygy artdyryp hem bilýär. Gündelik iýilýän iýmitiň hil we san taýdan bölünmegi öňde durýan oýny hasaba almak bilen geçirilýär. Şonuň üçin, oýun günü türgeniň günortanlygy ýeňil siňýän bolmaly, kaloriýalylygy gündelik iýmit talabynyň 35% töweregine deň bolmaly. Ýöne oňa aşgazanda uzak wagt-da özleşýän önümleri goşmak bolmaýar. Oňa düzüminde ýeňil siňýän uglewodyň 40–80%-li g/l saklaýan içgilerini, süýjini ýa-da maltodekstrini ýaryş wagty, ýa-da ondan soň goşmak bolýar. Olar ýadawlygy aýyrýar, fiziki işjeňligi ýokarlandyrýar, bagyrda we muskularda glikogeniň mukdaryny kadalaşdyrýar, artdyrýar. Şeýlelik bilen, türgen iýmitiniň ergogen ugry bir hem bolsa, olaryň sportuň dürli görnüşlerinde bellenişi biri-birinden tapawutlanýar. Oýun toparynyň lukmany we tälimçisi bilelikde tagamnamany işläp düzmelidirler.

Iýmitiň bazalaýyn bellenilişi we ergogen berhiziň saklanylyşy

Sport dietologiýasynda iki sany esasy ugur tapawutlanýar:

1. Bazalaýyn iýmitlenmek, ol türgeniň ähli talaplaryny ödemäge, onuň saglygyny ýokary derejede gorap saklamaga, işjeňligini üpjün etmäge niýetlenendir. Amaly taýdan ulanylan ýagdaýda bazalaýyn iýmitlenme deňeçer gatnaşykda bolmalydyr. Şonuň ýaly-da ýokary organoleptiki häsiýete eýe bolmaly (tagam we estetiki görnüşi boýunça hem), oňyn emosiýalary döretmeli, gowy siňmeli. Bazalaýyn iýmitlendirme adekwat, energiýa baý, deňeçerlenen we aýry-aýry şahsa niýetlenilen bolup biler;

2. Ergogen (grekçeden: *ergo*—iş, *gen*—dogulýan) ýa-da ergogeniki berhiz diýilýär, bu ýerde iýmit faktorlary bedende geçýän madda çalşygynyň esasy reaksiýalaryna täsir etmäge gönükdirilýär. Netijede, türgeniň fiziki işjeňligi has ýokarlanýar. Ergogeniki berhiziň esasy ugry iýilýän iýmitiň ýokary organoleptiki häsiýetini üpjün etmäge gönükdirilmeyär. Bu ýerde esasy alada bedeniň işjeňligini çäklendirýän biohimiki reaksiýalara täsir edip, sportdaky mümkinçilikleri artdyrmaklygy göz önünde tutýar.

Türgeniň bazalaýyn iýmitlenmeginiň aýratynlygy

Türgeniň bazalaýyn iýmitlenmegini guramagyň birnäçe ýollary bar, olar iýmiti hakyky sport iýmitine öwürýär. Çydamlylygy talap edýän sport görnüşiniň iýmitinde esasy ünsi proteinli we aminoturşuly naharlara orun bermeli. Çydamlylygyň ösdürilýän we kämilleşdirilýän döwründe bolsa, iýmitde proteinler bilen bir hatarda, uglewodlar, witaminler we minerallar bolmalydyr. Sportuň görnüşlerine görä, alym G.W. Markowanyň ylmy taýdan işläp taýýarlamasy ulanylýar:

1. Agyr atletika: uglewodlar—42%, proteinler—22%, ýaglar—36%;
2. Ýeňil atletika: (orta we uzak aralyga ylgamak), suwda ýüzmek (200–1500 m): uglewodlar—60%, proteinler—15%, ýaglar—25%;
3. Boks we göreşiň ähli görnüşleri, şol sanda türkmen milli göreşi: uglewodlar — 50%, proteinler — 20%, ýaglar — 30%;
4. Woleýbol, futbol we basketbol: uglewodlar — 54%, proteinler — 18%, ýaglar — 28%.

Sanalan sport görnüşlerinde hödürlenen iýmit düzümi, olardaky esasy maddalaryň gatnaşygy türgen bedeninde madda çalşygyny ýokary derejede saklamaga, tizligi we çalasyňlygy üpjün etmäge,

ýeňiş gazanmaga mümkinçilik berýär. Bazalaýyn berhiz diýmek, iýmitiň düzümine girýän dürli himiki gurluşly önümleriň deňeçerliginiň berk saklanmagyny aňladýar. Käbir nutriýentleriň peýdaly mukdary «möçber-täsire» baglylykda kesgitlenilýär. Ýöne türgen iýmitinde käbir maddalaryň mukdary artdyrylan ýagdaýynda hökmany suratda beýleki bir maddanyň täsiriniň üýtgeýändigini ýatdan çykarmaly däl-diris. Mysal üçin, bazalaýyn berhizde C witaminiň mukdarynyň artdyrylmagy, şol bir wagtyň özünde, B topar (B_6 we B_{12}) witaminleriň, foliý turşusynyň, sinkiň we holiniň hem ulanylýan mukdaryny artdyrmagy talap edýär. Hödürülenýän kadadan çykmak bolsa, bedeniň fiziologik işjeňliginiň bozulmagyna we fiziki ýüklenmelere çydamlylygyň peselmegine getirýär. Doýgunlylyk ýörelge diýmeklik – türgeniň berhizinde ýeterlik mukdarda essensial (öwezini çalşyp bolmaýan) iýmit önümleriniň bolmagyny aňladýar. Bu ýörelge, esasan hem, türgenler tarapyndan biologik işjeň maddalaryň ulanylmagynyň hasabyna berjaý edilýär. Bazalaýyn berhiz belenende türgeniň şahsy biohimiki aýratynlygyny, ulanylýan fiziki ýüklenmäniň ýagdaýyny hem hasaba almak zerur. Tejribede türgenleriň C witamini ulanyşy boýunça biri-birinden 10 essä çenli tapawutlanýandygy belli edildi.

Ergogen berhiziň aýratynlygy

Ergogen berhiziň täsirine mysal edip, bufer maddalaryň (substansiýalaryň) iri ýaryşlarda badalga almanyň ön ýanynda bellemeginiň, işjeňligi birden ýokarlandyrmagyny (bikarbonat, polilaktat, karnozin) görkezmek bolar. Ergogen berhiziň ýörite saýlanan görnüşine bedeni uglewod bilen doýurmak usulyny degişli etmek bolar. Ol usulda iýmit öz düzümine naharlanmagyň gezegini üýtgetmegi we «energiýany ýakyjy» fiziki ýüklenmeleri alýar hem-de bedendäki uglewod gorunyň has azalmagyna getirýär. Soňra berilýän fiziki ýüklenmeler biraz peseldilip, ýaryşyň öňki günleri, ýeňil sinýän we muskullarda çalt işlenilýän uglewodlar (glikogen) aňrybaş mukdarda türgene bel-lenilýär. Käbir nutriýentler dar giňişlikde täsir edýär, olaryň täsiri diňe bir görnüşli bioenergetiki ýagdaýda ýüze çykýar (mysal üçin, alaktat anaerob ýa-da glikolitiki anaerob, ýa-da aerob häsiýetde). Şol bir wagtyň özünde, beýleki nutriýentler köpsanly ergogen häsiýetleri ýüze çykarýarlar. Ol täsirler birbada birnäçe bioenergetiki häsiýetlerde we parametrlerde ýüze çykýar. Mysal üçin, gemopoeziň stimulýatorlaryny ulanmak bedende aerob parametrleri üýtgetse-de, anae-

rob madda çalşygyna täsir etmeyär. Kreatini biologik işjeň madda hökmünde bellemek, bedende alaktat anaerob işjeňligi we göwrümi artdyrýar, bufer göwrümini ýokarlandyrýar, ýagny bedeniň glikolitik anaerob mümkinçiligini gowulandyryr. Türgenleşme ýüklenmeleri we goşmaça ulanylan ergogen maddalar sebäpli bedende bolup geçýän uýgunlaşma üýtgeşikleri, wagt häsiýetnamasyna baglylykda özara tapawutlanýarlar. Uýgunlaşma mynasybetli türgen bedeninde bolup geçýän oňyn täsirler: gyssagly, gijikdirilen we çökme (kumulýatiw) görnüşde ýüze çykýar. Şu nukdaýnazardan ulanylýan ähli ergogen häsiýetli ýimit önümleri, belli bir wagtda döredýän täsirleri babatda, biri-birinden tapawutlandyrylmalydyr we olara aýratyn häsiýetnama berilmelidir. Şonuň bilen baglylykda, ýimit goşundysy bolan kreatinfosfat we antigipoksant hasaplanýan – olifen (gipoksen) ergogen häsiýetlerini diňe gyssagly türgenleşik döwründe ýüze çykarýar. Biologik işjeň önüm hasaplanýan kreatin we aminoturşy garyndylary öz täsirlerini, esasan, çökme (kumulýatiw) türgenleşik görnüşde ýüze çykarýarlar. Şonuň üçin bu önümleri ulanandan, derrew muskul güýjüniň artmagyna we alaktat anaerob çalşygynyň ýokarlanmagyna garaşmaly däl. Çünki ol ýimit önümleriniň täsiri dowamly wagtdan ýüze çykýar (adatça, 3–4 hepdeden az bolmadyk döwürde).

Nutriýentleri düzümindäki biohimiki maddalaryň gelip çykyş aýratynlygyna we ergogen häsiýetine baglylykda, olary şu aşakdaky toparlara bölmek bolýar:

- 1) substratlar (esasy nutriýentler);
- 2) madda çalşygynyň işjeň stimulýatorlary ýa-da ingibitorlary (witaminler we mikroelementler);
- 3) dopinge degişli bolmadyk anabolikler (endogen we ekzogen);
- 4) adaptogenler;
- 5) antioksidantlar we antigipoksantlar.

Substrat hökmünde (metaboliki hadysalaryň geçmegi üçin başlangyç madda), ergogen häsiýetini has aýdyň ýüze çykarýan, ýeňil özleşdirilýän uglewodlar (glýukoza, fruktoza, maltodekstrinler), ýag çalşygyna täsirli käbir önümler (omega-3 ýag turşulary, triasilgliseroly), käbir aminoturşulary we olaryň toplumlaryny, şeýle-de ATF-niň önüsyrasyndaky maddalar (inozin-riboksin, adenin) we kreatinfosfat (kreatinmonogidrat) ulanylýar. Uglewodlary, esasan, «uglewodly ýüklenme» görnüşinde bermek örän ähmiýetlidir. Onuň birnäçe görnüşde berliş usuly bar. Däp bolan uglewodly ýüklenmede (Ostrandýň usuly) jogapkärli ýaryşdan bir hepde ön (ýöne ýaryşa 3–4

galýança) türgene uglewody az berip, beden tarapyndan şol uglewodyň hemmesini doly harçladýarlar (ýakdyrýarlar). Şonlukda türgen bedeninde uglewodyň (glikogeniň) mukdarynyň işjeň muskullarda has aşak düşmesi bolýar. Ýaryşa 2–3 gün galanda bolsa ýýmitde uglewodlaryň mukdaryny 80–90%-e ýetirip, ýagyň mukdaryny has peseldip, berhiz belleýärler. Şeýle düzgünde ýaryşyň ön ýanynda muskullarda superkompensasiýa bolup geçýär, işjeň muskullarda glikogeniň mukdary artýar, işjeňlik ýokarlanýar.

Başga usulda «uglewodly ýüklenme» belleneninde (Şerman-Kostillýanyň usuly) her gezekgi harçlanan (ýakylan) uglewoddan soň köp mukdarda uglewodly ýýmit (berhiz) bellenilýär (gündelik energiýanyň 60–70%-i ýa-da 600 g uglewody). Harçlanýan gündelik energiýanyň mukdary kem-kemden azaldylýar, in soňunda nol derejä çenli ýetirilýär. Türgene ýönekeý uglewodlary bellemek bilen bir hatarda olaryň maltodekstrin, polilaktin we krahmal (pet) ýaly polimer görnüşlerini hem ýýmitde ulanmak maslahat berilýär. Ýag turşularyny köp (gündelik energiýanyň 60–80%-i omega-3 ýag turşularyny, triasilgliseroly) mukdarda ulanmak aerob häsiýetli dowamly geçýän ýa-da güýç talap edýän maşklar geçirilende gerek bolýar. Esasy nutriýentleriň energetiki gymmatlygy we olaryň gündelik ulanylmaly mukdary türgeniň taýýarlyk döwrüni hem-de ýaş we agram görkezijilerini hasaba alyp kesgitlenilýär. Türgeniň gündelik ýýmite bolan talabyny giýenik nukdaýnazardan dogry gurmak zerurdyr.

Ýeňil atletika (sprint, bökmek, päsgelçilikli ylgaw, köp görnüşli ýaryş), häzirki zaman köp görnüşli ýaryşy, gimnastika. Sanalan sport görnüşleri bilen meşgullanýan türgenlere şu aşakdakylar hödürlenýär:

- tagamnama 2–1 (3000 kkal-gimnastika we figuralaýyn typmak, aýallar);

- tagamnama 2–2 (4000 kkal-gimnastika we figuralaýyn typmak, erkekler);

- tagamnama 3–3 (5000 kkal-päsgelçilikli ylgaw);

- tagamnama 2–4 (6000 kkal-köp görnüşli ýaryş);

Taýýarlygyň dürli tapgyrlarynda hödürlenýär:

- umumy we ýörite taýýarlyk döwri üçin (tagamnama 2–3 ýa-da 2–4);

- badalganyň ön ýanynda we ýaryş wagtynda (tagamnama 2–2 ýa-da tagamnama 2–3 ýa-da 2–4 köp görnüşli ýaryş);

- geçiş (dikeliş) döwri (tagamnama 2–2 ýa-da 2–3).

Ýaryşa taýýarlyk döwründe gimnastikada we figuralaýyn typmakda aýallar üçin tagamnama 2–1, erkekler üçin tagamnama 2–2 hödürlenýär.

Woleýbol, basketbol, ot üstündäki hokkey, tennis, badminton, buzň üstündäki hokkey oýunlary bilen meşgullanýan türgenlere şu aşakdakylar hödürlenýär:

- tagamnama 3–1 4000 kkal;
- tagamnama 3–2 5000 kkal;
- tagamnama 3–3 6000 kkal;
- tagamnama 3–4 7000 kkal.

Şeýle-de, taýýarlygyň dürli döwürlerinde: umumy we ýörite taýýarlyk döwür üçin aýallar tagamnama 3–1 ýa-da 3–2, erkekler üçin 3–2 ýa-da 3–3 bellenilýär. Badalganyň ön ýanynda we ýaryş wagtynda: aýallar üçin 3–1 ýa-da 3–2, erkekler üçin tagamnama 3–2 bellenilýär. Aýratyn uly ýüklenmeler berlende: tagamnama 3–4 bellenilýär. Tagamnama girýän düzüm bölekler türgeniň ugruna, taýýarlyk döwürine, ýüklenmeleriň dowamlylygyna, jynsyna baglylykda lukman-dietolog bilen türgen tarapyndan işlenilip taýýarlanmaly.

Türgene aňrybaş ýüklenme berilýän wagty onuň aşgazany boş bolmaly. Aýratynam, ol soňky 3–5 sagadyň dowamynda nahar iýmeli däl. Ýöne suwuk naharlar iýlen ýagdaýynda 1–2 sagat geçse bolýar. Eger-de maşklar 90 minutdan uzak dowam edýän bolsa, güýji we çydamlylygy artdyrmak üçin uglewodlary hem-de suwy ulanmak bolýar. Ýüklenme alyp bolandan soň, türgen dikeliş döwriňiň ilkinji 30 minutynyň dowamynda 100 gram uglewody kabul etmeli.

3.7. Berhizleri agramy sazlamak üçin ulanmak

Türgen üçin käte ýaryşdan ön ýa-da ýaryş wagtynda agramyny peseltmek, ýa-da artdyrmak zerur bolýar. Şol sebäpli sport lukmany we tälimçi üçin türgeniň bedenindäki katabolik we anabolik hadysalary deňeçer ýagdaýda saklamak wajyp usul bolup durýar.

Türgen agramyny artdyrmak üçin aşakdaky şertleri berjaý etmeli:

1. Iýmit ýokary kaloriýaly we proteine baý bolmaly;
2. Iýmitiň gezegi we hili adaty fiziologik ýagdaýdan ýokary (köp) bolmaly;
3. Süýdi, şerbetleri, ýokary kaloriýaly sport hajatly içgileri köp içmeli;
4. Artykmaç kaloriýa ýag deposynda çöküp galmaz ýaly, bedenterbiýe we sport maşklarynyň toplumyny ýeterlik ýerine ýetirmeli;

5. Fiziki ýüklenmelere we tizlik-güýç talap edýän sport görnüşlerine ýardam edýän farmakologik uýgunlaşdyryjy serişdeleri ulanmak bolýar. Şeýle-de, antioksidantlary, immunostimulýatorlary we metabolizmi goldaýjylary ulanmak ýerliklidir.

Agramyňy hepdede 1 kilogramdan artyk artdyrmak bolmaýar. Agramy peseltmek üçin köpsanly usullar mälimidir. Olaryň ählisi hem bedenden suwy çykarmaga, çiş aýyrmaga gönükdirilendir. Birinjiden, ol duzy az (ýa-da duzsuz) berhizlik iýmitleridir. Duzsuz iýmit hakykatdan hem agramyňy peseldýär, lukmançylykda çişleri aýyrýar (aýratynam, böwrek zerarly döreýänleri). Ýöne, sportda beýle çemeleşme bolanok, çünki ol fiziki işjeňligi peseldýär, kaliý ýetmeýän ýagdaýynda bolsa türgeniň ýüreginiň ritminiň bozulmagyna getirýär. Mysal üçin, şol ýagdaýlarda tirpildili aritmiýalaryň ýüze çykmany bolýar.

Ary balyny suwuklyk bilen içmek, endama çalmak, aýratynam, hammam şertinde ony ýerine ýetirmek has peýdalydyr. Çünki ol gisto-gematiki päsgelçilikleriň işinde ähmiýetlidir we elektrolitleriň der bilen daşary çykmagyny üpjün edýär. Ýöne suwuklyk-der bilen kaliý hem köp çykarylýar. Şonuň üçin ari balyny iýmezden (ulanmazdan) ön erik kişdesi, gara kişmiş, sary injir, gara smorodina, oda gorsalan ýeralmasyny iýmeli. Olar kaliý ionynyň öwezini dolýar. Agramyňy peseltmek üçin has ygtybarly, ynamdar usul bolup, suwy bedenden çykarmak hem-de iýilýän ýagy çäklendirmek bilen bir hatarda jogapkärli ýaryşlardan 10–14 gün ön türgene uglewodsyz, ýokary protein saklaýan berhizlik iýmitini bellemek amatlydyr. Şonlukda, türgene, esasan, protein saklaýan önümleri (et, balyk, ýumurtga, süýt önümleri, deňiz önümleri) iýmek maksadalaýykdyr. Şol bir wagtyň özünde, türgen çörek we çörek önümlerini, makaron hem-de unaş, konditer önümlerini iýmeli dälär ýa-da juda az möçberde iýmelidir. Şeýle-de uglewodlary köp mukdarda saklaýan banan, süýji alma, şetdaly, erik, üzüm, gawun we beýleki süýji miweleri iýmeli däl. Şeýle ýagdaýda, agramyň peselmegi gordan (ýag depodan) ýaglaryň köp harçlanmagynyň hasabyna geçýär. Ýaryşa 2–3 gün galanda uglewod saklaýan iýmit önümlerini täzeden ürç edip iýmek maksadalaýyk bolýar. Şeýle berhiz böwrek-daş kesellerinde garşy görkezilendir, şonuň ýaly-da böwrekde we peşew haltada daş emele gelmek howpy (duzly diatez) ýokary bolan (ultrases barlagda çäge bolmagy) adamlara bu usuly ulanmak bolmaýar.

Agramyňy peseltmek üçin berhiz

Kaloriýa üpjünçiliginde otrisatel balansy ýüze çykarmaly, ýagny iýmitiň gymmaty 500–1000 kilokaloriýadan köp bolmaly däl. Uly adamlar üçin jemi mukdar günde 1200 kilokaloriýadan aňry geçmeli däl, ýagny bedeniň minimal fiziologik işjeňligini üpjün etmeli.

Ýokary kaloriýaly iýmit önümlerini pes kaloriýalylara çalyşmaly. Iýilýän süýjiniň, duzuň we ýiti iýmit önümleriniň (sous, ajika, tabakko, soýa, kakadylan şöhlatlär, konserwirlenen önümler), holes-terolyň we doýgun ýaglaryň mukdaryny azaltmaly. Şeýle-de margarin, mesge ýagy, kakos ýagy, ýagly et, salo ulanylmasa gowy. Alkogolly içgileri içmeli däl.

Iýilýän iýmitiň sanawyna ir-iýmiş, miweleri köpräk goşmaly, ter gök-önümleri köp iýmeli. Kletçatka (kelem, şugundyr, türp) ulanmaly. Irden däneli iýmit iýmeli.

Hepdede 1 kilogramdan artyk agramyňy peseltjek bolmaly däl. Özüňe «açlyk» çekdrip, horlanjak bolmaly däl, teleradio mahabatlandyrmalaryna aýratyn üns berip, biologik işjeň maddalaryň sintetik görnüşlerini horlanmak üçin ulanjak bolmaly däl. Mahabatdaky diýilýän käbir toslamaly (fantastik) täsir dopingiň hasabyna (amfetamin, efedrin we ş.m.) ýüze çykýan bolmagy mümkin. Sebäbi olar «açlyk» duýgyny basyp ýatyryýarlar.

Umumy we ýöriteleşdirilen işjeňligi ýokarlandyryýan energetiki täsirli: Neoton, Fozitron, Repolar, L-karnitin, şeýle-de witaminli-minerally toplumlary «uglewoddan doýma» usuly bilen utgaşdyryp ulanmaly.

Iýmitiň kabul edilmesi we fiziki ýüklenmeleriniň derejesi, dowamlylygy we intensiwligi boýunça deňeçer gitmeli.

Çydamlylyk talap edýän sport görnüşlerinde ýörite energiýa beriji içgileri içmek hem makuldyr. Ol bedendäki suwuň, süýjiniň mukdaryny kadalaşdyryp, fiziki işjeňligi goldap bilýär. Düzüminde 20% süýji saklaýan sport ähmiýetli içgiler hem energiýanyň öwrülüşigine täsir edip, bedende, glikogeniň mukdary peselen ýagdaýynda haýyrlýdyr.

Biologik işjeň (berhizlik) goşundylar we olaryň fiziki işjeňligi ýokarlandyrmakdaky ähmiýeti

Biologik işjeň maddalar (BIM) Türkmenistan döwletimizde derman hökmünde resmileşdirilmese-de, olaryň hem bedene goldaw

bermek ukyby bardyr. Biologik işjeň maddalar (berhizlik), iýmit goşundylary iýmit hökmünde ulanylmaga we onuň düzümini baýlaşdyrmaga niýetlenendir.

Adaptogen häsiýetli BIM

Adaptogen häsiýetli BIM-lere täsirlilik derejesi anyklanylýan, sportda ulanylýan aşakdaky maddalar degişlidir:

– lewzeý ekstraktynyň esasynda elton, leweton, fitoton, adapton, Hytaý laojanyňnyň gaýnatmasy.

Aktoprotektor täsirli BIM

Aktoprotektor täsirli BIM serişdelere antihot, optimaýzer degişlidir. Antihot fiziki işjeňligi artdyrýar, psihoemosional durnuklylygy üpjün edýär, bedeniň daşky gurşawyň ýaramaz faktorlaryna garşylygyny ýokarlandyrýar. Şol sanda ol geografik-klimata uýgunlaşmany hem çaltlandyrýar. Optimaýzeriň düzümine L-karnitin, L-triptofan, asetilsistein, asetilsalisil turşusy, fruktoza ýa-da glýukoza, gury süýt syworotkasy girýär.

Antioksidant häsiýetli BIM

Mikrogidrin – biologik işjeň maddalaryň düzümini, esasan, kremnezem tutýar (kremniý dioksidi), ol bedendäki okislenme-gaýtarma reaksiýalaryny kadalaşdyrýar, dezagregasion häsiýete eýe bolup, ganyň reologiki häsiýetini gowulandyrýar we ganyň kapillýarlardan geçmegini gazanyp, dokuma (muskul) bilen ganyň arasyndaky gaz we madda çalşygyny ýokarlandyrýar. Olaryň hemmesi aerob işjeňligi artdyryp, çydamlylygyň görkezijilerine oňyn täsir edýär.

Biotad (biomedica foscama, Italiýa) utgaşdyrylan derman serişdesi bolup, onuň esasy täsir edýän maddasy dikeldilen glutationdyr. Ol öz düzüminde C we E witaminler toparyny, tiokt turşusyny saklaýar. Bu serişde türgen bedeninde erkin radikallaryň köp ýygnaýan wagtlary has ähmiýetlidir.

Anaboliki täsirli BIM

Köplenç, anaboliki täsir edýän serişdelere: düzüminde saponinleri, flavanoidleri we alkaloidleri saklaýan lewzeý, tribulus ýaly ösümliklerden alnan maddalar degişlidir. Ekdisten-steroid gurluşly

serişde bolup, ösümlükden alynýar we birnäçe ýyllaryň dowamynda halk lukmançylygynda ulanylýar. Himiki gurluşy boýunça fitosterid, ýagny gormon hasaplanýar. Lewzeý otunyň kökünde fitoekdistteroid ekdistenden başga-da organiki turşular, şepbik, efir ýaglary, eýleýji maddalary, reňk berijileri, alkaloidleri we witaminleri saklaýar. Tejribeleriň görkeziji ýaly ekdisten az zäherli, giň biologik spektrli derman serişdesidir.

Plastik substrat hökmünde ulanylýan BIM

Ýokary ergogen häsiýetli nutrisewtiki we parafarmasewtik serişdeler bolan aminoturşy gurluşly önümler, ilkinji nobatda, ergogen häsiýete eýedir. Ol proteinleriň sintezini goldaýar we muskullarda olaryň harçlanyşyny tygşytlaýar.

Dikeldiji häsiýetli BIM

Yzygiderli, intensiw fiziki ýüklenmelerden soň iýmit önümlerini kabul etmegiň arasynda aerobitin atly Amerikanyň «Snac» şereketiniň önümi ulanylýar. Onuň düzüminde 1000 mg L-sitrullin, 1000 mg L-arginin, 200 mkg foliý turşusy saklanýar. Aerobitin soňky ýyllarda öndürilen dikeldiji serişdeleriň näýbaşysy hasaplanýar. Ol serişdäni taýýarlyk we ýaryş döwründe ulanmak bolýar.

Türgenlerde aralyk we patologik ýagdaýlary kadalaşdyrmakda ulanylýan dermanlar:

Dowamly fiziki dartgynlyk – ol bedeniň umumy ýagdaýy bolup, neýroendokrin ulgamyň birmeňzeş bozulmasy bilen utgaşyp bilýär. Dartgynlylygyň umumy alamatlary bolup, bedeniň energiýa potensialynyň has peselmegi, plastiki materiallaryň ýetmezçilik etmegi, gaýtadan emele geliş hadysasynyň (resintezniň) haýallamagy we metabolizmiň bozulmagy hyzmat edýär.

Sport lukmançylygynda, bozulmanyň ýerleşişine görä, dört görnüş tapawutlandyrylýar:

1. MNU-nyň dartgynlylygy;
2. Ýürek-damar ulgamynyň dartgynlylygy;
3. Bagyrda dartgynlygyň bolmagy (bagyr agyryly sindrom);
4. Nerw-muskul ulgamynyň dartgynlylygy (muskul agyryly sindrom).

MNU-nyň dartgynlylygy, köplenç, astenonewrotiki görnüşde geçýär, onuň merkezini asteniki ýagdaý düzýär. Şeýle-de türgeniň

häsiýet aýratynlygy bu ýere goşulýar. MNU-nyň dartgynlylygynyň farmakoterapiýasy alamatlara esaslanyp düzülýär. MNU-nyň dartgynlylygynyň giposteniki görnüşinde beýnide metabolizmi gowulandyryan serişdeler (nootroplar: pirasetam, ensefabol, meksidol we beýl.), psihotonizirleýji serişdeler (sidnokarb), rahatlandyryjy-sedatiw we bioritmi dikeldiji dermanlar (melatonin) belleniýär. Gijeki ukyny dikeldiji serişdeler (kumulýatiw häsiýeti, ýagny bedende çöküp galmak ukyby bolmadyk uky dermanlar) belleniýär. Şeýle-de mahsus däl täsirli – gündizki trankwilizatorlar ulanylýar.

Ýürek-damar ulgamynyň dartgynlylygynyň kliniki keşbi dürli-dürli bolup bilýär. Onuň iň köp duşýan görnüşi – arterial gan basyşyň gipo ýa-da gipertenziýa görnüşde üýtgäp («oýnap») durmagydyr. Ol, köplenç, bradikardiýa ýa-da tahikardiýa alamatly ýüze çykýar. Miokartda metabolizmiň bozulmagy Gisiň dessejiginiň impulsy geçirijiliginiň ýa-da artiowentrikulýar ulgamyň (bradikardiýa) bozulmagy we miokardyň oýanyjylygynyň ýokarlanmagy hem-de onuň netijesinde ekstrasistoliýanyň, ýa-da ýüregiň ritm bozulmasynyň ýüze çykması bolýar. Ýüregiň muskulynda metabolizmiň bozulmasy (miokardyň distrofiýasy) EKG alamaty bilen ýüze çykýar. Ýürek-damar ulgamynyň dartgynlylygynyň farmakoterapiýasyny geçirmekde kaliý we magniý serişdeleri (eger-de impuls geçirijiliginiň bozulmasy bolmadyk ýagdaýynda), β -adrenoblokatorlar, miokartda madda çalşygyny gowulandyryan, onuň kisloroda bolan mätäçligini peseldýän serişdeler ulanylýar. Ýürek ritmi bozulanda izoptin ýa-da aýmalin ýaly antiaritmiki serişdeler belleniýär.

Bagry-agryry sindromynda öt kowujy serişdeler, spazmolitikler, witamin serişdeleri, essensiale, geptral, pentoksil, metilurasil we inozin-riboksin belleniýär. Muskul-agryry sindromyny bejermekde spazmolitikler narkotiki däl agryry aýryjylar, gan damaryň göwrümini giňeldijiler, mikrosirkulýasiýany gowulandyryan serişdeler ulanylýar.

Häzirki zaman derman serişdeleriniň sanawynyň köp bolmagy hem-de olaryň saýlanyp ulanylmagy, sportda uýgunlaşma hadysasynyň çaltlanmagyna, ýaryşdan soňky döwrüň gysgalmagyna mümkinçilik berýär. Şol bir wagtyň özünde, türgeniň intensiw türgenleşmäge onuň ýürek damar ulgamy çäklenme goýýar, fiziki ýüklenmeleri azaltmagy talap edýär. Olaryň hemmesi bedeniň finksional mümkinçiliklerini aňladýar. Dikelişi çaltlandyryan güýçli stimulyatora gomeosataza täsir etmek degişli bolup durýar (katabolizmi işjeňleşdirmek, turşy-aşgar

deñeçerligi kadalaşdyrmak, energiýa gorlaryny-resurslaryny çäklen-dirmek we beýl.), ol ýüklenmäni aramlaşdyrýar.

Dartgynlylygyň önüni alyjy serişdeleriň biri ýokumly ýymitlen-mekdir. Ol bedendäki madda çalşygyny tebigy sazlaýjydyr. Şeýle-de ol energiýa çeşmesi bolmak bilen birlikde, plastiki we mikroelement bilen hem bedeni üpjün edýär. Mysal üçin, aerob häsiýetli ýüklen-me döwri bedene ýymit bilen düşýän proteiniň mukdaryny artdyrmak zerurdyr. Gije-gündizlik gerekli kilokaloriýanyň mukdary harçlanýan energiýa gabat gelmeli, eger ol ýetmese ýa-da artyk bolsa hem türgen üçin zyýanly bolýar.

Häzirki zaman sport türgenleşik ýollaryna fiziki we ruhy (psihoe-mosional) ýüklenmeler mahsus. Geografik ýerleşýän ýerini çalyşmak, aýratynam gys-ýaz aýlary türgeniň witaminlere bolan talabyny has art-dyrýar. Mysal üçin, konkili ylgaýan ýokary derejeli türgenleriň bedenin-däki askorbin turşusynyň mukdary intensiw türgenleşiklerden soň gys paslynda, orta daglyk şertinde 30-50% peselýär. Witaminleriň bedene ygtybarly düşmegini üpjün etmekde iki sany ýagdaýdan daşda durmaly:

- ter önümlerde olaryň mukdarynyň saklanylmasy we termiki işläp taýýarlamasy hasaba almazdan göz önünde tutmaly;
- taýýarlyk döwründe witaminleriň mukdaryny has uly möçber-de belläp, soň birden kesilen ýagdaýda bedende olaryň fiziologik ýet-mezçiliginiň ýüze çykmagy;

Intensiw ýüklenmelerde türgen bedeninde käbir organiki däl birleşmeleriň peselmegi bolup geçýär. Olardan kaliý, kalsiý, natriý, hloridler, fosfatlar bolmalysyndan has azalýarlar. Şonuň üçin bu ýag-daýyň önüni almak maksady bilen, asparkam, panangin, kalsiý glýukon-at we gliserofosfat goşmaça bellenilýär. Şeýle-de uglewod-mineral we uglewod-mineral-witaminli içgiler bellenilýär. Uglewodlaryň we ýag turşularynyň harçlanyşyny artdyrmak maksady bilen energiýa substraty hökmünde: tiamin hlorid, riboflawin, nikotin turşusy, kalsiý pantotenaty, holin hloridi bellenilýär. Bu dermanlary terapewtik muk-darlardan iki, üç esse ýokary möçberde bellemek mümkin.

Protein çalşygyna tasir etmeklik: piridoksin gidrobromidi, foliý turşusy, tokoferol asetaty, glýutamin turşusy, metionin, asparkam, panangin, fosfaden riboksin-inozin, kaliý orotaty, fitin, fosfadin ýaly dermanlary ulanmak arkaly amala aşyrylýar.

Sanalan derman serişdeleri, adaty, utgaşdyrylan we toplumlaýyn görnüşde ulanylýar. Olary saýlap bellemek käbir dermanyň ol ýa-da beýleki metaboliki hadysanyň bozulmasyna göre ulanylýar.

Sport lukmançylygyndaky patologiýalarda farmakoterapiýanyň geçirilişi

Sport bilen meşgullanmagy yzygiderli we tygşytly gurnamak başartmadyk ýagdaýynda ýa-da dowamly surnukdyryjy türgenleşiklerde türgen bedeninde patologiýadan öňki ýagdaý, ýa-da patologik üýtgeşmeler bolup geçýär. Ýiti ýa-da dowamly fiziki ýüklenmelerde we dartgynlykda ol, ýa-da beýleki agzalaryň bölekleýin zeperlenmesi bolup biler. Olar bedeniň dogabitdi ýa-da gazanylan ýagdaýy bilen bagly bolýar. Haçanda türgene, onuň funksional mümkinçilikleriniň çäginde çykyan birwagtlaýyn fiziki ýüklenme düşse dartgynlyk ýagdaýy döreýär. Türgenlerde duşýan dowamly fiziki dartgynlyk uzak wagtlaýyn fiziki we emosional ýüklenmeleriň esasynda döreýär. Ol howlukmaçlyk bilen geçirilýän türgenleşikleriň, bedene agyr ýüklenmeler düşen ýagdaýynda ýa-da türgeniň ýeterlik başlangyç tälimi bolmadyk halatlarynda ýüze çykýar. Ýiti we dowamly fiziki dartgynlylygyň ýüze çykmagynda türgeniň gün we iş tertibi bozmagy, ukynyň kadaly alynmazlygy, iýmitiň ýeterlik bolmazlygy, fiziki we ruhy (psihiki) şikes, bedendäki kesel zerarly dowamly zäherlenme, ýokanç keselden saplanylýan (rekonwallesent) döwür (köplenç, grip, basyk, dümew) sebäp bolýar. Bu ýagdaýlar bedeniň fiziki we emosional ýüklenmelere durnuklylygyny peseldýär.

Ýiti we dowamly fiziki dartgynlylygyň ýüze çykmagy türgenleşigiň islendik tapgyrynda: taýýarlyk, ýaryş ýa-da aralyk döwürlerinde bolup biler. Ýöne, türgenleşigiň başlangyç döwürlerinde, ýiti fiziki dartgynlylygyň ýüze çykmagy üçin şert döreýär. Dowamly fiziki dartgynlyk türgenleşigiň esasy tapgyrynda, ýagny türgeniň işjeňliginiň has ýokary wagty döreýär.

Ýiti fiziki dartgynlyk ýürek-gan damar ulgamynyň birden durmagy, öýken çiş, kelle beýniniň çiş, miokardyň ýiti distrofiýasy, ýürek muskulyna gan öýme, miokardyň infarktyna çenli ýagdaý, ýüregiň ritminiň agyr görnüşli bozulmalary, böwregiň, bagryň ýiti ýetmezçiligi, damar içki gan lagtalanma we spontan pnevmotoraksyň ösmegi bilen hem utgaşyp biler. Bu ýagdaýlar gyssagly çäreleri we gaýragoýulmasyz kömek bermegi talap edýär;

Dowamly fiziki dartgynlyk aşakdaky görnüşlerde duşýar: sport keseli (aşa türgenleşmek), fiziki dartgynlykda miokardyň distrofiýasy, böwrek agyryly sindromy, fiziki dartgynlykda bronhial demgysma, fiziki allergiýa.

Sport keseli (aşa türgenleşik) adalgasy L. Prokop tarapyndan 1956-njy ýylda Awstriýada sport lukmançylygy boýunça geçirilen bütindünýä kongresinde hödürlenipdir. Bu adalga beýni gabygynda geçýän hadysalaryň zeperlenmegini ýa-da impulsalaryň aýry-aýry agzalar bilen özara gatnaşygynyň bozulmagyny aňladýar. L. Prokop bu ýagdaýy nekroz, newrasteniýa, giposteniýa diýip atlandyrypdyr. Bejeriş we dikeldiji çäreler patologik hadysanyň ýerleşýän ýerine we alamatlaryň ýüze çykyş derejesine görä geçirilýär.

1-nji derejeli ýüze çykma. Arz kän bolanok, ýöne türgende käte uky bozulmasy bolýar. Ilkinji bozulmalar emosional ulgamda bolýar, esasan hem, türgenleşmäge bolan höwesini gaçýar. Keseliň obýektiw alamatlary bolup, türgeniň ýürek-damar ulgamynyň tizlikli ýüklenmä uýgunlaşma ukybynyň peselmegi we hereket sazlaşygynyň ýeňil bozulmagy hyzmat edýär. Bedeniň kadadan üýtgemegini ýörite test-barlaglary geçirmek arkaly kesgitlemek mümkin. Sport keseliň başlangyç derejesinde türgen türgenleşikleriniň intensiwligini we görümini has peseltmelidir, onuň ugruny biraz üýtgetmelidir.

2-nji derejeli ýüze çykma. Keseliň kliniki alamatlarynda birinji derejede sanalan ýagdaýlar saklanyp galýar, onuň üstesine olar güýçlenýär we agyrlaşýar. Sanalan alamatlar türgeniň rahat wagty hem ýüze çykýar. Bu döwürde türgen, esasan, köp agzalarynda we ulgamlarynda funksional bozulmalara arz edýär, sportda gazanylan netijeleri ujypsyz bolýar. Dürli test barlaglary türgeniň fiziki işjeňliginiň peselendigini görkezýär. Näsag keseliň ikinji derejesinde hassahana şertinde barlanmaga we toplumlaýyn bejergi almaga degişlidir. Oňa bejeriş bedenterbiýesini geçirmek, rahatlandyryjy-sedatiw, immuno-modulirleýji, antidistrofiki we metaboliki täsirli derman serişdelerini bellemek ýerliklidir. Şol döwürde β -adrenoblokatorlary, belladonnanyň serişdelerini (keseliň alamatlarynyň ýüze çykyşyna görä) ulanmak has amatlydyr. Fizioterapewtik bejergileri almakdan hem gowy netijeleri gazanmak bolýar.

3-nji derejeli ýüze çykma. Keseliň bu derejesinde agzalarda we ulgamlarda tranzitor-geçýän ýa-da durnukly üýtgeşmeler bolýar, olar has aýdyň ýüze çykýan distrofiki bozulmalar görnüşde, käte organiki kemçilikler bilen hem utgaşyp geçýär. Ol üýtgeşmeler, köplenç, aýry-aýry agzalaryň funksional ýetmezçiligi görnüşinde duşýar. Mysal üçin, ýürek ritminiň çylşyrymly bozulmasy, bagryň we böwregiň parenhimasynyň üýtgemegi, köplenç, agyr fiziki ýüklenmelerden soň has aýdyň bildirýär we birnäçe gün dowam edip bilýär. Sport keseliň

üçünji derejesinde näsaglar hassahana şertinde zeperlenen agza üçin we antidistrofiki häsiýetli dowamly bejergini almaly bolýarlar. Şeýle bejergi ýüze çykan bozulmalary durnukly gowulandymaga mümkinçilik bermelidir. Geçirilen bejergi tapgyryndan soň türgen dynç alýar. Türgeniň türgenleşik bilen meşgullanmagyny 2–3 aýdan soň dowam etmek mümkin. Şol döwürde türgene ýaryşa gatnaşmak bolmaýar.

Miokardyň distrofiýasy

Fiziki dartgynlylykdaky miokardyň distrofiýasyny (FDMD) ýürek-gan damar ulgamynyň intensiw fiziki we emosional ýüklenmeleri ýerine ýetirmek üçin ýeterlik göwrümiň bolmazlygy ýa-da ýürekde dilatasiýanyň, gipertrofiýanyň, elektrik durnuksyzlygyň we miokardyň ýygrylyş ukybynyň peselmegi bilen geçýändigini görmek bolýar. Ýörite geçirilýän barlag testleriň netijesine, miokardodistrofiýanyň ýüze çykyşyna, keseliň kliniki geçişine görä, tapawutlandyrylan bejergi başlanýar. Metaboliki häsiýetli derman serişdelerini ulanmak hökmany bolup durýar. Bejergini tapgyrlaýyn, bir-iki hepdeläp, käte aýlap almak gerek. Soňluga bilen türgene agyr ýüklenmeler berilýän döwründe 2–3 hepdeläp keseliň önüni alyş bejergileri bellenilýär. FDMD-li türgenleriň reabilitasiýasyny ýörite hereketli gün tertibini berjaý etdirmek bilen sport işjeňligini dikeldýär. Şeýle-de FDMD-niň bejergisinde giperbariki oksigenasiýa usuly giňden ulanylýar. Şonuň ýaly-da «distrofiýanyň bosagasy» düşüňjesi kabul edilip, ol EKG barlagy netijesinde kesgitlenilýär. Bejerginiň täsirinde ol bosaga görkezijisi elmydama ýokarlanmaly. Türgenleriň sport işjeňligini dikeltmek üçin ulanylýan derman serişdeleri aşakdakylardan ybaratdyr.

Fosfotiamin, tiamin bilen deňeşdirilende dokumalara çalt sozulýar we işjeň kofermente (kokarboksilaza) öwrülýär. Ol 0,01 mukdarda günde 3 gezek bellenilýär.

Benfotiamin – B₁ witaminiň benzol önümi hasaplanýar. Ol ýagda ereýän tiamindir. Onuň bioýeterligi has ýokarydyr (suwda ereýjiligi boýunça tiaminden 5 esse artyk). Benfotiamin 0,025–0,05 mukdarda günde 1–4 gezek bellenilýär, bejerginiň dowamlylygy 15–40 gün.

Kokarboksilaza, liofizirlenen külke (0,05) bolup, fiziologik erginde eredilip, muskul içine ýa-da deri astyna günde 1 gezek, 10–20 günün dowamynda sanjylýar.

Pantogam gerdejigi 0,5–1 g möçberde bolup, pantoten turşusynyň (B₅ witaminiň we gamma amino ýag turşusy) önümi hasaplanýar. Ol neýrometabolotrop-nootrop täsire hem eýedir. 1 gerdejikden günde 2–3 gezek içilýär. Bejergi 1–4 aýlap dowam edýär.

Pikamilon, ol iki birleşmeden, ýagny nikotin turşusyndan we gamma amino ýag turşusyndan durýar. Bu dermany 0,02 mukdarda günde 3–4 gezek içmeli. Ýgtybarly antigipoksant hasap edilýär.

Piriditol (ensefabol, piritinol), ol piridoksiniň disulfid önümi hasaplanýar. Neýrometabolik täsiri ýüze çykarýar. Gerdejikde 0,1–0,2 mukdarda günde üç gezek, nahardan 30 minut soň içmeli. Yöne agşamky gezegi sagat 18:00-dan soň kabul etmeli däl.

Oksikobalamin we *kobamamid* dermanlary B₁₂ witaminiň önümleridir. Olar 1 gerdejikden günde 3 gezek içilýär ýa-da erginde deri astyna günde 1 gezek sanjylýar.

Türgenleriň sport işjeňligini dikeltmek üçin ulanylýan antigipoksant derman serişdeleri.

Substrat antigipoksantlar (ATF, FTF-Long, fosfobion, neoton, Ýantar turşusynyň önümleri – (limontar, reamberin, sitoflawin), fumar turşusy, solkoseril, aktowegin.

Sazlaýjy antigipoksantlar (sitokolin, preduktal-trimetazidin we beýl.).

Gipoksiýa zerarly döreyän ýagdaýa plastiki täsir edýän antigipoksantlar (riboksin-inozin, bemetil, etomerzo, antihot we beýl.).

Bagyr-agyryly sindrom

Bagyr agyryly sindrom, patologik ýagdaý bolup, onuň esasy alamaty sag gapyrgalaryň aşagynda agyrynyň ýüze çykmagydyr. Ol agyry türgen dowamly türgenleşme, agyr fiziki ýüklenmeler bilen meşgullananda döreyär.

Bagyr-agyryly sindromyň iki topary tapawutlanýar:

1-nji topar – gemodinamiki, şol sanda bagryň ölçeginiň ulalyp, onuň daşky kapsulasyna zor salmagy netijesinde agyrynyň bolmagy, şeýle-de soňlугy bilen bagyrdan *depo* ýagdaýyndaky ganyň çykmagy zerarly onuň ölçeginiň biraz kiçelmegi bolýar. Bagjyklara agram düşýär we agyry döreyär (atletlerde hem şu hili agyry bolýar).

2-nji topar – holestatik: ýagny ödüň öt haltada toplanmagy, adatça, gipokinetik ýa-da giperkinetik görnüşli öt ýollarynyň diskineziýasy, käte holesisit we holangit bolýar. Öň geçirilen wirusly gepatite üns berilýär.

Bagyr-agyryly sindromdan ejir çekýän türgeni bejermek, ilkinji nobatda, sag gapyrga asty ýiti agyryny basyp ýatymaga gönükdirilendir. Soňra dowamly dermanly bejergi geçirilýär. Sag gapyrga asty ýiti agyryny basyp ýatymak üçin, türgen fiziki ýüklenmelerden wagtlaýyn ýüz öwürmeli bolýar. Ol, adaty, agyrynyň geçmegine getirýär. Eger ol ýeterlik bolmasa, çuň ritmiki dem alşy amala aşyrmak, öz-özüne bagyr sebitine owkalama geçirmek maslahat berilýär. Şeýle-de, lukman tarapyndan agyryny basyp ýatymak üçin 0,2%-1 ml platifillin ýa-da 0,1% -1 ml atropin sulfaty ergini bellenip bilner. Eger-de agyry dowamly fiziki ýüklenmeleriň alynmagy zerarly ýüze çykýan bolsa, agyryklary biraz peseltmeli (gerek bolsa türgenleşigi bes etmeli). Şeýle-de bejeriji berhizleri, ýaglary iýmegi çäklendirmeli, proteinleri kadaly belläp, uglewodlaryň we witaminleriň mukdaryny artdyrmaly. Bagyr-agyryly sindromyň esasynda öt çykaryjy ýollaryň gaýnaglamasy bolsa, şol keselleriň bejergisi geçirilýär.

Bronhial demgysma (dem alşyň fiziki çäklenmesi)

Bronhial demgysma (dem alşyň fiziki ýüklenmeleriň berilmegi netijesinde çäklenmesi) birnäçe at bilen tanalýar. Başgaça aýdylanda, ol kesel hem däl-de fiziki ýüklenmeler berlende ýüze çykýan dem alyşdaky fiziki dartgynlylykdyr. Käte ol, ýüklenme geçenden soň hem, bronhospazm görnüşde ýüze çykyp bilýär. Ýüklenmeden soňky döreýän bronhial demgysma şeýle keselli näsaglaryň 90%, 35–40% allergiýanyň käbir ýüze çykmalary bolan adamlarda döreýär. Ylgaýjylarda bu görkeziji degişlilikde 70–89 we 40% görnüşde duşýar. Türmenleşik maşklary zerarly döreýän bronhospazm kliniki sindrom görnüşde ýüze çykýar hem-de agyr türmenleşikden birnäçe minut geçenden soň dem alyş ýollarynyň spazmy bilen utgaşýar. Farmakologik däl dem alşyň çäklenmesiniň bejergi we önüni alyş usullaryna howany dowamly gyzdirmek, howany tämizlemek (ony otrisatel ionlar bilen baýlaşdyrmak), dem alyş ýollary üçin örtgi ulanmak, iýilýän iýmitden allergiýa berip biljek mümkin bolan iýmitleri aýyrmak degişli bolýar. 30 sekuntlyk ýuwaşlyk bilen geçirilýän gyzdyryjy häsiýetli maşklar bronhial astma ýagdaýa duçar bolýanlara bu ýagdaýyň önüni almaga we ýeňiş gazanmaga mümkinçilik berýär. Şonuň ýaly-da fiziki ýüklenmeler zerarly ýüze çykýan bronhospazmy basyp ýatymak üçin farmakologik serişdeler ulanylýar. Olardan has ähmiýetlisi β -adrenoblokatorlar hasaplanylýar. Şeýle-de natriý kromoglikat (intal) ähmiýetlidir.

Dartgynlylyk zerarly ýüze çykýan bronhial astmanyň önüni almakda (türgenleşik sapaklaryndan ön) ulanylýan derman serişdeleri:

β_2 -adrenomimetikler: Fenoterol, orsiprenalin, pirbuterol, salbutamol, salmeterol, terbutalin 1–2 mukdardan (süýri däneden), ingalyasiýa görnüşinde 5–10 minutlap ulanylýar.

Natriý kromoglikat (intal) 1 mukdar (süýri däne) ingalyasion görnüşde 10–20 minutyň dowamynda ulanylýar. Ditek, intal+2 mukdar ingalyasion ýol bilen 10–20 minutyň dowamynda ulanylýar. Antiholinergik serişdeler (atropin sulfaty, ipratropiý bromidi) 2–4 mukdary ingalyasion ýol bilen 10–20 minutyň dowamynda ulanylýar. Teofillin «per os» usulynda 15–25 mg/kg mukdarda 1 sagadyň dowamynda ulanylýar. Fiziki ýüklenmeler bilen bagly bronhospazmda şeýle-de kalsiý ionynyň antagonistleri, antiholinergik serişdeler, ipratropiý bromidi, alfa adrenoblokatorlardan prazosin, terazozin ýalylar, diuretikler ulanylyp bilner. Antigistamin derman serişdelerinden bronhospazmy aýyrmak üçin, azelastin, loratadin, dezloratadin, hlorfeniramin, setirizin, ketotifen we geksofenadin ulanylýar.

Geografik-guşaklyk, klimat aratapawudy aýyrmakda ulanylýan farmakologik serişdeler

Türgenleşik we ýaryş döwründe türgenler ol ýa-da beýleki ýurda barmaly bolýarlar. Netijede, geografik guşaklyk hem üýtgeýär. Oňa sport lukmançylygynda «transmeridian ýaşaýşy üýtgetme» diýip at berilýär. Wagtyň üýtgemegi bilen geografik-guşaklyk şert hem täzelenýär (mysal üçin, deňiz derejesinden ýokary ýa-da aşak; orta ýa-da ýokary daglyk ýerler, temperaturanyň, ýa-da çyglylygyň üýtgemegi we beýlekiler). Şeýle ýagdaýlarda adam bedeninde fiziologik kanuna laýyk özgermeler bolup geçýär: uky, işdä üýtgäp bilýär. Gan basyş, damar urgusy, dem alyşda hem üýtgemeler bolup biler. Käte türgene gyssagly kömek etmek zerurlygy döreýär. Bu ýagdaýa sportda guşaklyk bilen bagly dezadaptasiýa diýilýär. Ýagny adam bedeniniň daşky gurşawyň şertlerine uýgunlaşmasynyň bozulmagy bolýar. Geografik-guşaklyk, klimat aratapawudyň netijesinde türgende döreýän kliniki dezadaptiw ýagdaýlara şular degişli:

– ukynyň we biologik ritmiň bozulmagy (ilkinji nobatda, sirkad ritmiň üýtgemegi). Ol öz gezeginde adamyň gündizki işjeňliginiň we gijeki ukynyň çalşyp gelşini üýtgedýär. Şeýle ýagdaý dowamly saklansa, türgende merkezi nerw ulgamynyň dartgynlylygy bolup geçýär we dürli patologik alamatlar ýüze çykyp bilýär (ýiti desinhronoz);

– immun ulgamynyň işjeňliginiň peselmegi we ýiti respirator keseliniň ýa-da dowamly geçýän patologiýanyň gaýtalanmasy (möwjemesi) döreýär. Oňa şeýle-de «wagtlaýyn ýa-da tranzitor immunodefisit» diýilýär;

– dem alyş, ýürek-damar ulgamynyň funksiýasynyň agyrlaşmagy, ýagny dem alşyň kynlaşmagy-döwşeme, tahikardiýa, dodagyň we deriniň gögermegi ýaly alamatlar döreýär. Olaryň ählisi ýürek-damar ulgamynda dartgynlylygy döredýär («dag keseli»).

Desinхроnozy düzetmek türgeniň başga ýurda baryp düşen pursadyndan başlanýar. Uçarda ýa-da otluda gidip barýan wagtyň eýýäm şol barjak ýurduň, ýaryşyň geçjek ýeriniň sagat aýratynlygy bilen ýaşajak bolmaly. Bu ýagdaýy kadalaşdyrmak üçin, adatça, melatonin ulanylýar. Melatoniniň bir gezekde 9 mg möçberi ulanylan ýagdaýda 3–5 sagatlap rahat ukyny üpjün edýär. Türgen üçin amatsyz wagtda ýatmagyň önüni almak üçin oňa tonizirleýji serişdeler belleniýär (mysal üçin, kofeinli ženşen).

Iýmit siňdiriş ulgamynyň meseleleri.

Iýmit siňdiriş fiziologiýasy

Ynsanyň baş arzuwynyň biri, açlyk duýgusyny kanagatlandyrmakdyr. Iýmiti ownatmak, siňdirmek çylşyrymly hadysadyr. Bu hadysa fiziologo-biohimiki öwrülmedir, netijede, himiki gurluşy boýunça çylşyrymly we dürli görnüşli bolan birleşmeler dargaýar. Adamyň agzyna düşýän iýmit 10–15 sekunt saklanýar. Iýmit önümi agyz boşlugynda ownadylýar, sülekey bilen eýlenýär we iýmit düwri görnüşde ýuwudylýar hem-de gyzyldök bilen, 5–10 sekundyň dowamynda aşgazana baryar. Iýmitiň ownadylmagy onuň iýmit siňdiriş ulgamynyň enzimleri, şireşi bilen oňat galtaşmagy we täsirleşmegi üçin zerurdyr. Iýmit näçe kiçi bölejiklere ownadylsa, şonça-da onuň siňişi ýokary bolýar. Iýmitiň hiline görä, adamyň agyz boşlugyndan enzimler we sülekey işlenip çykarylýar. Eger-de iýmit önümi köp mukdarda peti (krahmaly) saklasa (mysal üçin, ak çörek, tüwi, ýeralma), onuň üstesine hem olar oňat çeynelmän, düwür-düwür görnüşde ýuwudylan bolsa, aşgazandaky enzimler olary doly özleşdirip bilmekten ejiz gelyär. Netijede, iýmit önümi doly özleşip bilmeýär we ol top-lanýar, içi ýellendirýär we jugurdaýar (meteorizm). Şonuň üçin, durky gaty önümleri howlukman köp çeynemeli, soň ýuwutmaly. Iýmit süýümlerini saklaýan gök önümleri we miweleri hem ýeterlik

çeynäp ýuwutmaly. Ýogsam olar hem aşgazan-ıçege ulgamynda gazlaryň toplanmagyna getirip, meteorizmi döredýär. Türgenlerde, adatyça, wagtyň ýetmezçilik edýändigini sebäpli ýymiti howlugyp iýýärler (talyplar hem şol sanda), netijede, ýokarda sanalan nogsanlyklar ýüze çykyp başlaýar.

Ýuwudylan ýymit tokgasy gyzyldödegiň yrgyldyly hereketi (peristaltika) netijesinde aşgazana düşýär. Yrgyldyly hereket kadada wegetatiw (awtonom) nerw ulgamy tarapyndan gözegçilik edilýär. Bu hadysa emosional ýagdaý (keýpihonluk), dartgynlylyk, stres tersin täsir edýär. Şonuň üçin gaýgy-aladaly wagty adamda işdä bolmaýar. Umuňman, ýymiti howlukman, gowy çeynäp, asuda ýagdaýda kabul etmek has oňalyly hasaplanýar. Refleksleriň hem ähmiýeti uludyr. Aşgazanda ýymit 1–5 sagadyň dowamynda aşgazan mäsiniň şiresi, duz turşusy, pepsin, himotripsin, gastroksin ýaly proteolitik enzimler bilen eýlenýär, bişirilýär, ol ýerde şeýle-de kaliý, natriý, kalsiý we pes molekulýar maddalar bolýar. Ýymit aşgazanda çäkli wagtda bolýar, şonuň üçin pepsin proteinleri diňe oligopeptidlere çenli dargadyp ýetişýär, soň olar on iki barmak içegä geçýärler. Aşgazany, ilkinji bolup, uglewodlar terk edýär, soňra proteinler, iň ahyryny ýaglar jemleýär. Diýmek, ýaglar aşgazanda köp saklanyp bilýärler. On iki barmak içegäniň başlanýan ýerinde duz turşusy bolup, ol sekretin gormonyňyň gana bölünip çykmasyňyň üpjün edýär, öz gezeginde ol aşgazan asty mäsde bitarap (neýtral) esasy pankreatiki şiräniň köp mukdarda işlenip çykarylmagyny gazanýar. Pankreatiki şire on iki barmak içegä dökülip, ol ýerdäki ýymit garyndysy bilen täsirleşýär. Pankreatiki şiräniň düzüminde birnäçe enzim bar: tripsin, himotripsin, elastaza, dürli peptidazalar, lipaza, fosfolipaza, amilaza, ribonukleaza we beýlekiler.

On iki barmak içegä şeýle-de öt akabasy arkaly öt hem gelip dökülýär. Bagyrdaky zygiderli ýagdaýda öt emele gelýär hem-de ol öýjügara kanalyklar arkaly öt haltajygunda ýygnaýar. Adatyça öt haltasynda 50–60 ml öt ýerleşýär. Gije-gündiziň dowamynda adamda 500–700 ml öt emele gelýär. Ol öt haltada ýygnaýar, biraz goýalýar, soň on iki barmak içegä dökülýär. Öt öz düzüminde öt turşusyny, öt pigmentlerini, holesterini, bilirubini, kreatinini we aşgarly fosfatazany saklaýar. Proteolitik enzimleriň we ödüň täsiri netijesinde, ýymit önümleriniň aşgazanda we iňçe içegede gidrolizi geçýär. Netijede, köp sanly aminoturşular emele gelýär. Olar gan bilen öýjüklere baryp, beden üçin zerur gerek bolan proteinleriň sintezini üpjün edýärler. Ýymit siňdirmek hadysasy nerw ulgamynyň gözegçiliginde geçýändi-

gi sebäpli, aşgazana düşýän ýýmitiň hiline, göwrümüne we düzümine görä, degişli enzimler işlenip çykarylýar. Mysal üçin, et önümleri iýlende, proteolitik enzimler (proteaza), ýag köp iýlende – lipolitik enzimler (lipaza) we öt, uglewod iýlende bolsa – amilaza enzimi has köp işlenilip çykarylýar.

Ýýmit siňdiriji şireleriň düzümindäki proteolitik enzimleriň sany we işlenilip çykarylýşy iýilýän ýýmitiň himiki gurluşyna baglydyr. Iýilýän ýýmitiň düzümine ter gök-önümleriň we miweleriň goşulmagy ýýmit siňdiriji şireleriň köp bölünip çykmagyny üpjün edýär. Ýaglar onuň tersine, aşgazan şiresiniň çykmasyny togtadýarlar, şonuň üçin ýagly ýýmit haýal siňýär. Ýagly ýýmit önümi ýýmit siňdiriji mázleriň işinde hem dartgynlygy döredýär. Şonuň üçin ýýmit siňdiriji mázleriň işini aramlaşdyrmak niýeti bilen ýaglar ulanylanda gök önümleri hem utgaşdyryp iýmek gerekdir. Ýaryşdan öň ýagly ýýmit iýlende has hem seresap bolmaly. Içegelerde ýýmitiň sorulmagyna we özleşmegine «peýdaly bakteriýalar» hem ýardam edýär. Içegäniň yzygiderli yrgyldyly hereketi netijesinde, ýýmit içegede sorulýar we gana geçýär. Şonuň üçin içegedäki «sagdyn we peýdaly» bakteriýalaryň sanynyň ýeterlik bolmagy gerek. Gynansak-da ulanylýan antibiotikler diňe bir zyýanly mikrobary öldürmän, peýdaly mikrobary hem gyrýar. Şeýlelikde, içegäniň bakterial florasynyň kadaly ýagdaýynyň saklanmasy zerur.

Türkmenistan döwletimizde Gahryman Arkadagymyzyň baştutanlygynda ýurdumyzda bedenterbiýäni we sporty ösdürmek boýunça ýörite Milli maksatnama kabul edildi. Halkymyzyň saglygyna, sport we bedenterbiýe bilen köpçülikleýin meşgullanmak üçin paýtagtymyzda, welaýat merkezlerinde, etraplarda, obalarda sport, bedenterbiýe ähmiýetli desgalar guruldy we gurulmagy dowam edýär. Sportuň dürli ugurlary bilen meşgul bolýan ýaşlaryň psihiki we fiziki işjeňligini gysga wagtda dikeltmek sport lukmanlarynyň, saglygy goraýyş işgärleriniň esasy wezipeleriniň biri hasaplanýar. Adamyň fiziki we emosional ýüklemelere çalt uýgunlaşmagy köp sanly faktorlara bagly bolýar. Ilkinji nobatda, biz daşky gurşaw bilen biosenoz ýagdaýda, ýagny mikroblar bilen oňyn gatnaşykda ýaşaýarys. Ýnsanlar steril däl durmuş şertlerde ýaşap, olara mikroblar, esasan, açyk boşluklar – agyz boşlugy, traheýa, aşgazan-ıçege ulgamy arkaly howa, suw, ýýmit üsti bilen düşýär. Diňe içegelerde 400-e golaý saprofit (peýdaly) mikrobedenjikleriň barlygy ylymda subut edildi we olara *kadaly mikroflora* diýilýär. Adam bedeninde, agyz boşlugynda

sülekeýiň düzüminde – musin, aşgazan şiresinde – duz turşusy we amilaza ýaly gorag maddalary üpjün edýär. Bu goragyň üpjün edilişini bedende nerw, immun we gumoral ulgam sazlaýar.

Bedendäki saprofit mikrobedenjikler biologik reaksiýanyň we fiziologik işiň deňagramly derejede ýerine ýetirilmegine, ýagny suw-duz, energiýa, protein, ýag, uglewod çalşyklaryny, öýkende we biologik suwuklyklarda gaz düzümini sazlamaklyga gatnaşýar. Şonuň ýaly-da bagyr, böwrek funksiýalarynda organiki we organiki däl maddalaryň metabolizmine (öwrülişigine) gatnaşyp, endotoksinleriň we ekzotoksinleriň detoksikasiýasyny – zyýansyzlandyrmasyyny kadaly derejede geçirýär.

Immun ulgamy nemli bardalarda gorag böwedi döredip, bedeni kesel dörediji we şertli patogen mikrofloradan goraýar. Nemli bardalar ýa-da deri zeperlenen ýagdaýynda-da olar gaýnaglama döredip, patologiýa bilen göreşýärler. Bábek doglanda arassa bolsa-da, tebigat bilen gatnaşygynyň netijesinde, onuň ýaşayşynyň ilkinji pursatlaryndan mikroblaşma hadysasy başlanýar. Bedende nemli bardalaryň mikroekologik ýagdaýynyň üýtgemegi daşky we içki zeperleýji faktorlaryň täsirinden döreýär. Olara: tolgunmalar-stresler, ýymitlenmegiň kadasynyň bozulmagy, ýatrogen täsir we beýleki keseller degişli edilip, olaryň täsiri netijesinde, şertli patogen mikroblaryň sany artyp, saprofitleriň mukdarynyň kemelýänligi anyklanyldy. Şol mynasybetli beden sport türgenleşiklerinden soň öz fiziki we emosional mümkinçiliklerini çalt dikeltmek ukybyny gowşadyp biler. Türgenlerde disbioz – içiň ýellenmegi, çişmegi, işdäniň bozulmagy, gägirmek, sary gaýnama, täretiň üýtgemegi ýaly alamatlar bilen ýüze çykýar. Aşgazan-ichege ulgamynda ýymit siňdirmek bilen baglanyşykly funksional bozulmalar dörende içege disbiozyny kesgitlemek zerurlygy ýüze çykýar. Onuň üçin bedendäki aerob we anaerob mikroblaryň özara gatnaşygyny kesgitlemek, bifidobakteriýalaryň, laktobakteriýalaryň, bakteroidleriň mukdaryny anyklamak zerurdyr. Disbioz ýagdaýyny kadalaşdyrmak üçin dünýä lukmançylygynda probiotikler, simbiotikler, prebiotikler ulanylýar. Probiotik maddalar antibiotigiň garşysyna çykyş edip, içegede kadaly mikrofloranyň ösmegine ýardam berýär. Olara laktobakterin, gury bifidumbakterin we bifidumbakterin forte degişlidir. Bu dermanlyk serişdeler leýkositleriň fagositar ukybyny artdyryp, γ -interferonlaryň çykyşyny ýokarlandyryp, ýerli we umumy täsiri ýüze çykarýarlar. Olary 2–4 hepdeň dowamynda günde ulanmak (içmek) bilen, degerli täsiri gazanmak

bolar. Probiotikleriň ýeterlik mukdaryny türgenlerimiz Diýarymyzda taýýarlanylýan süzme-çekize, peýnir, ýogurt, gurt ýaly süýt önümleri arkaly alýarlar. Simbiotikler diýlip içege mikroflorasyna ugurdaş, ýagny birnäçe ştammlary öz düzüminde saklaýan serişdelere aýdylýar. Olara bifikol, bifilong, witaflor, asilakt, lineks serişdeleri we ýörite ýogurtlar degişlidir.

Sport-bedenterbiýe bilen yzygiderli meşgullanýanlara dürli funksional bozulmalaryň, psihofiziki dartgynlylygyň önüni almak maksady bilen prebiotikleri ulanmak hem maslahat berilýär. Prebiotikler fabrik-zawod şertlerinde öndürilýän, iýmite biologik goşundy hökmünde ulanylýan serişdeler hasaplanylýar. Prebiotikleriň wekili hökmünde eubikor giň meşhurlyga eýe bolýar. Ol düzüminde saprofit floradan başga-da iýmitlik süýümleri, aminoturşulary, witaminleri, makroelementleri we mikroelementleri saklaýar. Alymlaryň alan maglumatlaryna görä, eubikor ulanylandan soň bedende bifidobakteriýalaryň, laktobakteriýalaryň sany artyp, şertli patogen we patogen stafilokokklaryň hem-de Candida tipli kömelejikleriň mukdary azalyp, olaryň çykarylyşy ýokarlanylýdyr. Şeýle-de adamlarda oňyn metabolik üýtgeşmeler döräp, tutuş beden gowulanypdyr. Serişdäniň immunomodulirleýji, antioksidant täsirleri bolsa, içege fermentleriniň işjeňliginiň dikelmegine ýardam edipdir. Bedeniň ýeterlik funksional işjeňligini gazanmak üçin eubikor dermanynyň 1 paketinden günde 3 gezek, 3–4 hepdeläp içmek ündelýär. Türgenlerde mikroekologik deňagramlygy saklamakda gün tertibini we iýmiti kadalaşdyrmak zerur hasaplanylýar. Türgenler iýýän iýmit önümleriniň düzümine aýratyn üns bermelidirler we onuň köp bölegi iýmitlik süýümlerden durmaly (uly adamyň iýmeli iýmitlik süýümleri bir günde 20 gramdan az bolmaly däl). Şeýle-de olaryň iýýän iýmitiniň düzüminde oligosaharidleri we disaharidleri saklaýan: süýt we süýt önümleri, mekgejöwen ýarmasy, süle ýarmasy, çörek, düýp sogan, sarymsak, banan ýaly iýmit önümleri bolmaly we yzygiderli ulanylmaly; noýba, nohut, syçratgy ýaly Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri hem tapgyrlaýyn ulanylsa gowy netijeleri berýär. Düzüminde uglewodlary saklaýan sanalan önümler saharolitik anaeroblaryň energiýa çeşmesi bolup hyzmat edýär, esasanam, bifidobakteriýalaryň, laktobakteriýalaryň tebigy iýmit önümi hasaplanýar hem-de olaryň ösüşini we metabolitiki işjeňligini artdyrýar. Türgenler şeýle-de düzüminde bifidobakteriýalary saklaýan poliwitamin serişdelerini goşmaça ulanyp bilerler.

Aýratyn bellemilmeli zat, ol hem türgenlerde fiziki we emosional ýüklemelere uýgunlaşmak ukybyny ýokarlandyrmagyň ýoly hökmünde Gahryman Arkadagymyzyň «Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri» atly köpjiltli nusgawy kitabyna giren gök önümlerdir miweler, dermanlyk toplumlary ulanmak aýratyn ähmiýete eýedir. Şeýle serişdeleriň hataryna – aýy ýowşan otuny, boýbodran otuny, narpyzyň ýapraklaryny, çopantelpik güllerini, tmin tohumyny, bidenegiň ýapraklaryny, altýngül otuny, tozga we syçratgy köklerini, sarygül otuny, ýerbahasy porrugyny goşmak bolar. Olary adaty şertlerde gaýnatma ýa-da demleme görnüşde terapewtik mukdarda ulanmak bolýar. Aşgazan-ıçege keselleriniň alamaty bar türgenler üçin has amatlysyz: adaty ýandagyň gülleri we ýapragy, çöpboýa, çomuç, atgulak, melissa oty, arpabadyýan ýaly ösümliklerden taýýarlanylman derman görnüşleri hasaplanýar. Eger-de böwürslen şiresini aýratynlykda ýa-da aýy baly, käkilik oty bilen bilelikde taýýarlanan böwürslenli içgi içilse türgenler aýratyn lezzet alarlar, emosional ýüklemeleri geçirijilik, görterijilik ukyplary bolsa ep-esli artar. Sagdyn iýmitlenmek, hereket işjeňligi, ruhy durnuklylyk, alkogolly içgilerden we temmäki önümlerinden daşda durmak, medeniýetli dynç almak, birek-birek bilen hoşgylaw bolmak, ynsanperwer ruhbelentlik, sabyr-takatlylyk, şahsy arassaçylyk kadalaryny berjaý etmek gelejekki üstünligiň girewidir. Türkmenistanyň dermanlyk ösümliklerinden, datly miwelerinden ýerlikli peýdalansak, türgenleşiklerde we ýaryşlarda ýeňiş hemramyz bolar.

Umuman aýdanymyzda, iýmit siňdirmek hadysasy ýogyn içegede tamamlanýar. Ýogyn içege inçe içegede sorulman galan galynydlary bedenden täret görnüşde çykarmaga taýýarlaýar. Ýagny, ýogyn içegede galyndy maddalardan suwuň yzyna sorulmagy bolup geçýär, netijede, ol goýalýar we täret hökmünde daşary çykarylýar. Täretiň düzüminde kletçatka (sellýulloza), organiki däl we zäherli maddalar, ölen bakteriýalar saklanýar. Erbet ysly gazlaryň döremeginiň sebäbi: siňmedik we çüýreyän proteinler bolup durýar. Kletçatka baý iýmit önümleri we sagdyn içege florasy maddalaryň siňşini ýokarlandyryýar hem-de ýakymsyz yslyň bolmagynyň önüni alýar. Kletçatka, gök-önümler we miweler sportuň islendik görnüşini bilen meşgullanýan türgen üçin zerur gerekdir. Kletçatka baý önümiň iýmit ýolundan geçmegi 20–45 sagat aralygynda amala aşýar.

Aşgazan-ıçege ulgamynyň, umuman, iýmit siňdirişe dahylly agzalaryň kadaly işlemegi, köplenç, iýmitiň düzüminiň deňeçerlenme-

gine (uglewod, protein, ýag), kabul ediliş wagtyna, emosional ýagdaýlara, türgenleşik we dynç (uky) alynýan wagta bagly bolýar.

Iýmit siňdiriş patologik ýagdaýy

Türgende aşgazan-ıçege ulgamynyň keselleriniň esasy sebäplerine aşakdakylar degişlidir:

- 1) berhiziň we iýmit kabul etmegiň düzgüniniň saklanmazlygy;
- 2) stres, adatdan daşary fiziki ekstremal ýüklenmeler ýagdaýy;
- 3) işleýän muskullara ganyň köp barmagy netijesinde, käbir ýerde işemiýa ýüze çykýar, mysal üçin, içki agzalarda «ogurlama sindromy» döreýär. Şol zerarly gastritler, aşgazan-ıçege ulgamynyň ýara-baş keseli döräp bilýär;

- 4) bedende suwuň ýetmezçiligi – iýmit siňdirişi şireleriň ýeterlik bolmazlygy, olaryň netijesinde «iýmit siňdirmezlik sindromy»;

- 5) ekologik ýagdaýyň amatsyz bolmagy – bakteriýalar, toksinler, zäherleýji maddalar;

- 6) gigiýenik düzgünleriň berjaý edilmezligi – wiruslar, bakteriýalar, ýönekeýjeler;

- 7) farmakologik serişdeleriň nädogry ulanylmagy, şol sanda antibiotikleriň gözegçiliksiz peýdalanylmagy.

3.8. Dizbakterioz

Dizbakterioz – iň howply patologıanyň biridir, ol saglyga we işjeňlige täsir edýär. Sport amalyýetinde ýokary derejeli türgenlerde dizbakteriozyň önüni almaga we bejermäge aýratyn üns berýärler. Sebäbi dizbakterioz türgeniň işjeňligini has peseldip bilýär. Ylmy maglumatlara görä, türgenleriň 90%-ine çenlisinde dizbakterioz ýagdaýy gabat gelýär. Içege mikroflorasynyň kadaly ýagdaýynyň bozulmagy immunitetiň hem gowşamagy bilen utgaşýandygyny ýatdan çykarmaly däl-diris. «Dizbakterioz» adalgasy içege mikroflorasynyň hem san, hem hil taýdan üýtgeýändiginden habar berýär. Käbir Ýewropa döwletleriniň edebiýat çeşmelerinde ol «ıçege mikroflorasynyň artyk ösmegini» aňladýar. Dizbakterioz üçin aşgazanda we inçe içegede içege taýajygynyň we patogen mikrobaryň agdyklyk etmegi häsiýetli bolýar.

I-derejeli dizbakterioz (kompensirlenen görnüşi) aerob bölegiň ujypsyz üýtgemegi bilen häsiýetlendirilýär (ıçege taýajygynyň azalmagy ýa-da köpelmegi).

II-derejeli dizbakterioz (subkompensirlenen görnüşi) içege taýajygynyň we beýleki şertli patogen mikrofloranyň san we hil taýdan üýtgemegi bilen häsiýetlendirilýär.

III-derejeli dizbakterioz (dekompensirlenen görnüşi) içege taýajygynyň sanynyň üzül-kesil köpelmegi, şeýle-de patogen mikrofloranyň ýüze çykması häsiýetli bolýar.

IV-derejeli dizbakteriozda bifidofloranyň bolmazlygy, laktofloranyň has azalmagy we içege taýajygynyň sanynyň (peselmegi ýa-da köpelmegi) hem-de hil düzüminiň üýtgemegi (laktonegatiw, gemoitik), şeýle-de patogen floranyň döremegi anyklanylýar.

I derejeli dizbakteriozda türgende keseliň kliniki alamatlary ýüze çykmaýar. II-derejeli dizbakteriozda kliniki alamatlar diňe 50% adamlarda ýüze çykýar. III we IV derejeli dizbakteriozda kliniki alamatlary 100% anyklamak bolýar. Şeýle-de bu ýagdaý bedeniň daşky gurşawyň ýokançlyklaryna durnuklylygyny peseldýär, sportda netijä ýaramaz täsir edýär. İçege dizbakteriozyň kliniki keşbi aşgazan-ıçege ulgamynyň bozulmasynyň alamatlaryny berýär. Ol dizbakteriozyň derejesine we mikrobiologik düzüme bagly bolýar. Aşakdaky sindromlar tapawutlandyrylýar.

Iýmit siňdirmegiň ýetmezçiligi (maldegistiýa) membrana we boşlukda iýmitiň siňmeginiň bozulmagy bilen utgaşýar. Biosennoz bozulanda ýogyn içegeden inçe içegä tarap mikrobedenjikler geçýär, şonlukda iýmit siňdirişe gatnaşýan enzimler dargadylýar. Netijede, çüýremek hadysasy güýçlenip, porsy dispepsiýa döreýär. Bu ýagdaý enteritiň kliniki keşbi bilen ýüze çykýar. Esasan hem, suwuk we çalt-çaltdan köp täret etmek bolýar. Täretiň bozulmagy içegäniň yrgyldyly hereketiniň (peristaltikasynyň) güýçlenmegi, suwuň absorbsiýasynyň bozulmagy we içegäniň nemli bardasynyň üýtgemegi bilen utgaşýar. Käte enterokolitiň alamatlary (meteorizm, gazlaryň köp emele gelmegi we günün ikinji ýarymynda garyň çişmegi bilen bagly garyň agyrsy, iç towlama) hem döreýär. Ol ýagdaýlar täret edilenden soň geçýär. Näsaglarda käbir iýmit önümlerini görtermelik ýagdaýy äşgär ýüze çykýar, olara, köplenç, süýt önümleri degişli bolup, diareýa, içiň çişmegi we garyň agyrsy bilen utgaşýar.

Iýmitiň ýeterlik sorulmazlyk sindromy (malabsorbsiýa) inçe içegede sorulma hadysasynyň ýoýulmagy netijesinde döreýär. Bu sindrom: agramyň yzygiderli peselmegi, gipoglikemiýa, gipokalsiýemiýa, suw-duz we elektrolit çalşygynyň bozulmagy, soňlугy bilen poligipowitaminozyň döremegi hem-de madda çalşygynyň ähli

görnüşleriniň bozulmagy bilen geçýär. Nemli bardalaryň syzyjylygynyň artmagy bolsa – allergik reaksiýalaryň ýüze çykmagyna şert döredýär. Ýogyn içegäniň gyjynma sindromy (içege sanjysy, spastiki häsiýetli ýogyn içege, nemli bardalaryň sanjyly alamaty we beýlekiler) dizbakteriozyň, köplenç, hemrasy bolýar. Fiziki ýüklenmeler alnyp, türgenleşikler geçirilýän wagty disbioz döwründe türgen garnynda agy-
ra arz edýär, ol agyry bagyr agyrynyň geçişini ýatladýar, aýratynam ol diskineziýaly türgenlerde (şol sanda ultrases barlagy esasynda) agyr geçýär. Şeýle ýagdaýlarda türgeniň täretini mikrobiologik usul arkaly goşmaça barlamak gerek. Öňüni alyş bejergisini hem geçirmek bolýar.

Dizbakteriozyň içegeden daşky berýän alamatlary

Ýokanç – zäherli sindrom. Munda bedeniň temperaturasynyň artmagy (köplenç, subfebril temperatura bolýar), iniň üşetmegi, kelle agyry, özüni ýaramaz duýmak, ukynyň bozulmagy, umumy gowşaklyk we işdäniň peselmegi bolýar.

Poligipowitaminoz sindromy. B₁ witaminiň ýetmezçiligi içegäniň atoniýasyna, nikotin turşusynyň ýetmezçiligi aşa gyjynmaklyga, durnuksyzlyga hem-de agyz boşlugynyň nemli bardalarynyň gaýnaglamasyna, sülekeyiň artmagyna getirýär. B₆ witaminiň ýetmezçiligi agyz boşlugynyň nemli bardalarynyň jaýrylmagyna, dyrnagynyň we saçyň döwürleşenligini döredýär.

Öňüni alyş we bejergi çäreleri. Köp sanly derman serişdeleriniň barlygyna garamazdan, içege dizbakteriozy kynlyk bilen bejerilýär. Anyk bejergi geçirmek üçin, ilkinji nobatda, täretiň mikroflorasynyň derňelmegi gerek.

Dizbakteriozy tapgyrlyýyn bejermek şeýle tertipde geçýär:

1. Iýmit siňdirişi kadalaşdyrmak, içegedäki himiki reaksiýalary, hadysalary deňeçerlemek, hereket bozulmalaryny aýyrmak, gaýnaglamany bejermek, içegedäki zäherleri, toksinleri adsorbirläp bedenden çykarmak, madda çalşygyny dikeltmek;

2. Bedeniň mahsus däl goragyny ýokarlandyrmak, içegede sagdyn mikroflorany kemala getirmek;

3. Witaminler bilen bejergi geçirmek;

4. Düzüminde bakteriýalary saklaýan dermanlary ulanyp, içegäniň kadaly biosennozyny döretmek;

5. Antibakterial serişdeler bilen şertli-patogen mikroflora täsir etmek.

Dizbakteriozyň bejergisinde berhiz wajyp orny eýeleýär. Bir görnüşli iýmit önümlerini dowamly wagtlap iýmek ýa-da nahary saýlap çümhöreklik etmek, dizbakterioza getirip biler. Rafinirlenen önümler içegäniň kadaly mikroflorasyna ýaramaz täsirini ýetirýär. Dizbakteriozyň önüni almak üçin iýmitiň düzümine kletçatka saklaýan önümleri köp goşmaly (ýarmalar, süle ýarmasy, dürli işdä açarlara zeytun ýa-da günebakar ýagyny goşup iýmek), gök-önümler we miweler (alma, şugundyr, erik, gara smorodina, greýpfrut) iýilmeli, aýratynam, olar Türkmenistanyň ýerli önümi bolanda has ýaramlydyr. Hökmany suratda iýmitiň düzümine süýt we süýt-turşy önümleri (gatyk, süzme, peýnir, gurt we beýlekiler) goşulmaly, poliwitaminleri içmeli. Enzim serişdelerinden üsti örtükli derman görnüşlerini: pankreatin, kreon, panzinorm ýaly enzimleri ulanmaly. Olar iýmit siňdirmäge we aşgazan asty maziň şireleriniň çykarylmagyna ýardam edýärler. Dizbakteriozda B₁, B₆ we nikotin turşusynyň (nikotinamid) erginlerini parenteral ulanmak gowy, çünki içilen ýagdaýynda olar aşgazan-ichege ulgamynda patogen mikroflora tarapyndan dargadylýar.

Dizbakteriozyň bejergisinde aşakdaky dermanlary, toplumlary ulanýarlar:

1. Probiotikler – janly mikrobedenjiklerden alnan ýa-da mikrob gelip çykyşly serişdeler bolup, içegede kadaly mikrofloranyň bolmagyny üpjün edýärler;

2. Prebiotikler – mikroblerden alynmadyk serişdeler bolup, içegede kadaly mikrofloranyň ösüşini berjaý edýärler.

Antibakterial täsirli serişdeler:

Probiotikler:

- 1) bifidumbakterin, laktobakterin, kolibakterin, enterol, enterožermin, baktisubtil, sporobakterin, baktisporin, bularyň ählisi monokomponent düzümdä bolup, özünde janly bakteriýalary saklaýar;

- 2) kadaly simbiiontlaryň wekili (bifidobakteriý, laktobakteriý, içege taýajygy, propion turşy bakteriýalar);

- 3) bifilong, biform, asipol, lineks, lineks-forte, biosporin-polikomponent düzümlü serişdeler bolup, dürli ştammlary saklaýar;

- 4) bifidumbakterin forte, kipasid, bifiliz utgaşdyrylan dermanlardyr. Bifidum bakterin forte düzüminde bifidum bakteriýany we mikrokoloniýaly işjeňleşdirilen kömri saklaýar. Kipasid – laktobasilis asidofilis we immunoglobulin toplumyny saklaýar, bifiliz – bifidum bakteriýany we lizosimi saklaýar.

Rekombinant – gen inženeriýasy tarapyndan emele gelyän dermanlara subalin degişli. Subalin-subtilis mikrobyň ştammydyr, ol düzüminde interferon A-ny gözegçilik edýän klonirlenen geni saklaýar. Prebiotiklere şeýle-de iýlende eremeýän ingrediýentler (pes molekulýar uglewodlar) degişlidir. Olar ýogyn içegede mesgen tutan bakteriýalaryň funksional ýagdaýyny gowulandyryrlar. Olara fruktoza-oligosaharidler, inulin, galakto-oligosaharidler, laktuloza (dýufalak) degişlidir. Prebiotikler şeýle-de süýt önümlerinde, ýarmada, çörekde, düýp soganda, syçratgyda, gorohda, artişokda we bananda saklanýar. Mikroblarda alynýan, içegede kadaly mikrofloranyň bolmagyny üpjün edýän serişdelere, şeýle-de hilak-forte, laktuloza, normaza we lizosim degişlidir.

I derejeli dizbakteriozy (kompensirlenen) bejermegi bifidum bakterini (nahar wagty) bellemekden başlaýarlar. Bir-gije gündizde 20–30 mukdardan 2 gezek bellenilip, bejergi 2–3 hepde dowam edýär. Jemi 1–3 tapgyr geçirmek mümkin. Eger-de laktobasilliň mukdary içegede az bolsa bejergä ýene-de laktosaklaýan derman (laktobakterin, asipol, asilakt) goşulýar. Onuň bir-gije gündizlik ortaça ulanylmaly möçberi 5–10 mukdar. Laktobakterini bifidum bakterin bilen bejergi başlanandan 3–5 günden soň ulanmaly. Has ygtybarly kliniki-bakteriologik täsiri gazanmak üçin düzüminde janly bakteriýany saklamaýan turşy emele getiriji normaza ýa-da hilak forte bellenmeli. Ýöne, normaza ýa-da hilak forte bilen bejergini barlag geçirilende içegede kadaly laktobasilliň bolan ýagdaýynda bellemeli. I derejeli dizbakteriozda lizosimiň ýetmezçiligi bolan ýagdaýynda diňe bifidoterapiýa geçirmeli, başga ýagdaýlarda bifidobakterin bellenip bilner. II derejeli dizbakteriozyň (subkompensirlenen) bejergisini edil dizbakterioz I-niňki ýaly geçirmeli, ýöne bifidobakterini 3–4 tapgyr, bifidobakterin fortäni 5 tapgyr, laktosaklaýan serişdeler bilen 2–3 tapgyr bejergi geçirilýär.

Barlagda içege taýajygynyň sany durnukly azalanda kolibakterin ýa-da bifikol bellenilýär. Ýöne olary diňe içege taýajygynyň üýtgän görnüşleriniň bolmadyk ýagdaýlarynda bellemek bolýar. Kolibakterin bilen bejergini aýratyn tapgyrda iki hepdäniň dowamynda geçirmek zerur (dermany nahardan 30 minut ön kabul etmeli). Bejergini kolibakterinden başlamak maslahat berilmeýär. İçege taýajygynyň sany köpelen we onuň görnüşleri üýtgän ýagdaýynda faglar bilen bejermek gerek. Bakteriofag wiruslaryň giň synpyna degişli bolup, olar bakterial öýjüklerde mugthorluk etmäge uýgunlaşdyrylandyr. Bakterial öýjüğe girip, ony eredýär–lizirleýär. İçege dizbakteriozyny bejermekde

bakteriofaglar hem giňden ulanylýar. Ýöne olaryň täsiri diňe mikroba gönükdirilen we mahsus häsiýetlidir. Antibiotikler we himioterapewtik serişdeler bilen deňeşdirilende, bakteriofaglar saýlap-seçip täsir edijidir. Ähli bakteriofaglar işjeňdir, olar öz arasynda ýa-da antibakterial serişdeler bilen utgaşdyrylanda-da islenilmeyän täsirleri döretmeýär.

Häzirki wagtda şeýle bakteriofaglar öndürilýär: stafilokokly, koliproteýaly, gök iriň taýajykly, klebsieýelli, poliwalentli. Bakteriofaglary 30–50 ml-den günde 2 gezek, nahardan öň içmeli. Koli proteýfag bilen 5–10 gün, intestifag bilen 5–6 gün, utgaşdyrylan bakteriofag bilen 5–15 gün, poliwalent piobakteriofag bilen 5–15 gün bejergi geçirilýär. 3 günlük arakesmeden soň, bejergi tapgyryny gaýtalap geçirmek mümkin.

III dizbakteriozyň (dekompensirlenen) bejergisini 3–7 günläp sorbentleri bellemek (işjeňleşdirilen kömür, karbolen, polifepan, smekta, kaolin) bilen başlamaly. Sorbentler ulanylýan döwründe ýa-da ol tamamlanandan soň şertli patogen mikrobedenjik bar halatynda bakteriofag hem bellemek mümkin. Fagoterapiýadan soň (ýöne şol wagtynda däl) bifido we laktosaklaýan serişdeler bilen utgaşdyrylan bejergini geçirmek mümkin. İçegeden daşarda iriňli ojaklaryň, toksikozyň, diareýa sindromynyň bolan ýagdaýynda gysga wagtlyk (5–7 gün) antibakterial bejergini (furazolidon, siprofloksasin, lewofloksasin, gatifloksasin, pefloksasin, gentamisin, kanamisin, eritromisin, roksitromisin bilen) geçirmeli. Dizbakterioz bolan ýagdaýynda immunodefisit hem ýüze çykýar. Ýylyň dowamynda 2–3 tapgyr, 3–4 hepdeläp bifidum bakterin ýa-da bakterin forte bilen bejergi geçirmeli. Ol diňe bir dizbakteriozyň önüni alman, eýsem, bedeniň immun ulgamyny hem goldaýar.

Meteorizm (ýellenme, iç jugurdama) – ol garynda subýektiv duýgular bolup, içege gazlarynyň köp mukdarda emele gelmeginiň, çykarylmagynyň ýa-da olaryň ýimit siňdiriş ulgamynyň belli bir bölümlerinde ýygnanmagynyň (içgatamada) netjesinde bolup geçýär. İçegäniň aşaky bölümleriniň geçijiliginiň çäklenmegi, garyn muskulalarynyň gowşamagyndan döreýän garyn içki basyşynyň peselmegi (az türgenleşýän adamlarda, köp agram ýitirilende, köp çaga dogran zenanlarda) uly garyn ingileri, ýimit siňdiriş ulgamynda kadaly gan aýlanyşynyň ýeterlik bolmazlygy, ganazlyk, arterial ganyň gelmesiniň we wenez ganyň yzyna akmasynyň bozulmagy meteorizmiň esasy sebäpleri bolup durýar. Eger-de meteorizm ýimit siňdiriş ulgamynyň

bozulmagy bilen bagly bolsa, mineral suwlary içmeklik oňyn netijeleri berýär. Garyn muskullarynyň gowşaklygy zerarly döreýän me teorizmi bejeriş bedenterbiýesi bilen meşgul bolmak arkaly aýyrmak bolýar. Käte ony ortopedik serişdeleri (garyn guşagy) ulanmak bilen sazlamak hem mümkindir. Türgenlerde, köplenç, meteorizmiň sebäbi ýaramaz siňýän iýmit önümlerini (süýt, çig we gödek iýmitler, ýaramaz siňýän şekerler, mysal üçin, sorbit, fruktozany saklaýan önümler, gazlandyrylan suwlar, ýaryşa baran ýurdundaky nätanyş iýmit önümi) köp iýmek we içmek netijesinde hem döreýär. Beýle ýagdaýlarda iýmiti siňdirmäge gatnaşýan ferment dermanlaryny (pankreatin, panzinorm, festal) ulanmak amatlydyr.

Erkekleriň we zenanlaryň jyns ukyplylygyny goldaýjy serişdeler. Türgenleriň jynsy disfunksiýasynyň farmakologik düzedilişi.

Türgenleriň jyns we fiziki işjeňliginiň görkezijileri onuň saglyk ýagdaýyny we durmuşy abatlygyny hem aňladýar. Türgeniň fiziki işjeňligine (tizlik-güýç, çydamlylygyny, oýun görnüşlerindäki hereketini, başa-başbaşarnygyny) merkezi nerw we endokrin ulgamy gözegçilik edýär. Häzirki wagtda erkeklik gormony hasaplanýan testosteron jyns agzalarynyň ýetişmegini, erkeklik alamatlaryny üpjün edýär. Şeýle-de oňa häsiýet-gaharjaňlyk, güýç-kuwwat, tizlik we çydamlylyk baglydyr. Jyns işjeňlige merkezi nerw ulgamynda holinergiki we adrenergiki neýronlar jogap berýär. Asetilholin neýron goşundylarynyň deňinde sinaptiki täsiri basyp ýatyryýar we endoteliýalardan azotyň okisiniň (NO) çykmagyny üpjün edýär.

Erkeklerde jyns ukyplygynyň bozulmagynyň sebäpleri:

1. Newrologik, ruhy (psihiki);
2. Merkezi we çetki nerw ulgamyň zeperlenmegi;
3. Şikesler, insult, Alsgeýmeriň keseli, Parkinsonyň keseli, Garaguş agyry;
4. Ulanylýan doping, psihotrop serişdeleriň kesilmegi;
5. Endokrin bozulmalar; gipotalamo-gipofizar ýetmezçiligi;
6. Süýjüli diabet;
7. Anabolikleriň we alkogolyň ulanylmagy;
8. Dowamly prostatit, warikoselýe;
9. Müňkürlük, gorky we utanjaňlyk;
10. Aşa dartgynlylyk, aşatürmenleşmek;
11. Energiýanyň köp harçlanmagy;
12. Biperwaýlyk, höwesiniň bolmazlygy;
13. Diňe türmenleşik bilen meşgul bolmak.

Türgeniň jyns ukyplylygyna täsir edýän farmakologik serişdeler. Erkeklik güýje tasirli serişdelere: papawerin gidroghloridi, ýohimbin gidrohloridi, fentolamin, fenoksibenzamil, prostoglandin E₁, alprostadil, werapamil, nitrogliserin, azotyň oksidi-NO, sildenafil (wiagra, kamagra), afrodiazik, imipramid.

Yzygiderli türgenleşikde bolýan türgenlerde jynsy disfunksiýanyň sebäpleri dürli-dürli bolup biler:

1. Okuw-türgenleşik işlerinde we dowamly döwürde ýaryşlarda türgenleriň adatdan daşary fiziki ýüklenmeleri almagy (kataboliki hadysalaryň agdyklyk etmegi, energiýa harçlanyşy, lipoliz, suw, witamin we elektrolit çalşygynyň bozulmagy), sport keseli, aşa dartgynlyk;

2. Adatdan daşary ýüklenmelerden soň dikelişiň dowamly döwürde ygtybarly bolmazlygy. Klimat-georgafik dezadaptasiýa. Daşky gurşawyň ekologik faktorlary;

3. Steroid gurluşly doping serişdeleriniň dowamly (testosteron, anaboliki steroidler, kortikosteroidler) we uly mukdarlarda ulanylmagy (käte terapewtik möçberden 100 esse ýokary geçýän mukdarda). Anaboliki sindrom (spermatogeneziň bozulmagy, endokrin ulgamynyň bozulmagy, ýumurtgalaryň kiçelmegi-mürşermegi, prostatanyň zeperlenmegi).

Asyrlaryň dowamynda erkekleriň jyns ukyplygynyň bozulmasyny köp sanly dermanlyk serişdeleri bilen bejeripdirler. Awisenna, Gürgenli we Muhammet Gaýmaz Türkmen ýaly alymlar olar hakynda tebigatçylyk kitaplarynda giňişleýin beýan edýärler. Olardan has köp ulanylýany aşadakylydyr:

1. Ösümlikden we mal önümlerinden alnan gerdejikler, süýri däneler, tinkturalar (spirtli erginler) we beýleki derman görnüşleri, olar tonizirleýji täsir edýär. Olaryň arasynda farmakologik serişdeler bilen bir hatarda biologik işjeň maddalar hem bar. Olara ženşen, buýan şerbedi, hytaý limonnigi, lewzey, radiola, zamaniha, eleuterokok, klopogon we beýlekiler;

2. Dermanlaryň wajyp toparyna we BIM bal arynyň önümleri: ary baly, gül tozanjygy, ary öýüniň süýdi, ary zäheri, sakyzy we beýlekiler;

3. Gidrobiontlar – gadym wagtlardan bäri belli bolup, erkek adamyň jyns ukyplylygyny güýçlendiriji serişde bolup hyzmat edipdir. Olara deňiz kekeji, krewetka, krab, işbil degişlidir.

Witaminler we vitaminler bilen utgaşdyrylan mikro we makro elementler, esasan, bedeniň tonusyny ýokarlandyrýar, bedende geç-

ýän biohimiki reaksiýalary kadalaşdyryp, erkeklik funksiýany degişli derejede saklaýar. Aýratynam, alfa tokoferol, askorbin turşusy, A vitaminiň ön ýanyndaky maddalar ol babatda peýdaly serişdeler hasaplanýar. Gipowitaminozlar, aýratynam, E vitaminiň gipowitaminozy ýumurtgalyklaryň degenerasiýasyna getirýär, netijede, erkeklik funksiýa peselýär.

Utgaşykly geçýän keseller, aýratynam, süýjüli diabet, ýürek-damar ulgamynyň ýetmezçilikleri, merkezi nerw ulgamynyň keselleri erkeklik funksiýa zeper ýetirýär. Ýokarda sanalan ähli derman serişdeleri doping hasap edilmeyär we olary erkeklik funksiýasyny, fiziki işjeňligi ýokarlandyrmak üçin ulanmak mümkin.

3.9. Aýal-gyzlaryň adatdan daşary sport ýüklenmelere uýgunlaşmagynyň morfofunksional mümkinçilikleri we olaryň bozulmasynyň farmakologik düzedilişi

Aýal we erkek bedeniniň fiziologik gurluşy: gormonal-gumoral sazlaşygy boýunça biri-birinden tapawutlanýar. Esasy jyns tapawutlandyryjy bolup, gandaky jyns gormonlaryň mukdary hyzmat edýär. Türgen gyz-gelinleriň okuw türgenleşik sapaklary meýilleşdirilende, aýbaşy halkanyň ýagdaýy (döwri) nazarda tutulmalydyr. Aýbaşydan 10-njy we 16-njy günler arasynda, ýagny owulýasiýa döwründe zenanlarda lýutenizirleýji gormonyň (LG) we follikulostimulirleýji gormonyň (FSG) çykarylyşy artýar. Şol döwürde beden gowşaýar we türgenleşik işlerini şahsy rejenamada geçmeli. Aýlawyň soňunda (8–10 gün ön) sary maddanyň önümi bolan-progesteron gormonyň çykarylyşy köpeliýär. Bu döwürde zenanyň özüni duýşy gowulanýar, türgenleşigi doly möçberde we ýokary derejede bermek bolýar.

Aýbaşy döwründe zenan bedeninde ýürek-damar, nerw, endokrin, gan emele geliş ulgamlarynyň üýtgemesi bolup geçýär. Degişlilikde madda çalşygy hem üýtgeýär. Ýöne aýbaşy we aýbaşynyň ön ýanyndaky döwürlerde hem türgenleşik geçýän, ýaryşa gatnaşýan zenanlarda ýeniş hem bolýar. Ylmy maglumatlara görä, olaryň 18%-inde sport netijeleri ýaramazlaşýar. Jynsy tapawut boýunça, aýal-gyzlar erkeklere seredeninde pesrāk görkezijilere eýe bolýarlar. Türgen zenanlaryň ýürek-gan damarynyň morfologiýasy, diwarynyň galyňlygy, boşluklarynyň göwrümi, ýygrylyş ukyby, gan zyňşy biraz tapawutly bolýar. Türgen ýüreginiň gan zyňşy biraz ýokary bolýar. Ýokary derejeli türgeniň ýüreginiň ölçepleri her şahs üçin aýratyn görkezijä eýe bolýar. Zenan bedeninde aýyň dowamynda bolup geçýän üýtgeşmeler

onuň psihoemosional keşbinde görünýär. Elbetde, zenanlar tälimçilerine ýeterlik mesele döredip bilýärler.

Zenanlaryň fiziki işjeňligi, aerob işjeňligi, aňrybaş iş derejesi erkekler bilen deňeşdirilende (gan basyş, damar urgusy, kislorod bilen üpjünçiligi) biraz pes bolýar. Taýýarlygyň deslapky döwürlerinde zenanlaryň morfofunksional görkezijileri meşgullanýan sport görnüşini bilen kesgitlenilýär. Fiziki ýüklenmelerini dowamly we agyr görnüşde berilmegi, zenanyň agramynyň peselmegine, aýbaşy aýlawynyň bozulmagyna getirip bilýär. Eger-de, adaty ýagdaýda gyzlarda 12–13 ýaşlarynda aýbaşy görnüş başlaýan bolsa, gimnastika we figuralaýyn typmak bilen meşgullanýan gyzlarda aýbaşy 16–19 ýaşlarynda peýda bolýar. Ýagny aýbaşy aýlawynyň kämil we durnukly kemala gelmegi 3–4 ýyl gijigýär. Woleýbol we basketbol bilen meşgullanýan gyzlaryň hem aýbaşy halkasynyň durnukly görnüşde gelip başlamagy biraz gij hasaba alynýar. Çydamlylygy ösdürýän türgen gyzlarda wagus nerwiniň ýürege edýän täsiri artýar (wagus nerwi, ýagny X jübüt kelleçanak nerwi gyjynanda ýürek ritmine päsgelleýji täsir edip, bradikardiýa döredýär).

Türgenleşigiň artdyrylmagy bilen aýal-gyzlarda we erkeklerde hem ýürek ritmine wagusyň täsiri güýçlenýär. Ol çagalarda we ulularda birmeňzeşiräk üýtgeýär. Türgenlerde ýadawlyk döwründe welin, wegetatiw nerwiň parasimpatik bölüminiň täsiri gowşaýar hem-de simpatiki bölüm güýçlenip, ýürek ritmi artýar. Alymlaryň ýyganan maglumatlaryna görä, aýal-gyzlaryň lukmançylyk-biologik gözegçiligi geçirilip (sport bilen meşgullanmaly ýaşı, ýetişmek döwri, aýbaşy aýlawynyň döwri, durmuş-ykdysady uýgunlaşmasy, töwekgelçilik howp sebäpleri barada) ygtybarly netijelere gelnipdir.

Aýal-gyzlar bilen sport türgenleşikleri, bäsleşikleri geçirilende göz önünde tutulmaly ýagdaýlar:

- gysga we uzak wagtlaýyn özüni duýşy;
- saglygyna arzynyň bolmagy;
- aýbaşy döwri;
- beden agramy;
- boýy;
- damar urgusy;
- arterial gan basyşy;
- elektrokardiografiýa maglumatlary;
- ehokardiografiýa maglumatlary;
- wegetatiw indeks;

- ruhy (psihiki) abadanlygy;
- ganda gemoglobiniň mukdary;
- ganda moçewinanyň derejesi;
- immunoisjeňlik derejesi;
- refleksleri ýerine ýetirişi.

Subýektiw we fiziometrik görkezijiler:

- ýüklenme göterijiligi;
- uýgunlaşmanyň dartgynly geçişi;
- dem alyş ulgamynyň ýagdaýy;
- gormonal ýagdaýy;
- türgenleşik derejesi;
- skrining görkezijileri.

Funksional we ätiýaçlyk ýagdaýy:

- fiziki ösüşi;
- fiziki işjeňligi;
- çaga dogumy;
- psihofiziki statusy.

Uýgunlaşmanyň gowşak taraplary, ol adam bedeniniň funksional üýtgeşmelere öwrenişme döwründe käbir agzalarynyň işjeň çäkleriniň kadadan çykmagydyr. Deadaptasiýa, bu saglyk we keseliň arasyndaky aralyk ýagdaýydyr, ol gizlin (latent) ýa-da açyk görnüşde geçip bilýär. Türgeniň türgenleşik ýüklenmeleri göterişine we çydamlylyk ýagdaýyna gözegçiligi okuw-türgenleşik tapgyrlary wagtynda, mikrosiklden soň monitoring geçirilýär. Deadaptasiýanyň fiziologik netijelerine aşakdakylar degişlidir:

1. Wegetatiw nerw ulgamy (wegeto-damar distoniýanyň alamatlary aýallarda, köplenç, gipotoniki ýa-da normotoniki görnüşde geçýär);

2. Ýürek-damar ulgamy (gipertenziýa, gipotoniýa, ýürek ritminiň bozulmagy, repolýarizasiýa hadysasynyň bozulmagy, aşa fiziki dartgynlylyk netijesinde miokardodistrofiýa);

3. Bagyr we öt çykarýan ýollar (bagyr-agyry sindromy, ganda bagryň enzimleriniň derejesiniň ýokary galmagy);

4. Derňew geçiriji ulgam (hereket reaksiýasynyň dowamlanmagy, westibulýar deňagramlygyň bozulmagy);

5. Nerw-muskul ulgamy (muskullarda agyrynyň bolmagy, muskullaryň tonusynyň ýokarlanmagy);

6. Energiýa üpjünçilik (işjeňligiň peselmegi, aerob we anaerob görkezijileriň peselmegi);

7. Öňki derejesine çenli dikelmezlik ýagdaýy (moçewinanyň derejesiniň ýokary bolmagy, ganda laktatyň ýokarlanmagy);

8. Bedeniň mahsus däl rezistentliginiň peselmegi;

9. Ýumurtgalyklaryň disfunksiýasy;

10. Wegetatiw nerw ulgamynda gije-gündizlik bioritmiň üýtgemegi netijesinde, desinhronozyň alamatlarynyň peýda bolmagy.

Umumy fiziki taýýarlyk (UFT) we ýörite fiziki taýýarlyk (ÝFT) ýaly okuw-türgenleşik tapgyrlarynyň görkezişi ýaly, türgen gyz-gelinleriň üçden bir bölegi lukmançylyk-biologik serişdelerini ulanyp, şahsy düzediş işlerini geçirmäge mätäç bolýarlar. Ýene-de 10–20% türgenleşik düzgünini üýtgetmäge degişlilerdir. Kesel-bejeriş we keselleriň önüni alyş, dikeldiş çäreleri işlenip düzülen de uýgunlaşmanyň gowşak ýerlerini (her türgen üçin aýratynlykda) düzetmek gerek bolýar. Şeýle-de sport üstünligini çäklendirýän sebäpleri aýyrmak gerek. Düzümi sazlanan iýmit önümleri, gerekli iýmit goşundylary (mysal üçin, çasaran ýagy, ary baly, hoz, pisse, kak erik, kişmiş), witaminler, mineral duzlar we mikroelementler; madda çalşygynyň dürli zynjyrlarynda metabolizmi goldaýjylar (kaliý orotaty, inozin-riboksin, preduktal, neoton, fozitron we beýl.); energiýa bilen üpjün edijiler (asparkam, panangin, lewokarnitin-karnitin we beýl.); ganyň kislorod daşamak ukybyna täsirli serişdeler (demriň dermanlary); antioksidantlar (C, E witaminler, Omega-3, demir we selen saklaýan serişdeler); immunitete täsir etmek (politabs, apilak, polifermentler we beýl.); gepatoprotektorlar (essensiale, geptral, karsil, silibor, apkosul we beýl.); spazmolitikler; beýnide metabolizme täsirli dermanlar gammalon, aminolon, korteksin we beýl.); adaptogenler (ženşen, buýan, eleuterokok, hytaý limonnigi, lewzeý, pantokrin we beýlekiler); psihologik düzediş (autogen türgenleşik); bejeriş bedenterbiýesi we beýlekiler ulanylýar.

Fiziki dikeldişde dăp boýunça ulanylýan owkalama, gidroterapiýa, elektrik we şöhle bilen bejergiler, şonuň ýaly-da dăp bolmadyk: barometrik täsir, refleksoterapiýa, ultramelewşe şöhleleri peýdalanylýar.

Zenanlarda aýbaşynyň ön ýanyndaky sindromyň farmakologik bejergisi

Aýal-gyzlarda aýbaşy döwri (menstruasiýa) we onuň geçişi dürli-dürli bolýar. Ol kăte fiziki işjeňligiň peselmegi bilen geçip, türgen

zenana, lukmana mesele döredýär. Ony okuw-türgenleşik, aýratynam, ýaryş döwründe sazlamak üçin farmakologik serişdeleri ulanmak zerurlygy döredýär. Aýal-gyzlarda aýbaşy aýlawy fiziologik ýagdaý bolup, onuň geçişi ortaça 28 günden gaýtalanýar. Käbir zenanlarda ol 21 günden 40 gün aralygynda geçip bilýär. Ol şertli üç döwre (faza) bölünýär:

1. Follikulýar faza, ýumurtgalykda follikulostimulirleýji gormonyň (FSG) täsirinde özünde ýaşajyk jyns öýjügin saklaýan follikulalar ýetişip başlaýar. Estrogenleriň we progesteronyň konsentrasiýasy bu fazanyň başynda pes bolýar, ýatgyda endometriýa (içki gatlak) gopmaga başlaýar we ganjarýar. Endometriýanyň galyndysy bilen çykýan gana aýbaşy diýilýär. Ol fazanyň orta döwründe ýumurtgalyklarda estrogenleriň çykarylyşy artýar we FSG bilen bilelikde follikulalara täsir edýär hem-de ýatgyny owulýasiýa (tohumlanma) taýýarlaýar. Estrogenler ýatgynyň nemli bardalarynyň, birleşdiriji dokumalarynyň we damarlaryň proliferasiýasyny döredýär. Bu fazanyň soňunda köp mukdarda bölünip çykan estrogenler gipotalamusa täsir edip, gipofizden follikulostimulirleýji we lýutenizirleýji gormonlaryň (LG) çykarylyşyny ýokarlandyrýar;

2. Owulýasiýa faza, ýumurtgalykdan 28 günlük aýbaşyly zenanlarda 14-nji günde (käte 9-njy günden 19-njy güne çenli) jyns öýjükleriniň boşadylmagyny üpjün edýär. Lýutenizirleýji gormonyň mukdary aňrybaş derejä ýetende owulýasiýa 12–24 sagatdan soň bolup geçýär;

3. Lýutein faza, owulýasiýadan soň döredýär we indiki aýlaw tapgyryna çenli dowam edýär. Ol follikulalaryň gopan ýerinde sary maddanyň emele gelmegi hem-de şol ýerde köp mukdarda progesteronyň we estrogenleriň öndürilmegi bilen utgaşýar. Olaryň gandaky konsentrasiýasy ýeterlik derejede bolýar. Progesteron ýatga (endometriýany galňadýar, kiçi gan damarjyklary emele gelyär) täsir edýär hem-de ony tohumlanan jyns öýjügin kabul etmäge taýýarlaýar. FSG we LG öndürilýän mukdarlary peselýär. Eger-de jyns öýjügiň sperma bilen tohumlanmasy bolmasa, sary madda gopmak bilen bolýar we owulýasiýadan soň 10–12 günden täze aýbaşy gelyär. Gormonlaryň mukdarynyň birden peselmegi sebäpli endometriýanyň stimulirlenmegi hem togtaýar.

Türgen zenanyň şahsy aýratynlygyna we özüni duýşuna (kel-le agyry, garynda agyry we beýlekilere) baglylykda işjeňligi üýt-gäp bilýär. Käbir ýagdaýlarda ol has üýt-gäp, türgen zenany aýbaşy döwrüniň ön ýanynda ýa-da aýbaşy döwründe depressiýa (lapykeçlige, göwniçökgünlige) düşürýär. Şol döwürde olarda ýol-transport

hadysasy, janyyna kast etmek ýaly ýagdaýlar hem köp ýüze çykýar. Türgen zenanlar, balerinalar, artistler aýbaşy döwründe çykyş edenlerinde öz mümkinçiliklerinden pes netijeleri görkezýärler. Mekdep okuwçy gyzlary, talyp gyzlar şol döwürde sapaklaryna gowy ýetşmeýärler. Bu ýagdaýda käte lukmanyň kömegi gerek bolýar. Aýbaşy döwründe jynsy gatnaşykda bolmak gadagandyr.

Dismenoreýa – bu ýagdaýda aýbaşynyň gelmezinden 24 sagat öň zenanyň garnynyň aşagynda, bilinde towlaýan agyry bolýar, ögeýär we gusýar. Dismenoreýadan soň ol alamatlar aýrylýar. Ilkinji dismenoreýa ýokarda agzalan alamatlar bilen utgaşyp, zenanyň jynsy ukyplylygyna kän täsirini ýetirmeýär. Adatça, şeýle bozulma ýaşlykdan başlap, 25 ýaşlara çenli dowam edýär. Prostoglandinleriň mukdaryny peseldiji dermanlar dismenoreýa oňyn täsir edýär. Olara aspirin, naproksen, ibuprofen, mefenam turşusy, içilýän kontraseptiw (döwürünçege garşy) serişdeler degişlidir. Ikilenji dismenoreýa zenanyň jyns agzalarynyň gaýnaglama keselleri: endometriozy, ýumurtgalyklaryň kistasy, ýatgynyň howply çişleri bilen baglydyr. Ol 40–50 ýaş töwereginde ýüze çykýar. Lukmanyň baş wezipesi barlagda anyklanylýan esasy keseli bejermekden ybaratdyr.

Aýbaşynyň öň ýanyndaky sindrom (AÖÝS)

AÖÝS – aýbaşydan 2–3 gün öň ýüze çykyp, nerw dartgynlygy, lapykeçlik, ýaýdanjaňlyk, göwüs mázleriniň agyrmagy, kelle agyry, iç ýellenme, içgatama, ruhy (psihiki) we fiziki işjeňligiň peselmegi bilen geçýär. AÖÝS zenanlaryň 20–75%-inde duş gelýär. Köp sanly alymlar bu ýagdaýy estradiolyň we progesteronyň özara gatnaşygynyň üýtgemegi (estradiolyň köpelmegi we progesteronyň azalmagy), böwregüsti mázleriň gormonynyň (aldosteronyň ýetmezçiligi) konsentrasiýasynyň peselmegi, suwuň bedende saklanmagy (anti-diuretik gormonyň köp bolmagy), ganda glýukozanyň peselmegi, A we B topar witaminleriň ýetmezçiligi hem-de beýnide neýromediatorlaryň (asetilholin, norepinefrin, serotonin, bradikinin, gistamin we beýl.) keýpionlygy sazlaýjy merkeze edýän täsiri bilen düşündirýärler. AÖÝS-niň agyr geçýän görnüşi zenanlaryň 5–10%-inde hasaba alynýar hem-de olar işe ýarawsyz bolmagynda galýarlar. AÖÝS diňe lukmançylyk mesele bolman, sosial, ykdysady, syýasy we hukuk soraglaryny hem öz içine alýar. Bir ýagdaýy aýratyn bellemegimiz gerek, häzirki wagtda sanalan alamatlary 100% aýyryňan serişde ýok.

Şonuň üçin bejergide her kime şahsy çemeleşme zerur. Peýdaly usullaryň sanawyna: adekwat fiziki maşklary, berhiziň üýtgedilmegini (duzy we şekeri çäklendirmek) degişli etmek bolýar. Farmakologik serişdelerden oral kontraseptiwleri, progesterony, poliwitaminleri, peşew çykaryjy serişdeleri, trankwilizatorlary, biologik işjeň maddalary, ýmit goşundylaryny (makro we mikroelementleri, ösümlükden alnan derman serişdelerini, adaptogenleri) ulanmak mümkin. Häzirki wagtda AÖÝS-ni bejermekde şu serişdeler: aýbaşy gelmezinden 5 gün öň no-şpany (drotawerini) 1 gerdejikden günde 1 gezek, spazmalgony 1 gerdejikden günde 2 gezek, nikotin turşusynyň gerdejigini 1 sanysyny günde 3 gezek, şeýle-de 40%-li glýukozanyň 10 ml möçberine C witaminiň 5% ergininiň 5 ml goşup, wena sançmak hödürlenilýär. Aýbaşy wagtyndaky agyryda-bessaloly 1 gerdejikden günde 3 gezek içmek maslahat berilýär. Şeýlelik bilen, AÖÝS-niň farmakologik nukdaýnazardan kadaly bejerilişi türgen zenanyň fiziki işjeňligini we türgenleşige, ýaryşa taýýarlygyny doly dikeltmäge mümkinçilik berýär.

Türgenleriň immun ulgamyna ýardam etmek, sport işjeňligini goldamak

Dürli ýurtlarda geçirilen barlaglaryň netijelerine görä, immun ulgamynyň ýagdaýynyň türgeniň sport üstünligini üpjün etmäge dahyllydygy subut edilendir. Türgeniň immun ulgamy kadaly bolanda, ýokanç kesellere garşy durmak ukyby ýeterlik, fiziki ýüklenmeleri, stres-reaksiýalary geçirijiligi ýokary bolýar. Immun ulgamy bedende uzak möhletleýin gözegçiligi amala aşyrýar. Ol bedeni bakteriýalaryň, wiruslaryň, kömelejekleriň, ýönekeýjeleriň düşmeginden goraýar. Türgene maksadyna ýetmäge ýardam berýär. Kadaly immunitetiň özi bedende kreatinfosfatyň, ATF-niň, adaptogenleriň, vitaminleriň we beýlekileriň işjeňligini artdyrýar. Şeýle-de «gipotalamus-gipofiz-böwreküsti máz» gatnaşygyny hem işjeňleşdirýär.

Immunostimulyatorlary ulanmak arkaly ikilenji immun ýetmezçilik ýagdaýyny bejermek mümkin. Mahsus dermanlardan başga-da bu ulgama vitaminler, mikroelementler we adaptogenler oňyn täsir edýär.

Immunodefisit (ikilenji) ýagdaýlarda ulanylýan farmakologik serişdeler:

Gynansakda häzire çenli dünýä farmakologiýasynda adatdan daşary agyr agramlygy alýan türgenlerde ýüze çykýan ikilenji im-

munodefisiti bejermäge niýetlenilen ýörite dermanlar işlenip taýýarlanmady. Bir gezeklik ýa-da köp gezeklik fiziki ýüklenmeler immunitetiň gumoral we sekretor zynjyryny basyp ýatyryp bilýär. Mysal üçin, ýaş lyžaçy we göreşiji zenanlarda ýaryşyň ahyrynda immunitetiň aýry-aýry düzümi bölekleriniň peselýändigini belli edilipdir. Immunitetiň peselmegi fiziki ýüklenmeleriniň artmagy bilen barha güýjäpdir.

Ýokary fiziki ýüklenmelerde immunitetiň T-zynjyrynyň birbada hem peselmegi mümkin. Ol periferiýadaky ganda T-limfositleriň otnositel we absolýut sanynyň azalmagy, metabolizmiň bozulmagy we funksional işjeňligiň peselmegi arkaly bolup geçýär. Surnukdyryjy fiziki ýüklenmelerden soň döreýän ikilenji immun ýetmezçiligi alymlaryň pikirine görä, aşakdaky häsiýetnamalara eýe bolýar:

1. Periferiki gan öýjükleriniň fagositar işjeňliginiň has peselmegi, dalagyň we bagryň makrofaglarynyň sanynyň azalmagy;

2. Periferiki ganda T-limfositleriň sanynyň azalmagy, olaryň mitogen stimula berýän reaksiýasynyň peselmegi, T-supressorlaryň sanynyň we işjeňliginiň artmagy, T-helper/T-supressor gatnaşygynyň peselmegi, interleýkin-A üçin reseptorlaryň ekspressiýasynyň peselmegi;

3. Dowamly geçirilýän fiziki ýüklenmelerde aýratyn synp immunoglobulinleriň ganda bolmazlygy ýa-da olaryň sanynyň azalmagy;

4. Immunositler tarapyndan interferonlaryň we interleýkinleriň sinteziniň bozulmagy. Şeýle ýagdaý agyr fiziki ýüklenmede we emosional stres döwründe has hem möwjeyär.

Depginli fiziki ýüklenmelerde immun ulgamynyň işiniň birden pese düşmeginiň sebäpleri aşakdakylar bolup biler:

1. Neýroendokrin ulgamyň işiniň bozulmagy (esasan hem, neýromediatorlaryň we gormonlaryň sekresiýasynyň bozulmagy);

2. Immun içki ulgamyň üýtgemegi (mediatoryň sekresiýasyna immun jogabyň üýtgemegi);

3. İçki gurşawda çuň metaboliki üýtgemeler (Ph peselmegi, laktatýň, pes we örän pes dykzylykly lipoproteidleriň konsentrasiýasynyň ýokarlanmagy, damar akymyna agzalarda işlenen kadaly we anomal metabolitleriň düşmegi);

4. Otnositel we absolýut alimentar ýetmezçilik (glýukozanyň, öwezi dolunmaýan aminoturşularyň, ýarym doýgun ýag turşularynyň, vitaminleriň hem-de mikroelementleriň ýetmezçiligi);

5. Hronodezadaptasiýa, täze geografik guşaklyklara we tebigy şertlere uýgunlaşmagyň zerur bolmagy.

Şeýlelik bilen, türgen bedeniniň immun statusy onuň funksional ýagdaýy we ýörite fiziki işjeňlik derejesi bilen içgin baglydyr. Bedeniň türgenleşik derejesi, onuň türgenleşik, ýaryş ýüklenmeleriniň geçirilişi we dikeliş tizliginiň dolulygy hem-de önüni alşyň, bejerişiniň täsirçililigini adamyň immunologik işjeňligi kesgitleýär. Ýokary derejeli türgenleriň immun statusyny öwrenmek XXI asyrdaky wajyp bolmagynda galýar, çünki onuň kömegi bilen bedeniň okuw-türgenleşik we ýaryşdaky mümkinçiliklerini toplumlaýyn bahalandyryp bolýar. Sport amalyýetinde immun ýetmezçilik ýagdaýlaryny bejermek üçin, ilki bilen, onuň gündelik türgenleşik tertibi, ýymitiniň hili, witaminleriň adekwatlygy, mikroelementleriň we goşmaça alynýan farmakologik serişdeleriň sanawy göz önünde tutulýar. Immunitete täsir edýän ýörite dermanlar, haçanda türgen ýokanç ýa-da dowamly geçýän kesel bilen kesellände bellenilýär.

Ikilenji gezek ýüze çykyan immun ýetmezçiligiň önüni almak üçin, MNU işini sazlaýan, gumoral-gormonal ulgama, metabolizme täsirli serişdeler bellenilýär. Şeýle maksat bilen farmakologik serişdelerden: wiwaptol, şark-protein, politabs, kaliý orotaty, inozin-riboksin, kobamamid we beýlekiler ulanylýar. Ýokary derejeli türgeniň immun ulgamyna oňyn täsir edýän farmakologik serişdeleriň hataryna ösümlükden alnan adaptogenleri, bal arynyň önümlerini we antioksidantlary, utgaşdyrylan dermanlar bolan – adaptony, fitotony we eltony goşmak bolar. Leweton bilen essensialyň utgaşdyrylyp ulanylmagy hem türgen ganynda T-limfositleriň sanynyň peselmeginiň önüni alýar. Häzirki zaman derman kärhanalary: galstena, witrum laýf, witabeks, immunoglobulin, kompliwit, lewamizol we selen ýaly immunostimulirleýji serişdeleri öndürýärler.

Sport şikeslerinde ulanylýan derman serişdeleri

Dünýä döwletlerinde, şol sanda Türkmenistanda sportuň ösmegi bilen bir hatarda şikes almagyň gerimi hem giňelýär. Guramaçylyk ýalňyşlyklara ýol berilmän, türgenleşikleriň düzgünleri berk berjaý edilen ýagdaýynda – şikes almak mümkinçiligi azalýar. Şeýle-de türgen özüne laýyk aýakgap, eşik geýse we türgenleşik enjamlaryny dogry ulansa, şikeslenmäniň öňi alnar.

Sport şikesleriniň sebäpleriniň ilkinjisi hökmünde – ýadawlyk görkezilýär. Merkezi-nerw ulgamynyň nazaryýetiniň taglymatyna laýyklykda ýadawlygyň başlangyç zynjyry muskullarda ýerleşmän,

eýsem, nerw merkezlerinde, muskullardaky enzimleriň işjeňliginiň peselmegi bilen bagly diýlip düşünilýär. Ýadawlyk, bu agyr we dowamly fiziki, psihiki işjeňlik netijesinde, iş başarlaňlygyň peselmegidir. Ol muskullaryň gowşaklygyna, hereketiň bozulmagyna, reaksiýanyň geçişiniň peselmegine, ünsüň gowşamagyna we sport hereketleriniň ýoýulmagyna getirip, şikes almaga şert döredýär.

Merkezi nerw ulgamynyň ýadawlygy sport şikesleriniň döremegine getirýär. Şeýle ýagdaýlaryň ýüze çykmagynyň önüni almak üçin adaptogenleri, nootropalary we antgipoksantlary ulanmak gerek. Ol serişdeler türgenleriň fiziki ýüklenmelere durnuklylygyny artdyrýar, şeýle-de daýanç-hereket agzalaryna (DHA) düşýän aşa dartgynlygyň önüni almaga ýardam edýär. DHA keselleriniň içinde, türgenlerde turba şekilli süňklere we oňurgalaryň beden bölegine düşýän agramlyklar netijesinde, şikes, süýnme, muskullaryň dartylmagy hem-de üzülmegi; siňirleriň we bagjyklaryň süýnmegi; müçükme (kontuziýa), meniskiň zeperlenmegi we süňk çykmagy; gemartrooz we beýlekiler bolup bilýär. Köplenç, DHA keselleriniň sebäbi bolup, aşa dartgynlyk we mikroşikesler hyzmat edýär. Ýöne, bu patologiýalar türgende anaboliki serişdeleri ulanmak, şonuň netijesinde-de muskullaryň çalt ösüşine bogun haltajyklarynyň ösüp ýetişmezligi, madda çalşygyň oňa laýyk gelmezligi, gorag funksiýasynyň gowşamagy zerarly hem şikeslenme döräp biler. Şeýlelikde, DHA-nyň dürli bölümlerinde degeneratiw-distrofiki hadysalar ösýär, olardan oňurga sütüninde – osteohondroz, muskul aponewrozda – mioentezit, siňirlerde – tendenit we paratenonit, bogunlarda, köplenç, osteoartroz, nemli haltada bursit, süňk dokumasynda ýadawlykdan daban we injik süňkleriniň döwürlemegi bolýar.

Sportuň her görnüşü özüne mahsus daýanç-hereket agzalarynyň zeperlenmegini (döwürleme) döredip bilýär. Futbol oýny bilen meşgullanýan türgenlerde, köplenç, dyz (25%), injik-dyz bogny (17%), uzynlygyna bököňlerde we gimnastlarda, köplenç, injik-daban bogny (degişlilikde 38% we 21% ýagdaýda), tennisçilerde dyz bogny (17%) zeperlenýär. Ýiti ýagdaýda alnan sport şikesleriniň tas hemmesinde diýen ýaly ilkinji kömekden we ýörite lukmançylyk kömeginden soň süňklere rahat ýagdaýy, sowuk serişde (buz) basýan daňy goýmaklygy, ahylary ýokary götermegi amala aşyrmak zerurdyr. Şeýle edilende agzanyň çişmesi, gematomanyň emele gelmegi pes ýagdaýda bolýar. Türgene keselden çalt saplanmak mümkin bolýar.



SPORT ŞIKESLERINDEN SONKY DIKELDIŞ

4.1. Sport şikeslerinden soň türgeni dikeltmegiň esasy tapgyrlary

Dikeldiş üçin lukmançylyk-biologik we pedagogik serişdeleriň toplumlaýyn ulanylmagy. Dikeldiş ýerli we umumy görnüşli bolup, ol hirurg-traumatolog tapyryndan gips goýlandan ýa-da operasiýa geçirilenden soň başlanýar.

Dikeldiş baş ýörelgesi – kinezoterapiýa (hereket bilen bejermek) we gidroterapiýa (suw bilen bejermek) hasaplanýar. Şeýle-de dürli owkalamalar, fiziobejergi, psihoterapiýa we farmakoterapiýa geçirilýär.

Agzalaryň ýitiren funksiýasyny dikeltmek üçin farmakologik serişdelerden, ilkinji nobatda, agyry sindromyny aýyrmak wajyp bolýar, çünki ol şok bilen howpludyr. Şeýle-de gaýnaglama, müçükmä garşy serişdeler ulanylýar. Tromb emele gelme howpy abanan ýagdaýynda trombolitik we antikoagulyant (geparin, geparonoidler) serişdelerini ulanmaly. Fibrinolitikler hem ulanylyp bilner.

Güýçli agyry sindromy bolan ýagdaýda: Dikloberl 50, Askaff, Diklonat, Dimeksid, Diprogezik, Ketoral, Ksefokam, Lidokain+ Adrenalin, Metindol, Morfin gidrohloridi, Nopan, Omnopon, Promedol, Stadol, Tramal, Fentanil we beýlekiler ýa-da aram agyryly sindromda: Metamizol natriý (analgin), Artrotek, Aspirin, Baralgin, Weral, Dikloberl 50, Ibuklin, Ibuprofen, Indometasin, Koldreks, Mig-400, Panadol, Parasetamol, Piroksikam, Solpadein, Surgam, Trimol, Sitramon ulanylýar.

Artralgiýa (Arthralgia) – bogunlarda güýçli agyry peýda bolýar, ýöne hiç hili çiş ýa-da artritň beýleki alamatlary ýüze çykmaýar. Dermanlardan: Apizartron melhemi, Askofen, Aýy burçuň tinkturasy (Aşgabadýň «Saglyk» derman öndüriji kärhanasy), Dolpig melhemi, Bengeý, Diklobene, Gewadal, Doppelgers we beýlekiler peýdalanylýar.

Mialgiýa (i) muskullarda agyry bilen ýüze çykýar. Bu ýagdaýda: Metamizol natriý (analgin), Wiprosal melhemi, Gewadal, Detra-

leks, Diklobene, Kim balzamy, ýoduň 5% spirtli ergini, Fastum gel, Dip-relif, Menowazin, Milgamma, Finalgon melhemi ulanylýar.

Işialgiýa (Sciatica) arka tarapdan buda, injige we dabana çenli ýaýraýan bil agyry bilen geçýär. Işialgiýanyň döremeginiň sebäbi-ni oňurga ara disklerde degeneratiw üýtgemeleriň döremegi hem-de onuň türe nerwiniň şahalaryny gysmagy bilen baglanyşdyrýarlar. Agyry haýsydyr bir zady götereniňde ýa-da beýleki tarapa öwrüleniň-de birden döräp bilýär. Arka örän agyryly bolýar, onuň hereketi çäklenýär. Adam aýagynyň gurusýanlygyna we hereketiniň peselenligine arz edýär. Gaty düşekde ýatmak düzgünini berjaý edende, näsagyň agyrysy ýuwaş-ýuwaşdan ýitýär ýa-da kemelýär. Ýöne käte neýrohirurgik operasiýa geçirmeli bolýar. Dermanlardan: wiprosal melhemi, niflugel, rewmon gel, surgam, tenoktil, artroseneks ulanylýar.

Gaýnaglama alamaty we sindromy. Daýanç hereket agzalarynyň köp sanly keselleri şeýle alamat bilen ýüze çykýar. Dünýäde millionlarça adam bu sindromdan ejir çekýär. Esasan-da, reumatoid artritden (RA), spondiloartropatiýadan (SA) we osteoartrozdan (OA) köp sanly adamlar yza çekýärler. Bogunlaryň töweregindäki we muskullardaky agyry özbaşdak hem duşup bilýär. Adamyň durmuşynyň dürli döwürlerinde daýanç-hereket agzalarynyň zeperlenmegi zerarly agyry ähli ynsanlaryň 20–45%-inde duşýar. Erkekler bilen deňeşdirilende aýallar agyrydan we gaýnaglamadan has köp ejir çekýärler. Agyry sindromy şikesde ýiti we dowamly bolup bilýär. Şeýle-de agyry alamaty ýokançlyklar, artropatiýalar bilen zeperlenende we beýleki kesellerde ýüze çykýar. Ýöne agyry, köplenç, dowamly görnüşde geçýär hem-de gaýnaglama, mehaniki urgy zerarly, damar we neýrogen, psihomotor gelip çykyşly bolýar. Şeýlelikde ol dowamly dermanly, fizioterapewtik bejergini talap edýär. Biz şonuň ýaly-da türgenleriň ýaşaýyş-durmuşynyň hilini tutuşlygyna gowulandyrmalydyrys. Dermanlardan: Aspirin, Aspirin-UPSA, Weral, Diklobene, Diklofen, Diklofenak, Ibuklin, Ibuprofen, Ortofen, Pirabutol, Piroksikam, Lornoksikam, Sebidin, Seleston, Eskuzan, Ehinoseýa, Gidrokortizon, Deksametazon, Diprospan we beýlekiler ulanylýar.

Sport lukmançylygynda öňden bäri hem enzim serişdeleri ulanylyp gelinýär. Olar ýokary enzim häsiýetlerini ýüze çykaryp, öýjük membranalaryndaky gistogematiki päsgelçiligiň geçirijiligini artdyrýar. Netijede, zeperlenen dokumalarda metabolizmi gowulandyrýar, kontrakturalaryň döremeginiň önüni alýar we bejerýär, gematomalary aýyrýar. Bejerişin möhletini gysgaldýar.

Düzüminde gialuronidazany saklaýan derman serişdelere Lidaza (Lydasum) degişlidir, ol dokumalaryň geçirijiligini ýokarlandyrýar we öýjügara suwuklygyň çalyşmagyny ýeňilleşdirýär. Lidaza gematomanyň çalt yzyna sorulmagyny, ýerli anestetiklerini we beýleki farmakologik serişdeleriň çalt rezorbsiýasyny üpjün edýär. Çüýşejigiň içindeki külkäni (64 şertli täsir birlik) ulanmagyň oň ýanynda 0,5% prokainiň (nowokainiň) 1 ml ergini bilen eretmeli. Deriniň astyna, zeperlenen ýeriň töweregine gūnaşa sançmaly. Jemi 6–15 sanjym bolmaly. Periartritlerde ýa-da miozidiň başlangyç derejelerinde lidazany wena damaryna hem goýbermek bolýar. Bejergi 1–14 gün dowam edýär. Daşky ulanyş üçin ronidaza (Ronidasum) dermany ulanylýar, ol hem öz düzüminde gialuronidazany saklaýar. Onuň bilen kontrakturanyň başlangyç derejesini we ýumşak dokumalarda gan öýme bejerilýär. Kristallik himotripsin (Hymotrypsinum crystallisatum) proteolitik enzim hasaplanýar, ol proteinleri we peptonlary pes molekulýar birleşmeleri emele getirmek bilen gidrolizleýär. Ol ýerli ulanylanda fibroz gatlaklary eredýär, eremeýän tokga birleşmeleri suwuklandyrýar. Onuň 0,005 mukdaryny 1,2 ml fiziologik erginde eredip, muskul içine günde 1–2 gezek sanjylýar. Ýaralary bejermek üçin onuň 20–25 mg mukdaryny prokainiň 0,25%-li 10–15 ml eriginde eredip, salfetkany ölläp, zeperlenen ýeriň (ýaranyň üstüne) ýapmaly. Düzüminde köp enzimi: papaini, himipapaini we lizosimi saklaýan mukolitik serişde Likozimdir (Lycosimum). Ol ketirdewük dokumalarynyň mukopolisaharidlerini ýeňil gidrolizleýär, oňurga ara diskleriň osteohondrozyny bejermekde giňden ulanylýar. Çüýşe gapdaky liofilizaty (70 şertli täsir birlik) sanjym üçin niýetlenilen suwda eretmeli we çaykamaly. Oňurga ara ingisinde bu dermany diske 35–75 şertli täsir birlikde goýbermeli. Papainiň esasynda häzirki zamanda karipazim (350 şertli täsir birlikde) dermany hem alyndy.

Ösümlükden alynýan enzim serişdeler sport şikeslerinde hem köp ulanylýar. Olar gaýnaglama garşy, çişe garşy, fibrinolitik, antiagregant, immunomodulirleýji we analgetiki täsire eýedir. Şeýle serişdeler: Wobenzim, Flogenzim, Wobe-mukos degişlidir. Olary ýiti şikesde: süňk döwürmesinde, ýumşak dokumalaryň şikesli zeperlenmesinde, Kraş-sindromda, trawmatologik we ortopedik konstruksiýa ediji operasiýalarda, daýanç-hereket agzalarynyň dowamly kesellerinde (deformirleýji osteoartrozda), şikesden soňky neýrodistrofik sindromda, mioentezitlerde, tendenitde we paratenonitlerde, deri ýanyklarynda ulanylýar.

Şikesiň ýiti döwründe we dürli keselleri bejermekde, başda Flogenzimi ulanmak ýerliklidir. Flogenzimi 2–4 gerdejikden, günde 3 gezek ýa-da wobenzimi 3–4 gerdejikden günde 3 gezek içmeli. Ýiti ýagdaý geçenden soň, bejergini wobenzim bilen dowam etdirmeli. Ol 3–5 gerdejikden günde 3 gezek belleniýär. Belleniýän mukdar we onuň dowamlylygy her adam üçin aýratyn saýlanylýar (2–3 hepdeden birnäçe aýa çenli), ol şikesiň agyrlygyna, geçirilen operasiýanyň göwrümine hem-de degenerativ-distrofiki hadysanyň ýagdaýyna bagly bolýar. Türgenlerde önünden meýilleşdirilip geçirilýän (meniskektomiýa, haç şekilli bagjygyň plastikasynda, egin bogunynyň bagjygynyň plastikasynda we beýleki) operasiýalarda wobenzimi operasiýadan 3–5 gün öň, terapewtik mukdarda bellemeli. Ony ulanmaklygy operasiýadan soň hem 1–2 hepdeläp dowam etmeli. Wobenzimi ulanmak operasiýadan soňky döreýän gaýra üzülmeleri azaldýar hem-de reparativ-regenerativ hadysalary çaltlandyryar.

Osteoartrozyň farmakologik bejerilişi

Sport lukmançylygynda osteoartrozyň önüni almak we bejermek sport işjeňligine ýardam edýän ýagdaý hasaplanýar. Ol ýaş türgenler üçin hem, sport weteranlary üçin hem ýaramly. Ilkinji osteoartroz (hal-kara toparlanmasy boýunça – osteoartrit, OA) – ol lukmana ýüz tutmanyň esasy sebäbi bolup, ýetginjeklik döwürden başlanyp, aýratynam, 45 ýaşdan soň möwjeýär. OA işe ýarawsyzlyga getirýän «baş sany keseliň» esasysynyň biri hasaplanýar. Koksartroz we gonartroz adamlarda durnukly işe ýarawsyzlygy döredýär. OA-keselinde patologik hadysa gialin ketirdewügi, subhondral süňki, sinowial gatlagy we bogun düzümi böleklerini hem gurşap alýar, şeýle-de bogun içki bagjyklary, bogna birigýän muskullary hem-de siňirleri zeperleýär. Dowamly progressirleýän bu keseliň bejergisinde esasy umumy mesele ketirdewügiň destruksiýasynyň önüni almak, agyryny aýyrmak hem-de bognuň hereketini-funksiýasyny dikeltmek bolup durýar. Ähli derman serişdeleri şertli iki topara: alamat-modifisirleýji (symptoms modifying drugs) we düzümi modifisirleýjilere (structure modifying drugs) bölünýär.

Alamat-modifisirleýji täsirli derman serişdeleri

Alamat-modifisirleýji täsirli dermanlara däp bolan steroid däl gaýnaglama garşy serişdeler degişli edilýär, olar siklooksigenaza enzimi

we prostoglandinleriň biosintezini ingibirläp, gaýnaglamanyň çäklenmegine getirýär we agyry aýryjy täsir edýär. Şol bir wagtyň özünde, olar islenilmeýän täsirleri hem döredýärler. Şeýle-de ýaşy gaýdyşan adamlarda utgaşykly geçýän: arterial gipertonýa, süýjüli diabet, aşgazyň we on iki barmak içegäniň ýara-baş kesellerinde olar ýaramsyzdyr ýa-da garşy görkezilendir. Adam garradygyça bagryň agramynyň peselýändigini, gan aýlanyşyň peselýändigini, böwrek «ýumajyklarynda» süzülme hadysasynyň peselýändigini we agramyň artyp, zäherli reaksiýalaryň köp döreyändigini ýatdan çykarmaly däldiris.

Düzüm modifisirleýji täsirli derman serişdeleri

Eger-de steroid däl gaýnaglama garşy serişdeleriň täsiri osteoartrozyň alamatlaryny aýyrmaga gönükdirilen bolsa, düzüm modifisirleýji täsirli dermanlaryň ulanylmagynda düýbünden başgaça netijeler gazanylýar. Şeýle ketirdewügiň gelejekki dargamagyňy togtadyň, onuň düzüm bölegini dikeldýän, gaýnaglama alamatlary hem aýyryň serişdelere glýukozamin sulfaty (dona, artra) degişlidir. Häzirki zamanda osteoartrozyň bejergisinde glýukozaminiň ulanylyşy dünýä lukmançylygynda köpýýlyk tejribelere görä ykrar edilen derman hasaplanýar. Glýukozamin – ketirdewükde geçýän biohimiki hadysalara gatnaşýan esasy molekulalary hasaplanýar. Onuň häsiýeti:

1. Hondrositlerde glikozaminglikanlar we gialuron turşusy emele gelýär. Ol hadysa sinowial suwuklykda amala aşyrylýar. Olaryň ählisine proteinglikanlar diýlip at berilýär;

2. Ketirdewükleriň destruksiýasyny döredýän (kollagenaza, fosfolipaza A2 we beýleki) enzimleri basyp ýatyryýar;

3. Superoksid radikallaryň emele gelmegine päsgel berýär, lizosomal enzimleriň işjeňligini basyp ýatyryýar;

4. Kükürdiň hondroitinkükürt turşusynyň emele gelmesine gatnaşmagyna ýardam edýär we kalsiý ionlaryň süňk dokumalarynda kadaly ýerleşmegini üpjün edýär;

5. Kortikosteroidleriň hondrositlere zeperleýji täsir etmegine päsgel berýär, glikozaminglikanlaryň sintezini goldaýar. Sulfatlar şeýle-de glikozaminglikanlaryň emele gelmesine we ketirdewükleriň metabolizmine gatnaşýar. Sulfat efirleri ketirdewükleriň maýyşgaklygyny ýokarlandyryp, suwy saklaýar. Glýukozamin sulfaty 1 külleden ýa-da gerdejikden günde 1 gezek, 4–12 hepdeläp içmeli. Ol dermanyň ergin görnüşini gije-gündizde 1 gezek ýa-da gūnaşa muskul

içine sançmaly. Näsaglar ol dermany gowy göterýärler. Glýukozamin sulfaty ulanmak osteoartrozyň möwjemeginiň önüni alýar, näsagyň ýaşayş-durmuşynyň hilini gowulandyrýar, süňklerde geçirilmeli hirurgik operasiýany goýbolsun etdirýär, maýyplygyň önüni alýar, ykdysady tarapdan tygşylylyk gazandyrýar.

Alflutop, ilkinji gezek, Rumyniýada öndürilen derman bolup, hondroprtotektor hasaplanýar. Ol deňiz mikrobedenjiklerinden alnyp, aminoturşulardan, peptidlerden, natriý, kalsiý, magniý, demir, mis we sink ýaly elementleri hem özünde saklaýar. Alflutop gaýnaglama garşy we bogun osteoartrozynyň dürli görnüşlerinde agyry aýryjy täsirlere hem eýedir. Bu derman gury ketirdewügiň dokumalaryny dikeltmäge we dokuma ara suwuklykda gialuronidazynyň täsirini peseldip, ketirdewügi işjeňleşdirýär. Bogunlarda çydatmaýan güýçli agyry we sinowit bolan ýagdaýynda 0,5–1 ml diprospany bogun boşlugyna goýbermeli. Gaýnaglama alamatlary peselensoň hondroprotektorlary we gaýnaglama garşy serişdeleri, şol sanda alflutopy (2 ml) 0,5% prokainiň (nowokainiň) 2–3 ml mukdaryny bogun boşlugyna goýbermeli we şol bir wagtda, ol ýere 20–30 sm³ kislorod üfleme-li. Şeýle düzümdäki kokteýli her 3–4 günden bir gezek gonartrozyň derejesine baglylykda 5–10 sapa bellemeli. Bejeriş täsirini güýçlendirmek üçin steroid däl gaýnaglama garşy serişde bolan ortofeniň (diklofenak natriý) erginini 3–4 günläp, her günde 1 gezek muskula sançmaly. Şeýle-de derä fastum-gel, woltaren ýaly melhemleri, dolgit kremi sürtüp çalmaly. Hidrokortizonly, artrozilenli ýerli fonoforez geçirmek hem oňyn netijeleri berýär. Bu bejergi çärelerini kinezoterapiýa, gidrokinezoterapiýa, owkalama, muskullaryň elektrostimulyasiýasy bilen utgaşdyrsaň has amatly netijeler gazanylýar. Ýokarda getirilen usuly köpsanly türgenlere şikes alanlaryndan soňky 1 derejeli gonartrozda peýdaly bolup, olar sport bilen meşgullanmagy dowam etdirýärler. Oňurga osteohondrozynyň dürli derejelerinde alflutop 1 ml-den muskula çuň sanjylýar (jemi tapgyr 20 sanjym).

Arteparon (Arteparon), ketirdewükdäki mukopolisaharid bolmak, bilen, gialin görnüşli ketirdewüklerde esasy maddanyň dargamagyny peseldýär, bognuň hereketini dikeldýär, fiziki ýüklenmele-re çydamlylygyny artdyrýar. Dyz we çanaklyk-but bogunlarynyň, şeýle-de aýaklaryň we elleriň ownuk bogunlarynyň, bil oňurganyň degeneratiw üýtgemeleriniň bejergisinde ol giňden peýdalanylýar. Arteparony her 2–3 günden 1 gezek deri astyna, muskul, bogun içine ýa-da periartikulýar sançmak mümkin. Soňra sanjymyň arasyny ulal-

dyp, 1–2–3 hepde-de 1 gezek sançmaklyga geçilýär. Bejergi tapgyry 10–15 sanjym.

Çalgy görnüşde ulanylýan serişdeler

Daşky ulanylýan derman serişdelerine: melhemler, kremler, geller, linimentler we beýlekiler degişlidir. Sport lukmançylygyn-da owkalama, gyzdyрма, gaýnaglama garşy täsirli daşky ulanylýan melhemleriň ähmiýetini näçe taryplasaň hem az. Olar gyjyndyryjy, gyzdyryjy, gaýnaglama garşy we ünsi sowujy täsirleri ýüze çykarýarlar. Köp ýyllaryň dowamynda aşakdaky derman serişdeleri daşky tertipde peýdalanylýar: Apizartron, Bom-benge, Brufen, Butadion, Wiprosal, Wipratoks, Gaplaň melhemi, Nikofleks, Geparin, Wenoruton, Reparil, Fastum-gel, Rewam gel, Woltaren, Emulgel, Diklogel, Dikloberl, Naklofen, Flugalin, Solpafleks, Ketonal, Nifluril, Geparoid, Dolobene, Pantenol, Finalgon, Mentol, Artrosenaks, Kontraktubeks we beýlekiler. Şeýle derman serişdeleriniň ýylda onlarçasy farmasewtik kärhanalar tarapyndan öndürilýär we amalyýete ornaşdyrylýar.

Sport şikesleri melhem, gel we krem ulanylyp bejerilende esasy täsir analgeziýany (agyry aýyrmaga) ýüze çykarmaga, gaýnaglama garşy, çiş aýyrmaga gönükdirilýär. Şonuň ýaly-da, gögeren ýerlerden gijilewügi, gematomany aýyrmak hem wajyp bolup durýar. Şikeslerde ýüze çykýan çiş ownuk (kapillýar) damarlaryň zeperlenmesi, dokumalaryň gipoksiýasy zerarly döreýär. Şol ýerde kapillýarlaryň geçirijiligi we syzyjylygy artýar, dokumalarda metabolizm hadysasy bozulýar we degişlilikde ýara bitme-regenerasiýa haýallaýar. Ýiti şikeslenmelerde gyjyndyryjy we gyzdyryjy melhemleri ulanmak garşy görkezilendir. Olaryň ýerine diňe agyry aýryjy we gaýnaglama garşy täsiri bolan melhemler ulanylýar. Ýagny, steroid däl gaýnaglama garşy, ösümlik ekstraktlary ulanylýar. Täze alnan şikeslerde sür-tüp ulanylýan derman serişdeleri peýdalanylmaýar, çünki olar ýerli giperemiýany döredýärler. Iň gowusy ýerli çişe garşy we sowadyjy häsiýetli gelleri ulanmakdyr. Köp sanly ýerli täsirli derman serişdelerini birwagtda ulanmak has amatlysydyr. Şeýle ýagdaýda olar biri-biriniň täsirini goldap, potensirlemegi ýüze çykarýarlar. Mysal üçin, fastum gel+lioton bilelikde ulanylanda has ýokary derejede gaýnaglama garşy we agyry aýryjy täsirleri ýüze çykarýar. Aýratynlykda welin, o derejede täsir döremeýär. Derman serişdeleriň diňe ugurdaş,

ýagny birmeñzeş ýag esasly, mysal üçin, krem+krem, melhem+melhem, gel+gel ýaly görnüşlerini ulanmaly.

Ilkinji gezek, çalgy serişdesini daşky ulanylýan ýagdaýynda, ony agşamyna, ýatmazdan öň sürtmeli. Ertesi gün – eger birinji günki ulanylyş gowy geçirilse, üç wagtyna (irden, günortan we agşam) peýdalanmaly. Melhemiň çalynýan mukdaryny artdyrmak mümkin. Melhemler sürtülip çalnanandan soň agyryly ýeri ýyly şertde saklamaly (ýüň mata bilen daşyny dolamaly). Eger-de melhem çalnan ýerde güýçli agyry dörese, ol ýere wazelin ýapmaly we neýtral krem çalmaly. Eger-de agyryýan ýeri örän duýgur bolsa, melhemi onuň ýokary we aşak taraplaryna çalyp owkalamak hem bolar. Şeýle edilende dermanyň düzümi bölegi gan damarlary arkaly bedeniň zeperlenen ýerine ýetirilýär. Bu usuly şeýle ýerine ýetirmeli: ilki zeperlenen ýerde ýa-da onuň töwereginde ýeňil owkalama geçirilýär, soňra seans gutarmagyna 3–5 minut galanda zeperlenen ýere melhem çalynýar we ýene-de owkalama geçirmeklik dowam etdirilýär.

Glýukokortikoidler kortizolyň önümi bolup, tebigy we sintetik usulda alynýar. Glýukokortikoidlere: gidrokortizon, kortizon, prednizin, prednizolon, metilprednizolon, triamsinolon, betametazon, deksametazon, flusinar, sinalar, ambene (taýýar sanjymlykda) we beýlekiler degişlidir. Bu dermanlar gaýnaglama garşy we şok bilen göreşýän serişdelerdir. Olary wena, muskula sanjyp bolýar, gerdejikde içilýär we daşky görnüşli çalgy melhemi hökmünde ulanmak mümkin.

Fiziologik mukdarda ulanylanda glýukokortikoidler gaýnaglamanyň ýüze çykmasyynyň önümi alýar ýa-da gaýnaglama ojagyna leykositleriň köp gelmegini üpjün edip, ony basyp ýatyrýar. Sport lukmançylygynda daýanç-hereket agzalarynyň aşakdaky ýagdaýlarynda ulanylýar:

1. Muskullaryň dürli ululykdaky süýnmesi we üzülmegi;
2. Bogunlaryň gabyk-bagjyk bölüminiň süýnmegi we jaýrylmagy;
3. Şikesden soňky bogun içki çökündi ýygnanmagy (sinowitde), şeýle-de beýleki usullar peýdaly bolmadyk ýagdaýynda, operasiýadan soňky sinowitde;
4. Artrozlaryň täzeden möwjemeginde.

Ýöne, glýukokortikoidleriň güýçli immunodepressiw häsiýetleriniň bardygyny ýatdan çykarmaly däldiris. Soňlugy bilen olar dokumalaryň regenerasiýasyny (bitmesini) togtadýar, şonuň üçin olary osteoartroz keselinde dowamly ulanmak maslahat berilmeýär.

Diprospan iň meşhur, köpçülikleýin ulanylýan glýukokortikoid-dir. Täsiiri çalt, ygtybarly we dowamly bolýar. Bedene goýberilýän ýoluna baglylykda umumy ýa-da ýerli täsiiri ýüze çykýar. Poliosteoartrozda bu dermanyň 1 ýa-da 2 ml möçberini muskula çuň goýbermeli. 2–4 hepdede 1 gezek belleniýär. Ýerli zeperlenmeleri bejermekde bogna ýa-da periartikulýar sanjylýar:

1. Çanaklyk-but bogna 1–2 ml-den;
2. Dyz, daban-injik we egin (çigin) bogunlaryna 1 ml-den;
3. Tirsek we barmak bogunlaryna 0,5–1 ml-den;
4. Ownuk bogunlara (döş-ýaýjyk, barmak ara we beýleki bogunlara) 0,25–0,5 ml.

Ýumşak dokumalaryň gatlaklaýyn bejergisinde diprospany aşakdaky mukdarlarda ulanmaly:

1. Bursitde 0,25–1 ml (ýiti görnüşinde 2 ml-e çenli);
2. Miozitde we fibrozitde 0,5–1 ml;
3. Tendinitde 0,5 ml;
4. Sinowial kistada, paratenonitde 0,25–0,5 ml.

Şikesden soňky türgenleşikleri anatomiki we fiziologik dikeliş geçmänkä, wagtyndan ir başlamak, adatdan daşary fiziki ýüklenme, bedeniň sowuk almagy, dowamly ýokanç ojaklaryň bolmagy kähalatda has uly şikeslere getirýär. Daýanç-hereket agzalarynyň dowamly keselleriniň arasynda türgen üçin oňurgalaryň osteohondrozynyň berýän gaýra üzülmelerinden agyr ýagdaý bolmaýar. Ilkinji nobatda, oňurga ara diskleriň degeneratiw-distrofiki zeperlenmesi duşýar. Bu ýagdaý, esasan hem, agyr atletikaçylarda, gimnastlarda, akrobatlarda, göreşijilerde, futbolçylarda, kürekleyjilerde, ýeňil atletikaçylarda, tigir sürüjilerde, ýagny sport hereketleri zerarly bil oňurga azda-kände urygy we tizlik-güýç agramy düşýänlerde ýygy gabat gelýär.

Bil oňurga disklerinde we bogunlarda patologik hadysalaryň bolmagy disk ingilerini, lýumbagony we lýumboişalgiýany, miotniki sindromy (piriformis sindromy, psoas sindromy) döredip bilýär. Bu patologiýa tizlik-güýç talap edýän sport görnüşleri bilen meşgullanýan türgenlerde duşýar we ol ähli daýanç-hereket agzalarynyň keselleriniň 43,6%-ini tutýar. Bil-oňurga sütünini we bogunlary bejermäge niýetlenen ähli farmakologik serişdeler (steroidler we steroid däl gaýnaglama garşy serişdeler) islenilmeýän täsirleri döredip bilýärler. Şol sebäpli olar dowamly ulanylanda aşgazanyň we on iki barmak içegäniň nemli bardalarynyň gaýnaglamasy, enterokolitler hem döräp bilýär. Şonuň üçin fitoterapiýa, gomeopatiki serişdeler soňky döwür-

de meşhurlyga eýe bolýarlar. Bejerişde şeýle-de düzüminde kremniý (kyrkbogun), hondroprotektor (hondroitin sulfaty, glýukozamin sulfaty) saklaýan biologik işjeň maddalar hem ulanylýar. Şonuň ýaly-da, antioksidantlar, witaminler, metabolizmi işjeňleşdirijiler, adaptogenler ulanylýar. Ol serişdeler aýratyn hem ýaşy 30-dan geçen türgenlere (zenanlara) has peýdalydyr. Bioişjeň maddalaryň klinikada peýdalylygy, olaryň diňe farmakologik täsirinde däl-de, eýsem, parafarmasewtik we ujypsyz gomeopatiki mukdarynda hem ýüze çykyar. Olar öz gezeginde türgenleriň funksional mümkinçiliklerini giňeldýär, dikeliş döwrüni çaltlandyryar we immunodikeldişi ýokarlandyryar.

Tebigy şertlerde boýy ösdürmegiň usullary

Adamyň kadaly boýy nähili bolmaly? Bu soraga birbada jogap bermek kyn, çünki ýaşayan ýerine we şertine baglylykda her millete bir hili boý mahsus. Mysal üçin, Skandinawiýa ýurtlarynyň ýaşajyjlaryna boýuň uzynlygy 180–185 *sm* bolmagy dogry bilinse, Günorta Afrika ýurtlarynyň raýatlaryna ol 135–140 *sm* kadaly boý hasaplanýar. Şonuň üçin hem «pes boýly», «orta boýly» we «uzyn boýly» diýen düşünjeler her ýurtda her hili bilinýär. Türkmenler bolsa inçesagt, ortadan uzyn boýy halaýarlar. Şeýlelikde, dünýäde erkekler üçin orta boý 165 *sm*-e, aýallar üçin 154 *sm*-e deňdir. Ylmy görkezijilerden ugur alyp kadaly boý 155 *sm*-den 190 *sm* aralygy hasaplanýar. Ýaş-ýetginjekler kähalatda öz boýlaryny çalt ösdürmek barada alada edip, beden üçin doping hasaplanýan gormonly dermanlary hem ulanýarlar, netijede, gaýra üzülmeleri, dermana bolan baglylygy hem özünde döredýärler. Ýöne, boýuň tebigy şertlerde 26 ýaş çenli ösüp bilýändigini welin ýatdan çykarýarlar. Şeýle bolmagynda tebigy (öý) şertlerde boýy ösdürmek boýunça käbir maslahatlary bermegi makul bildik. Ilkinji nobatda, biz uzyn boýuň gerekdigini, ýöne onuň gelejekki durmuşy esaslandyryjy we kesgitleýji esasy faktor daldigine göz ýetirmelidiris. Uzyn boýly adam bolmak gowy, ýöne ondan hem wajyp zatlaryň bardygyny unutmaly däl. Konfusiý atly alym «Adamy aýagynyň ujundan tä depesine çenli ölçäp başlaman, onuň kellesinden tä asmana çenli aralygyny ölçemeli» diýip ýazypdyr. Şonuň üçin: 1) öz-özünü ösmäge tarap ugrukdyrmaly, oňyn niýet etmeli; 2) ösmek üçin dogry we doly iýmitlenmeli; 3) ösmek üçin fiziki maşklary ýerine ýetirmeli; 4) bedeni taplamaly; 5) ukyny kadaly almalı. Sanalanlaryň ählisi boýy ösdürmegiň esasy usullary hasaplanýar.

Öz-özünü ugrukdyrmak, ösmäge bolan niýet. Eger-de adam «çalt ösmeli» diýen maksady öz öňünde goýan bolsa, ony ýerine ýetirmäge özüni betnyşan, bigörk adam hökmünde göz öňüne getirmekden däl-de, owadan, gelşikli we uzyn hem-de ähli işe ýetişegen hökmünde bahalandyrmakdan başlamaly. Erjellik bilen niýetinde besläň arzuw-islegiňi amala aşyrmak bolmaly. Öz-özünü bu ugra ugrukdyrmagy, ilki bilen, özüňe, ýagny boýuň ösjegine ynanmakdan başlamaly. Esasan hem, fiziki maşklary geçirmezden öň we ondan soň ol duýgy tutuş bedeni gurşap almaly.

Boýy ösdürmekde psihologik taýýarlygyň geçirilişi:

1-nji mysal.

· Men öz bedenimiň ähli ýerini, agzalaryny we her öýjügiňi duýýaryň (pikirinde ähli agzalaryň, ýagny barmagyň ujundan başlap, kelläniň çür depesine çenli olaryň üstünden geçmeli) diýip oýlanmaly.

· Meniň tutuş bedenim, ähli agzalarym we öýjüklerim rahatlanan ýagdaýda we olar jemlenip, boýumy ösdürmäge hyjuw edýärler.

· Men boýumyň ösýändigini duýýaryň (içinden birnäçe gezek gaýtalamaly).

2-nji mysal.

· Men içimden rahat, gowşan ýagdaýda, ynamly we erkin.

· Erkin we rahat dem alýaryň.

· Meniň ähli durkum gowşan we ol öz-özümde göwünlik berişimi kabul etmäge taýýar.

· Pikirim näçe çuňlaşsa, şonça-da özümi oňat duýýaryň, ýokary tarap ösýäriň.

· Her pursatda, her sagatda, her günde men özümi gitdigiçe uzyn hasaplaýaryň. Boýum ösýär.

· Meniň bedenim has uzalýar, göwräm, ellerim, aýaklarym has uzalýandygyny duýýaryň.

· Men tutanýerli, şonuň üçin hem boýum ýuwaşlyk bilen ösýär.

Boýy ösdürmek üçin hödürlenýän iýmit önümleri. Ösmek üçin kadaly iýmitleriň saýlanyp alynmagy örän ähmiýetlidir. Aýratynam, onuň ösmek üçin öý şertlerinde bellenilýän toplumlaýyn çäreleriň düzüminde bolmagy has wajypdyr. Esasy talap, iýmiti wagtly-wagtynda kabul etmek we gün tertibini doly berjaý etmekdir:

1. Lukmançylykda ulanylýan «rasional» iýmitlenmek diýen adalganyň manysy: latyn dilinde «rasion» diýmek akylyly, manyly, esas, düşündiriş, hasap, tygşyly usul ýaly giňişleýin düşüňjani öz

içine alýar. Ýýmitlik önümi saýlap almaly, ol dürli galyndylardan, bio-goşundylardan halas bolmaly;

2. Ýýmitiň düzümi aňrybaş derejede dürli-dürli bolmaly. Çünki ösýän bedene ýokumly ýýmit maddasynyň köpsanlysy, witaminler we minerallar gerek bolýar;

3. Günüň dowamynda ter gök önümleri we miweleri 3–4 gezek iýmeli. Umuman, uly adam bir-gije gündiziň dowamynda 1,5 kilograma çenli möçberde ter miweleri, bakja önümlerini we beýlekileri iýmeli. Özem olaryň güneşli ýurdumyzda bitýänlerinden bir günde iki-üç görnüşini iýmeli;

4. Gündelik ýýmitiň düzümine – ter arpabadyýan, şibit, sogan, gök salat otuny, kressalat, ysmanak, ýşgyn, estragon ýaly önümleri goşmaly. Boýy ösdürmek üçin ulanylýan gök önümler tebigy şertlerde ekilip ýetişdirilen, iň gowusy dag-derelerden ýyglan ýagdaýynda has ähmiýetli bolýar. Düzümünde ösüşe dahylly biologik işjeň maddalary saklaýanlara: çit-çitini, selmäni, ýolsakçyny, dag narpyzyny, turşujany, eje-ejeligi goşmak bolar. Olary terligine iýip, şeýle-de gys üçin guradyp ulanmak hem mümkin;

5. Boýy ösdüriji hökmünde däneler, aýratynam, irimçik undan bişirilene gara çörek, dürli şüleler hyzmat edýär. Awisennanyň öz döwründe «bugdaýyň we arpanyň ýaş maýsasy boýy ösdürýär» diýip ýazmagy ýöne ýerden däl;

6. Ýagşyň suwuny içmek hem, boýuň ösmegine ýardam berýär;

7. Ösmek üçin ýýmitde ýeterlik A witamin saklanmaly. Ol wita-min, esasan, balyk ýagynda, mesge ýagda, ýumurtgada, bagyrda, süýt we süýt önümlerinde, käşirde, malinada hem-de beýleki ir-iýmişlerde saklanýar. Iň gowusy günde irden bir bulgur ter käşiriň ýa-da üzümiň şerbedini içmek has ýaramlydyr. Çagalar 0,5–0,8 litr süýt ýa-da gatyk içse hem bolýar;

8. Eger-de iýilýän ýýmitde kalsiý we fosfor ýaly mikroelementler ýeterlik bolsa, süňk we diş dokumasynyň, şol sanda boýuň ösmegine hem ýardam edýär. Kalsiý ýumurtgada, kelemde, doragda has köp, fosfor – balykda, etde, kösüklerde, çowdary çöreginde köp saklanýar. Şeýle-de ol iki element bedende D witaminiň emele gelmegine gatnaşýar;

9. Alymlaryň aglabasy boýy ösdürmek üçin proteine baý önümleri iýmegi maslahat berýärler. Olara, esasan, et we et önümleri, däneler degişlidir. Aýratynam, ýagsyz jylka et bu babatda has peý-

dalydyr. Ýöne bedene düşýän proteiniň, ýagyň we uglewodyň deňagramlylygyny saklamak gerek (1protein:1ýag: 3 uglewod);

10. Alymlar çaganyň boýunyň ösmeginiň düzüminde mis saklaýan önümi iýmek bilen göni baglanşygynyň bardygyny subut etdiler. Şeýle-de olar misiň adam bedeninde madda çalşygynyň kadaly geçmeginde ähmiýetiniň uludygyny nygtaýarlar. Eger-de birleşdiriji dokumalaryň, kekirdewügiň hem-de süňk dokumasynyň emele gelmeginde mis ýetmese onuň ösüşden yza galýandygyny aýan etdiler. Mis, esasan, nohutda, iri şahly mal etinde, bagyrda, ýumurtganyň sarysynda, balykda, süýtde, çörek önümlerinde, hozda saklanýar. Ondan başga-da 1 litr suwda 1 mg mis saklanýar. Şonuň üçin arassa suwy hem ýeterlik içmeli.

Elbetde, boýuň ösüşine arakdyr çilimiň hem ters täsir edýändigini ýatdan çykarmaly däldiris. Şeýlelikde, sagdyn iýmitlenip, sagdyn durmuş ýörelgesini alyp barmak ynsanyň boýunyň kadaly ösüşiniň esasy kepidir.

Megerem, köp sanly ýaş-ýetginjekleri «Nädiň boýy çalt ösdürüp bolýar?» diýen sorag has tolgundyryan bolsa gerek. Boýy ösdürmegiň esasy ýollarynyň biri ýörite maşklaryň toplumyny ýerine ýetirmekdir. Olaryň üstüne suwda ýüzmegi, ylgamagy, woleýboly, basketboly we tigr sürmäni hem goşmak bolar. Suwda dürli çekilme maşklaryny ýerine ýetirmek has ýörgünlidir. Olaryň hemmesi bellenişi ýaly ýerine ýetirilen ýagdaýynda – boýuň ösüşini gazanmak bolar. Aýratyn ünsi ýeterlik suw içmäge (deriň öwezini dolmaly), maşklary irden geçirmäge bermelidir.

Haýsy maşklar has ähmiýetli? Aşakda getirilen maşklardan haýsy göwnüňize ýarasa şony hem ýerine ýetirmek gerek, çünki göwnüňize jaýdar bolan maşk diňe ruhlandyrman, boýuňy ösdürýär, fiziki işjeňligiňi hem ýokarlandyrýar. Maşklaryň ýönekeýinden başlap, çylşyrymlysyna geçmeli, günbe-günden fiziki ýüklenmäniň möçberini artdyrmaly.

Boýy ösdürmek üçin ilkinji hödürlenýän maşklar toplumu:

1. Başlangyç ýagdaý (B.ý.) – dik durmaly, aýaklary egniň deňinde saklamaly, elleri ön tarapdan ýokary galdyrmaly we barmaklary «gulplap» tutmaly. Barmagyň ujuna galyp, tutuş bedeni ýokary tarap çekmeli (gerinmeli), soňra elleri açmaly we aşak goýbermeli, soňra ýene-de «gulplamagy» arka tarapdan ýerine ýetirmeli. Bu maşgy 10–12 gezek gaýtalamaly;

2. B.ý. – dik durmaly, aýagy biri-birinden 22–25 *sm* giňlikde saklamaly, elleri penje-şöhle, tirsek we egin bogunlaryndan gezekleşdirip aýlamagy amala aşyrmaly. Maşgy 10–12 gezek gaýtalamaly. Elleri aşak goýberip, rahatlanmaly, soňra bu maşgy öňki hereketiň ters tarapyna ýerine ýetirmeli;

3. B.ý. – dik durmaly, aýaklary egniň deňinde saklamaly. Kelläni saga-çepe öwürüp hereketlendirmeli, şonda kelläni galdyrman, gulagyňy egniňe degirmäge çalyşmaly. Maşgy her tarapa 10–12 gezek gaýtalamaly;

4. B.ý. – dik durmaly, aýaklary egniň deňinde saklamaly. Öňe egilmeli we eliň barmaklaryny ýa-da aýaňy ýere degirmeli. Maşgy 20 gezek gaýtalamaly;

5. B.ý. – dik durmaly, aýaklary egniň deňinde saklamaly hem-de elleri aşak goýbermeli. Yza gaýşaryp, eliň bilen aýagyňy tutjak bolmaly. Maşgy 20 gezek gaýtalamaly;

6. B.ý. – dik durmaly, sag aýagy dyzdan epip, ökjäni çep aýagyň dyzyna tarap gysmaly. Öňe egilmeli, eliň barmaklaryny ýere degirmeli. Maşgy her aýakda 10 gezek gaýtalamaly;

7. B.ý. – elleri yza tarap uzatmaly we islendik zatdan ýapyşmaly, mysal üçin, pilçäniň deňinde oturgyjyň ýokarysyndan tutmaly. Eliňi goýbermän oturmaly. Maşgy 20 gezek gaýtalamaly;

8. B.ý. – dik durmaly, aýaklar bile golaý saklanmaly. Öňe eglip, maňlaýyňy dyzyňa degirmeli. Maşgy 20 gezek gaýtalamaly;

9. B.ý. – ýerde oturmaly, bir aýagy öňe uzatmaly, ikinji aýak dyzdan epilen ýagdaýda bolamaly. Öňe eglip, elleri ýere degirmeli. Maşgy 20 gezek gaýtalamaly;

10. B.ý. – arkan ýatmaly, aýaklary göni saklamaly, eller gapdalda bolmaly. Aýaklary gezekleşdirip göni burça çenli galdyrmaly. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly;

11. B.ý. – garnyňa ýatmaly, aýaklary göni saklamaly, elleri aýagyň ýanynda uzynlygyna saklamaly. Eller bilen aýagy özüne çekip, kelläni, egni, aýaklary ýokary galdyrmaly, çekmeli. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly;

12. B.ý. – dyzyňda durmaly, eliňe daýanmaly, eginleri giň saklamaly. Ökjede oturyp, öňe egilmeli, eliňi ýere degirmeli, kelläni egmeli. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly;

13. B.ý. – aýaklarda aýbogdaş gurup oturmaly, eliňi öňde, barmaklary «gulply» ýagdaýda saklamaly. Elleri aňrybaş derejä çenli ýokary galdyrmaly. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly;

14. B.ý. – ýerde oturmaly, aýaklary göni saklamaly. Öňe eglip, elleriň bilen aýagyň barmaklaryň ujuny tutmaly, kelläni dyza ýetirmeli. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly;

15. B.ý. – arkan ýatmaly, eller bilde bolmaly. Aýaklary haýallyk bilen ýokary galdyryp, kellä zyňjak bolmaly. Maşgy 15–20 gezek gaýtalamaly.

Boýy ösdürmek üçin has çylşyrymly maşklar toplumy

Bu maşklar öňkülerden has çylşyrymlylygy bilen tapawutlanýar. Şonuň üçin olary ýönekeý maşklardan soň ýerine ýetirmek has amatlydyr.

1. B.ý. – ýerde oturmaly, aýaklar dürli tarapa bakyp biler. Sag aýagy dyzdan epip, ökjäni çatalba galtaşýança gysmaly. Çep aýagy şeýle epmeli, ýagny ol daban bilen sag buda degmeli. Sag el bilen çep aýagyň dabanyňy tutup, göwräni çepe öwürmeli. Soňra çepe öwürülende çep eliňi biliňe tutup, sag buda galtaşmaly. Kelläni eňeğiň çep egniň deňinde bolar ýaly derejede öwürmeli. Göwräniň, egniň we kelläniň aýlawyny ýuwaşlyk bilen çuňdan dem alynýan pursatda ýerine ýetirmeli. Şol ýagdaýda demiňi saklap, birnäçe sekuntlap dowam etmeli. Soňra üýtgeşik hereket etmän, dem goýberilýän pursatda başlangyç ýagdaýa gelmeli. Ahyrky hereket – göwräni çepe gysartmak arkaly, sag el bilen çep aýagyň dabanyndan başlap dyza çenli sypalamaly. Başlangyç ýagdaýa gelip, rahatlanmaly. Iki tarapa hem, 2 gezekden bu maşgy gaýtalamaly;

2. B.ý. – aýagy jüp tutup, dik durmaly. Eliňi kelläň üstüne galdyrmaly, çuň dem almaly, ýuwaşlyk bilen öňe tarap egilmeli, eliň barmaklaryny biri-birine degirmeli, dem goýberilende burnuňy dyza degirmeli. Şeýle ýagdaýda 5 sekunt saklanmaly. Başlangyç ýagdaýa gelip, dem almaly. Maşgy 4 gezek gaýtalamaly;

3. B.ý. – garnyňa ýatmaly. Uludan çuň dem alyp, kelläni mümkin boldugyça ýokary galdyrmaly. Soňra arka-bil muskullaryny dartgynlap, göwräni yza egip, egni galdyrmaly, eliň bilen çalaja ýere direnmeli. Dem alman, 7–12 sekunt durmaly. Soňra haýallyk bilen demi çykaryp, başlangyç ýagdaýa gelmeli. Maşgy has çylşyrymlaşdyrmak üçin eliňe daýanmak hem-de eli öňe uzatmak bolýar;

4. B.ý. – arkaňa ýatmaly, muskullary rahat ýagdaýda saklamaly. Aýagy 90° burç boýunça göwrä tarap, ýokary galdyrmaly. Ele we tirsege daýanyp, bilekde durmaly we ol ýagdaýy 3–4 minutlap saklajak

bolmaly (soňlugy bilen 10 minuta çenli). Soňra başlangyç ýagdaýa gelmeli, rahatlanmaly. Demi seýrek, çuň hem-de burundan almaly. Maşgy çylşyrymlaşdyrmak üçin elniňe daýanmak hökman däl, ýöne elniň bilen aýagyňy tutup bolýar;

5. B.ý. – ýerde oturmaly, aýagy öňe uzatmaly. Sag elniň bilen çep aýagyň barmaklaryny tutup, mümkin boldugyça ýokary galdyrmaly. Çep elniň bilen sag aýagyň barmaklaryny ellemeli. Şeýle ýagdaýda bedeni 1–2 minut saklamaly. Dem alyş erkin, seýrek we çuň bolmaly;

6. B.ý. – arkan ýatmaly, eller biraz gapdala uzadylan bolmaly, aýasy ýere bakmaly. Aýaklary 45° burç boýunça ýokary galdyrmaly we soňlugy bilen biraz dynç alyp, göni burça çenli galdyrmaly. Dem alyş seýrek we çuň bolmaly. Aýaklary kelläniň aňyrsyna geçirip, şol ýagdaýda birnäçe sekuntlap saklamaly, barmaklary ýere degirmeli, dyzy göni saklamaly. Dem alyş çuň bolmaly. Aýagy ýene-de uzatmaly. Mümkin boldugyça dyzy epip, onuň bilen kellä galtaşjak bolmaly. Şol ýagdaýda ýadawlyk duýulýança birnäçe sekunt saklanmaly. Soňra ýuwaşlyk bilen başlangyç ýagdaýa gelmeli;

7. B.ý. – dik durmaly, aýaklary egniň giňligine golaý ýagdaýda saklamaly. Elleri gapdalda, aýany aşak bakdyryp saklamaly. Ýuwaşlyk bilen çepe gysarmaly, elniň dabana ýetirjek bolmaly. Şu ýagdaýda 5 sekunt saklanmaly. Soňra ýuwaşlyk bilen başlangyç ýagdaýa gelmeli. Maşgy 2 tarapa hem 2 gezekden gaýtalamaly. Dem alyş erkin bolmaly;

8. B.ý. – garna ýatmaly, aýaklary bile saklamaly. Elleri tirsekden epip, egniň deňinde aýany aşak bakdyryp saklamaly. Göwräni mümkin boldugyça ýokary galdyrmaly. Kelläni yza gaýşartmaly. Burundan erkin dem almaly. Göwräni çepe öwürmeli. Göwräni çepe öwrende sag aýagyň topugyny görmeli (aýaklar we eller ýerinde durýar, garnyň aşak tarapyny ýerden üzmeli däl). Soňra göwräni çep aýagyň topugyny görer ýaly derejede saga öwürmeli. Ýene-de ýokary we yza tarap egilmeli, aşak tarapa düşüp başlangyç ýagdaýa gelmeli. Ýokary-çepe-aşak tarapa edilýän hereketleri her ýagdaýda 2–3 sekuntlap saklap, yzygiderli ýerine ýetirmeli, gaýtalamaly;

9. B.ý. – çommalyp oturmaly, eller öňde «gulplanan» ýagdaýda saklanmaly. Kelläni biri-birine ýapyşan görnüşdäki barmaklaryň ýanyna egmeli. Kelläniň depe tarapy ýere galtaşmaly. Dyzy ýuwaşlyk bilen ýerden galdyrmaly, soňra aýaklary doly göneltmeli. Şeýle ýagdaýda 5–20 sekunt saklanmaly. Soňra ýuwaşlyk bilen başlangyç ýagdaýa gelmeli. Aýagyňa galyp, göneltmeli. Soňra 1–2 minutlap gan

aýlanyş doly kadalaşýança saklanmaly. Bu maşk ýerine ýetirilende, ilki bada, ýardam berýän adamyň kömeginden hem peýdalanmak bolýar. Burundan dem almaly;

10. B.ý. – aýaklarda aýbogdaş gurup oturmaly, kelläni yza gaýşartmaly we ýuwaşlyk bilen öňe egilmeli, depäň ýere degmeli, eliňi göwräniň uzynlygynda tutup, öňe uzatmaly. Şeýle ýagdaýy 1–2 minutlap saklamaly. Dem alyş çuň we seýrek bolmaly. Eliňi ýere diräp, başlangyç ýagdaýa gelmeli.

Ösmek üçin maşgyň turnikde ýerine ýetirilişi

Bedeni taplamak arkaly boýy ösdürmek. Adamyň boýuny ösdürmek üçin toplumlaýyn bejerginiň düzümine öz-özüňe ynanmaktan, ýörite iýmitlenmekden, ösmek üçin ýerine ýetirilýän maşklardan başga-da bedeni taplamagyň görnüşlerini degişli etmek bolýar. Boýy çalt ösdürmek üçin yzygiderli ýokarrakdan asylan kese (agaç) taýak ýa-da turnik arkaly göwräni çekmeli. Şeýle usulda ýerine ýetirilýän maşk arkaly, dogry iýmitlenmek bilen, 10 santimetre çenli boýy uzaldyp bolýar. Bu maşklaryň özenini kese taýakdan ýa-da turnikden göwräni çekmek düzyär, çünki bu türgenleşikde dartgynlyk erkin sallanma bilen utgaşýar. Ýöne hiç haçan turnikden birden özüňi aşak erkin goýbermeli däl. Ýogsam onuň täsiri bolmaýar. Bir gezekde 4–6 sapardan artyk özüňi çekmeli däl. Şeýle maşgy günde 4–8 gezek gaýtalamaly. Çekilýän wagtyň ýa-da aýagyňy ýerden üzeňde demi goýbermeli, dikelip, gönelip duranyňda dem almaly.

Suw bilen taplamak. Suw bilen bedeni taplamagyň dürli usullary bar. In ýörgünli usul – bu üstüne suw guýmakdyr (akytmakdyr). Aýratynam, sowuk suw guýlanda täsir örän çalt döreýär. Ýöne ony başlamak boýunça dürli pikirleriň bardygyna garamazdan, bu usul täsirli bolmagynda galýar. Köp alymlar taplanmagy ýyly suw arkaly, suwuň temperaturasyny günde ýa-da gūnaşa 1° dereje peseltmek bilen başlamagy maslahat berýärler. Şeýlelik bilen, 1,5–2 aýdan soň gerekli temperaturany gazanyp bolýar hem-de sowuk suwa ýuwunmak bilen öwrenişilýär. Ýöne, ol uzak wagtlaýyn we irginsiz zähmeti talap edýän usuldyr. Häzirki zamanda suwuň temperaturasyny yzygiderli peseldip ulanylýan usul däl-de birbada sowuk suw ulanmak usuly has meşhurdyr. Şeýle-de professor I.A.Arşawskiniň şu ugurda geçiren barlaglary sowuk suwuň gysga wagtlaýyn täsir etmeginde (birnäçe sekuntadan 1–2 minuda çenli) adam bedeni sowap ýetişmeýär, ýöne ähli nerw ulgamy gowy oýanyar, bedeniň öz-özüni dolandyryşy

ýokarlanýar. Sowuk suwy depänden guýmagy birbada amala aşyrmaly. Kellesinde suw akytmagy halamaýanlar üçin aýaga suw sepme­kden başlamaly. Suw guýmany yzygiderli, arasy­na gün salmany geçirmek zerurdyr. Onuň dowamlylygy her kim üçin aýratyn kesgitlenýär. Çäräniň dowamlylygyny – baş kriteriýasyny her kim özüçe kesgitleýär. Eger bedeni diňlese, ol bize haçan suw akytmany bes etmelidigini aýdar. Adatça, üstünden suw akytmany 5-10 sekundyň dowamynda geçirmeli. Bedeni taplamagyň iň ýörgünli usullarynyň biri tebigy suw howdanlarynda, deňizde suwa düşmekdir. Ony ýaz aýlary suwuň temperaturasy 15–17 °C bolan ýagdaýynda suwa düşülýän wagty ýuwaş-ýuwaşdan uzaltmak bilen amala aşyrmaly. Iň esasy hem, bedeni taplamagyň aýratyn usuly deňiz ýakasynda («Awa­za» milli syýahatçylyk zolagynda) suwa düşmekdir. Temperatura, me­haniki täsirden başga-da suwda ýüzýänlere suwuň özi fiziki ýüklenme berýär. Deňiz suwy özüniň üýtgeşik düzümi – duzlary we minerallary arkaly bedene gurplandyryjy täsirini ýetirýär.

Kontrastly duş – sowuk suwa düşmek bilen barabar täsir edýär. Onuň tapawudy diňe gyzgyn we sowuk suwy geze­kleşdirmekden ybaratdyr. Ilki gyzgynrak suw bilen ýuwunmakdan başlamaly, sowuk suw bilen tamamlamaly (eger-de duş ýatylmazdan ön alynýan bol­sa gyzgyn bilen hem tamamlamak mümkin). Ilki üç gezek kelläniň kontrast duşy geçirilýär (bir tapgyr gyzgyn suwly duş, soňra sowuk suwly). Ilki döwürlerde kelle üçin suwuň temperaturasynyň arata­pawudy o diýen uly bolmaly däl. Göwräniň kontrast duşy hem üç tapgyrdan durýar. Ýuwaş-ýuwaşdan sowuk suwuň aşagynda durmaga öwrenişmeli, uýgunlaşmaly. Soňlugy bilen birden gyzgyndan sowuga geçmek peýdaly. Ilkibada, buz ýaly sowuk suwuň aşagynda 1 sekunt çydalsa hem ýeterlik. Soň wagty ýuwaş-ýuwaşdan artdyrmak bolýar. Esasy ýagdaý ondan lezzet almakdyr. Ýöne bedene zor salmaly däl. Duşdan soň bedeniňi pagtadan öndürilen çalgyç (polotensa) bilen süpürmeli. Arkaňy keseligine süpürmeli däl. Kontrast duş kabul et­mäge ýuwaş-ýuwaşdan öwrenişmeli. Ilki, her gün aram temperatu­rally duş kabul etmeli, soňra bir gezek kontrast geçirmeli we sowuk suwuň aşagynda köp durmaly däl. Soň iki kontrasta geçmeli, şeýdip kontrastlary yzygiderli artdyrmaly.

Aýak ýalaň (ýalaňaç) ýöremek. Daban – bedeniň aýratyn bölegi bolup, onda köp sanly nerw soňlamalary (uçlary) reseptorlar ýerleşýär. Aýak ýalaňaç ýörelende dabanyň öz­boluşly owkalamasy geçirilýär. Netijede, tutuş beden işjeňleşýär. On­dan başga-da biz aýak ýalaňaç ýerde durmak arkaly öz otrisatel energiýamyzy ýere geçirýäris. Otri-

satel statiki energiýa adamyň biomeýdanyna tersin täsir edýär, nerw ulgamyny ýadadýar, kelle agyry we beýleki nogsanlyklary döredýär. Islendik mümkinçilik bolan ýagdaýynda aýak ýalaňaç ýöremäge çalyşmaly. Aýak ýalaňaç ýöremekligiň dowamlylygy adamyň özüni duýşuna bagly bolýar. Gyşda adamlar garyň üstünde ýöräp bilerler (moržlar), garda bolmagyň dowamlylygyny her kim özüçe kesgitleýär (güýçli sowukda, minus ýigrimi derejede seresaply bolmaly, çünki aýagyňy sowuk almagy mümkin). Öýe girilenden soň aýagy sowugrak suw bilen ýuwmaly. Tomus döwründe gury ýerde ýa-da otluk ýerlerde pyýada köpräk ýörejek bolmaly. Hatda iş wagtynda-da, arakesmede-de köçä çykyp ýa-da ýakyn ýerlerde pyýada ýörejek bolmaly. Ýöremekden diňe lezzet alynýar, şähdaçyklyk gazanylýar.

Ukuda wagtyň ösmek. Köp sanly alymlaryň barlaglarynda resmi taýdan uky wagtynda adamyň boýunyň ösüp bilýändigini subut edildi. Hatda boýuň jynsy kämillik döwründen soň hem ösüp bilýändigini kesgitlendi. Käte boýy ösdürmek üçin hirurgik operasiýalara hem ýüzlenilýär. Şeýle-de bolsa täsirli we ygtybarly usul bolan uky wagtynda boýuň ösmek ýoly hem bar. Bilermenleriň hasaplamalaryna görä, olaryň ygtybarlysy ýeterlik alnan ukudyr. Aýratyn hem, zähmet çekilip, ýadalandan soňky çuň we rahat uky tutuş beden üçin oňyn netijeleri berýär. Ukudan boýuň ösüşini gazanmak üçin, ilki bilen, beden rahat bolmaly, ýatmazdan öň özüni uka taýýarlamaly, soň oňurgaňy biraz rahatlandyryp arkan ýatmaly, uklamaly. Soň sag egne öwürülme bolýar. Şeýlelik bilen, uky wagtynda oňurga wertikal basyşdan saplanýar. Biziň bedenimizde ösüşe jogapkär gormonlaryň hem mähler tarapyndan adam uklaýan wagty işjeňleşýändigini nazarda tutsak, ukynyň ösüşdäki ähmiýeti bimöçberligine galýar. Bedenimizdäki aminoturşular gormonlaryň emele gelşini artdyrýar. Şol gormonlaryň bedende ýeterlik mukdarda emele gelmegi üçin wagt gerek, eger adam häli-şindi oýanyp ýa-da ýary gijeden soň uklasa ösüş (somatotrop) gormonlarynyň emele gelşi bozulýar. Netijede, kadaly uky alynman, adamyň boýy gysga bolmagynda galyp biler. Şonlukda, eger adam näçe köp we rahat ýatýan bolsa gormonlar ýeterlik öndürilýär we boýy hem şonça çalt ösýär.

Türkmenistanyň howa şertlerinde türgeniň suwa bolan talabynyň kadalaşdyrylyşy

Ýokary fiziki ýüklenme we emosional dartgynlyk – türgenleşik ýa-da ýaryş geçirilýän wagtynda bedende madda çalşygy işjeňleşýär,

deri derleýär we bugarýar, der bilen köp suw hem-de mineral duzlar çykarylýar. Esasan hem, natriý, kaliý ýaly duzlar has köp ýitirilýär. 70 kg agramly türgen orta fiziki ýüklenme wagtynda 1,5–2,0 litr (20–25 °C temperaturada) suw ýitirýär, Türkmenistanyň yssy howa şertinde – tomusda bu görkeziji artyp hem biler. Türgeniň her 1 kg agramyna 30–50 ml suw düşmegini gazanmaly, agram aýyrjak bolup bedeni suwdan çäklendirmek nädogrudyr, sebäbi şeýle ýagdaýda madda çalşygynyň okislenip ýetişmedik önümleri emele gelip, bedeni zäherläp, gazanyljak netijä ters täsir etmegi mümkin. Bedende suwuklygyň – suwuň ýitirilmegi netijesinde, miokartda elektrolit çalşygynyň üýtgemegi, ol ýerdäki ýürek muskullarynyň oýanma we ýygrylma hadysalarynyň bozulmagyna getirýär. Ýürek bedendäki gan aýlanşygy (suwuklygy) kadalaşdyrmak üçin çalt ýygrylýar, tahikardiýa döreýär. Şeýlelik bilen, dowamly fiziki ýüklenmeler wagtynda ýymitlendiriji garyndyly, düzüminde elektrolit saklaýan suwuklyklaryň ulanylmagyna zerurlyk ýüze çykýar. Bu ýagdaý aýratynam ýaryş wagtynda derlenip, köp mukdarda suwuň ýitirilýän sport görnüşlerine (göreş, boks, agyr atletika, sambo we ş.m.) degişlidir. Türgen özüni gowy (komfort) duýar ýaly içilýän suwuklygyň düzümine we mukdaryna aýratyn üns berlip, gözegçilikde saklanylmaly. Türgenler fiziki ýüklenmeleri ýerine ýetirenlerinde, suwsanda 4–6 % uglewod-minerally suwlary içmeklik maslahat berilýär, ol aýratynam dowamly fiziki ýüklenmelerde (distansiýa ylgaw), türgenleşikden soň we ýaryşyň yz ýanynda bildirýär, derrew owurtlap mylaýym suw içmeli. Suw (suwuklyk) düzümi işlenilip taýýarlanylanda şulary göz önünde tutmaly.

Bedenden çykarylýan suwuklygyň mukdaryny we içilýäniň göwrümini hasaba almaly. Hiç haçan badalga suwy gereginden artyk içip çykmary däl. Badalga çykmazdan ön suwdan ganmaly, 400–600 ml suwy 30–50 minutyň dowamynda içip, ýaryşa çykmary. Ýaryş wagtynda (arakesmesinde) 1–2 owurt ýa-da 30–60 ml suwy az-azdan içmeli. Ýaryşdan soň uglewod-minerally suwlary 10–15 minutdan içmeli.

Uzak aralyga (marafon) ylgawda, tigr sürmek (trek) ýaryşynda, yssy howa şertlerinde türgen hökman suw içmeli, hatda ol suwsamaýan (suw talap etmeýän) bolsa hem içmeli. Ýöne içilýän suwuklygyň mukdary 1 litr/sag görkezijiden aňry geçmeli däl. Düzüminde 6–8% uglewodlary saklaýan sowuk içgiler bedeni dowamly usulda energiýa bilen üpjün etmäge ukyplydyr.

Surnukdyryjy türgenleşiklerde, ýaryşlarda türgen diňe ýitiren suwunyň däl, eýsem, natriý, hlor ionlarynyň hem öwezini dolmalydyr. Ilkinji nobatda, ol tigr sürüjilere (welosipedçilere), uzak aralyga ýöreyänlere, uzak aralyga (distansiýa) ylgaýanlara degişlidir. Çendenaşa derlenende käte duzlanan suwy (0,5–1,0 g nahar duzy/1 litr suwda eretmeli) içmek bolýar. Aşa sowadylan (buzly) suwy içmeli däl. Ýöne sowugragyny owurtlap içmek maslahat berilýär. Çünki türkmen milli tebipçiligimiziň genji hazynasy hasaplanýan Seýit Ysmaýyl Gügrenli özüniň «Tebipçiligiň ýan kitaby» eserinde «jany sagat adama sowuk suw we sowuk howa ýaramlydyr» diýip belleyär. Sowuk suwuň temperaturasy 12–15°C derejede bolmaly. Şeýle ýagdaýda bedeniň gyzgynlygy sazlaýjylyk ukyby kadaly derejede işleýär. Ähli içgileriň esasyny arassa suw düzmeli. Türgene emeli usulda gazlandyrylan, reňkli suwlary içmeklik maslahat berilmeyär. Sowuk howa şertlerinde fiziki işlemekde hem suwa bolan talap edilýssy howa şertindäki ýaly, ýöne oňa bolan isleg biraz gowşagrak ýüze çykýar. Sebäbi sowuk howa teşnelige kän ýol bermeyär. Sowuk howada suwy, suwuklygy az içmeklik – iýmiti az iýmeklige, netijede bolsa, akyl we fiziki işjeňligiň peselmegine getirip biler. Gýşda biraz ýyladylan şerbetleri içmek has peýdalydyr. Ýerli gök-önümleriň we miweleriň şerbetli içgilerini, tebigy çeşme suwlaryny köpräk içmeli. Ýaryşdan soňky dikeldiş döwründe ýeterlik uklamaly, dynç almaly. Rahatlandyryjy, immuniteti gurlandyryjy Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleriniň (itburun, alyç, sarygül, şirguýruk, dermanlyk tozga we ş.m.) melhemliklerini, kişmişi, garalyny, hurmany, grek hozuny, pissäni, kak erigi, injiri çay bilen utgaşdyryp ulanmaly.

Türgen pellehana ýetenden soň ýitiren suwunyň we duzlarynyň öwezini dolmaga çalt başlamalydyr. Adatça, türgeniň içýän (gowy görýän) içgileriniň ählisi eliniň aşagynda bolmaly. Türgeniň ähli içýän suwlaryna, uglewod-minerally içgilerine, sport lukmany ýa-da berhizçi lukman gözegçilik etmeli.

4.2. Türgeneriň «Gün wannasyny» kabul etmegi

Türkmen Diýarymyzda Gün öz şöhesini bolluk bilen eçilýär. Ondan peýdalanmagyň aýratynlyklary hakynda käbir maglumatlary türgenlerimize ýetirmegi makul bildik. Lukmançylykda, köplenç, Gün şöhleleri «Gün wannasy» hökmünde bellenilýär. «Gün wannalary»

kabul edilýän wagty, adamyň bedeni diňe göni, ýaýran we serpikdirilen radiasiýalar zerarly gyzman, eýsem, howanyň temperaturasy, çyglylygy, hereket ediş tizligi ýaly esasy meteorologik sebäpler arkaly ýokarlanýar. Şol sebäpden açyk howada «Gün wannalaryny» kabul etmegi «Günli-howaly» wanna kabul etmek diýsek dogry bolar. *Günli-howaly* wannalary tutuş bedene ýa-da onuň belli ýerlerine täsir etmegine görä, umumy, ýa-da ýerli wannalar diýip tapawutlandyrmak bolýar.

Adatça, umumy *Günli wannalarynyň* öňüsyрасында wagtlaýyn (5-10 minutlyk) *howa wannalary* alynýar. *Gün wannalary* ýatyp (agaç krowatlarda, sekide, bannaklarda, we beýlekiler), ýalaňaç halda alynýar; kelläň üstünde saýawan, agaçdan germewaç goýulýar ýa-da başgap geýilýär. Hemişe öwrülme arkaly bedeniň birsydyrgyn şöhlelenmegi gazanylýar. *Günli wannadan* soň, *howa wannasy* kabul edilip yzyndan suwa düşülýär ýa-da üstünden suw akydylýar, egerde garşy görkezme ýok bolsa, derýada, ýa-da deňizde suwa düşülse has amatly utgaşyk hasaplanýar. *Gün wannalary* üçin iň oňaly wagt ýaz we tomus aýlary irden, ertirlik edilenden 1–2 sagat soňradyr; aç halyňa ýa-da nahardan soň *Gün wannasyny* kabul etmek bolmaýar. Sagat 10:00-a çenli *Gün wannasyny* kabul etmek amatlydyr, çünki Gün dogandan tä guşluga çenli ultramelewşe şöhleleri köp bolýar. Ol hem bedende D witaminiň emele gelmegini üpjün edýär. Gyş aýlary guşluk çaglary wanna almak amatlydyr.

Gün wannalaryň mukdaryny kesgitlemek üçin, şöhlendirilýän bölegiň we şöhlelenmäniň wagtyň ýuwaş-yuwaşdan ösdürilmegini esas edip alýan dürli usullar ulanylýar. GDA-nyň Ýewropa böleginiň orta çägendäki adamlar üçin (Rolýe boýunça) tomus möwsüminde günüň birinji ýarymynda kabul etmäge niýetlenen şöhlelenmäniň usuly şular ýaly mukdarlamanyň mysaly bolup biler (*19-njy tablisa*).

19-njy tablisa

«Gün wannalaryny» kabul etmegiň tertibi we dowamlylygy

Şöhlendirilmäge degişli beden bölegi	Şöhlendirmäniň dowamlylygy (minutda)					
	1 gün	2 gün	3 gün	4 gün	5 gün	6 gün
Daban	5	10	15	20	25	30
Injik	-	5	10	15	20	25
But	-	-	5	10	15	20
Garyn	-	-	-	5	10	15
Döş	-	-	-	-	5	10
Arka	-	-	-	-	-	5

7-nji günden başlap *Günli wannanyň* dowamlylygyny her gün 15 minuta çenli köpeltmeli we bejergi tapgyrynyň ahyrynda 2 sagat ýa-da ondan hem köpräk derejä ýetirmeli. Her bir sagatdan näsag 10 minutlyk kölegä geçip dynç almaly. Häzirki döwürde başga usuldan hem peýdalanylýar. 1-nji gün bedeniň ön tarapy, 2-nji gün bolsa arka tarapy şöhlelendirilýär we şondan soň tutuş bedeni bir gezekde şöhlelendirilýär.

Şöhle dowamly bellenende onuň mukdaryny kesgitlemek wajpydyr, sebäbi onuň san mukdary we Gün şöhlesiniň hili anyklanmaýar. Şeýle-de ýylyň we günün wagty, mesgeniň geografik ýerleşşi ýaly faktorlar hem hasaba alynmalydyr. Mysal üçin, Gün ýaşyp barýarka Gün energiýasynyň güýji 1 minutyň dowamynda örän az üýtgeýär (kaloriýanyň ýüzden biri mukdarynda). Ýöne günortan çagy ol üýtgame 1,2–1,3 *kall-a*. çenli ýetip biler. Günortada ýerleşýän şypahanalarda *Gün wannalaryny* şeýle möçberleýärler, ýagny bedeniň şöhlelendirilýän 1 *sm*² üstüne düşýän Gün şöhlesini az kaloriýada hasap etmek arkaly amala aşyrýarlar. Bu usul örän anykdyr, sebäbi onda Gün şöhlesiniň düşüş intensiwligi we peýdaly temperatura hasaba alynýar. Häzirki zamanda ýurdumyzdaky şypahanalar, hususanam, Baýramaly şypahanasy *Gün wannalarynyň* ylmy taýdan esaslandyrylan usullaryny ulanýar.

4.3. Hammamyň sagaldyş ähmiýeti

Asyrlaryň dowamynda hammam kabul etmek iň oňat dikeldiji serişdeleriň biri hasaplanypdyr. Ol merkezi nerw-ulgamyna, nerw-muskul apparatyna, gan aýlanyşa, derä, umuman, adam bedeniniň ähli agzalaryna oňaly täsir edýär. Mysal üçin, adam hammamda bolýan wagtynda derisiniň özi gopan we gopjak epidermisinden saplanýar, der we ýag mázleriniň işjeňligi artýar, gan damarlary giňelýär, gan akymy gowulanýar, wena doluganlylygy aýrylýar, deri çеýе görünüşе geçip, ýumşаýar we görklenýär. Kosmetologlar hammamyň aýallaryň ulanýan köpsanly gözellik serişdelerini çалsyp biljekdigini nygtaýarlar. Hammamdaky der bölünip çыkmalar bedenden metabolizmiň galyndylaryny, zäherleýji maddalary daşary çыkarmaga ýardam edýär. Hammam madda çалsygyny has gowulandyрýar, guragyрly (rewmatiki), ýiti we dowamly radikulit kesellerinde, dümewlemede agyrynyň аýrylmagyna peýda berýär. Bug bilen bejerginiň şertini birden sowuk ýagdaýа çалşmak (kontrast) termoregulásiýany түрген-

leşdirýär, muskullaryň güýjüni dikeldýär, türgeniň ýükleme göterijilik ukybyny artdyrýar. Hammam ýürek-damar ulgamyna hem oňyn täsir edýär, arterial gan basyşy peseldýär. Hammam kabul etmek az hereket edýän passiw adamlara has hem görkezilendir. Hammamyň birnäçe görnüşleri bar. Bug emele getiriş çeşmesine we onuň kabul edilişine göre: rim, arap, türk hammamlary, fin saunasy, rus bughanasy, ýaponlarda «sento», «ofuro» ýaly görnüşleri hem-de beýlekiler tapawutlandyrylýar.

Finleriň saunasy

Finlandiýada ol dynç alynýan ýer hasaplanylýar. Sauna üçin howanyň gyzgynlyk görkezijisiniň ýokary (+100°C-a çenli) we çyglylygyň pes bolmagy zerur (10–15%), şonuň üçin hem ony, köplenç, gyzgyn bugly hammam diýip atlandyryrlar. Çyglylygyň pes bolmagy mynasybetli, saunadaky ýokary temperaturany adamlar oňat göterýärler.

Saunany ulanmagyň aşakdaky düzgünleri bar:

1. Ilki bilen, oňat ýuwunmaly, soňra süpürinmeli, guranmaly we aýagyňy legene guýlan gyzgyndan-mylaýym suwda ýylatmak üçin 3-5 minut saklamaly;

2. Bug kabul edilyän bölüme geçilende, göni ýokary başyna çyk-maly däl, ilki, biraz aşakda bolup öwrenişmeli, soň orta we beýige geçip bolar. Has amatly temperatura +80; +90°C bolup, ilkinji gezek, bugda 8–10 minut bolmak ýeterlik hasaplanylýar;

3. Bugly bölümden çykylansoň umumy owkalama ýa-da öz-özüne owkalamany geçirmek gerek. Soňra ýene-de bugly bölüme geçmek bolar. Gaýtadan girmäniň arasynda adam öz üstüne sowug-rak suw akyt-sa ýa-da howuzda (basseýnde) suwda ýüzse has peý-daly bolýar. Umuman, bugly bölümde bolunmagynyň aňryçäk wagty 30 minutdan geçmeli däl. Soňundan duş kabul etmeli we 20–30 mi-nut oturyp dynç almaly. Sauna hepdede 2 gezekden köp barmaly däl. Ilkinji gezek sauna girilende işjeň hereketleri etmejek bolmaly, eger mümkinçilik bar bolsa, gowusy ýatmaly. Saunada bolunýan soňky minutlarda özünden gitme ýagdaýynyň (obmork) bolmazlygy üçin bi-raz oturmaly. Sebäbi adam birden yerinden turanda, agzalarda ganyň bölünşiginiň bozulmagy netijesinde, başy aýlanyp, gözi garaňkyra-magy mümkin. Sowuk suwly howuzda (basseýnde) 20–40 sekundyň dowamynda bolmak ýeterlikdir (suwuň temperaturasy 4–12...+17

Selsiý derejesi). Ol ýerde hem birden çalt hereketleri etmeli däl. Bug bölüme girilýän döwürde edilýän arakesmelerde dermanlyk ösümlikli çay, mineral we ir-iýmiş suwlaryny içmek peýdalydyr. Oturyp ýa-da ýatyp dynç almaly, endamy seçekli süpürgiç bilen süpürmeli, ýuka mata dolanmaly. Beýik lukman Abu Aly ibn Sinanyň sargydy boýunça, aýratynam, hammam babatda iki zatdan gaça durmaly: sowuk suw içmeli däl, üşemeli däl. Sauna gatnap başlamazdan ön hökman maşgala lukmanyňyza ýüz tutup, maslahatlaşmaly we onuň maslahatyny almaly. Sauna ajöze ýa-da nahar iýen badyňa girmek bolmaýar. Spirtli içgileri içip, sauna girmeli däl. Ýadaw wagtyň hem oňa girmek bolanok. Saunada bolunýan wagtda elmydama öz-özüne gözegçilik etmeli, aýratynam, ilkinji gezek oňa girmeli bolsa hüşgärli gi elden bermeli däl. Gyzgyn duýlup ugralsa, howa ýetmän başlasa, kellede agyrylyk bolsa, baş aýlansa (olaryň hemmesi içki agzalaryň işiniň bozulýanlygyndan habar berýär) saunada bolunmany bes etmeli we ondan çykmalı. Saunada «garaşyp görmek» islegi diňe pajygaly netijelere getirip biler. Öz ýagdaýyňy ýüregiň ýygrylyş sany boýunça derňemek mümkin. Eger-de, sauna girmezden ön puls bir minutda 60–80 urgy bolsa, oňa girilenden 8–10 minut soň, ol bir minutda 110–120 urga çenli çaltlanyp biler, ikinji girimiň 10–12-nji minutynda 120–140 urgy bolmagy mümkin. Dynç alnandan soň puls bir minutda 80 urga çenli peselýär.

Rus hammamy

Rus hammamynda ýylylygyň çeşmesi bolup kerpiçden örülen peç hyzmat edýär, bugly bölüm hem bolýar, ol ýerde ak gaýyň, dub, kerkaw agaçlarynyň talyndan taýýarlanan we ş.m. beýleki sübseler bilen uruşdyryp, lezzet alynýar. Hammam çärelerinde sübse esasy gerekli gural hasaplanýar. Köplenç, ak gaýyň we dub agajynyň talyndan taýýarlanylýan sübse ulanylýar. Ak gaýyň sübseligi ol gülleýän döwri – iýulyň ortalarynda, gülün ysynyň durnukly wagty taýýarlamaly. Şol döwürde ak gaýyň ýapragy ter we şireli, ysly hem-de bitgin bolýar. Sübse üçin şahajyklary gury howa bolan güni ýygmalı, ýogsam ýapraklary garalyp, dökülmek bilen bolýar. Şeýle ýyglan sübsäni eýwanda, balkonda, ýerzeminde saklamak bolar, yöne onuň üstüni ýapyp sowukdan we şemaldan goramaly. Dub agajynyň şahajyklaryny iýun–awgust aýlary gyrkyp alýarlar, ony garaňky we çyg-

lyrak ýerde, ot-çöpleriň üstünde guratmaly. Dub sübselerini garažda hem saklamak mümkin.

Eger-de sübse has guran bolsa, ony biraz bugda saklamaly, ýa-da 5–7 minutlap gaýnag suwa batyrmaly; ondan galan demleme bilen hammamdan soň kelläni ýuwsaň, ol saçyňy berkidýär, goňagyň ýok bolmasyna getirýär. Gowusy hammama gidilende 2 sübse almak gerek.

Bug kabul etmäge girmezden öň mylaýym suwly duşda ýuwunmaly. Bugly ýerde göwräni sabyn bilen ýuwmak we saçyňy öllelemek maslahat berilmeyär. Bugly bölüme girilende, ilki, biraz oturmaly, eger-de ýatmaga mümkinçilik bar bolsa – kelle bilen aýaklar bir derejede durar ýaly ýagdaýda ýatmaly. Eger ýagdaýy bolsa aýaklary kelläniň derejesinden ýokarda saklamaly. Gowy gyzandan soň birbada derrew turmaly däl. Kime bugly bölümde uzak bolmak garşy görkezilen bolsa, duşuň aşagynda suwuň temperaturasy +40–45°C-dan ýokary bolmadyk ýagdaýda, 3–5 minutyň dowamynda bolmaly, kelläni öllemedi däl. Gyzynandan soň eşik çykarylýan otagda 10–20 minut dynç almaly. Soňra kellä ýörite telpejik, başgap ýa-da ýüz süpürgiçden daňy edinip bugly bölüme girmeli. Gartaşan adamlar wagtal-wagtal kelle gabyny sowuk suw bilen öllemedi.

Kerpiçli peje (kalorifere) 200–300 ml möçberde suw sepmeli. Eger-de hammam has gyzgyn bolsa, diwarlaryna suw sepmek ony biraz aramlaşdyrýar. Suwa dürli önümleri – demlemeleri, bejeriş we keseliň önüni almak maksatly dermanlyk ösümliklerini, olaryň külkesini hem sepmek bolýar, şeýle ýagdaýda hammam has ýakymly yslandyrylar.

Käbir dermannamalar (reseptler):

1. 100 – 150 g arpa suwy ýa-da kwas;
2. 1 çay çemçesi ary baly ýa-da gury gorçisany (burçy) ilki biraz sažda gyzdyryp, ýa-da bir bölejik gant oklamaly;
3. 1 çay çemçe ewkalipt demlemesini ýa-da 10–15 damja mentol ýagyny sepmeli;
4. Ak gaýyň agajynyň şerbedini sepmeli.

Şeýle-de düz-meýdan hoşboý ysny döredýänlerden: çopantelpegiň, ýakymlyjanyň, käkilik ösümliginiň demlemesini, tokaý toplumyny (buketini), (arça, lipa, ak gaýyň agajy) önümleri birbada ulanylyar. Garpyzyň suwuny sykyp gyzgyn suw bilen utgaşdyryp sepmek hem ýakymly ysy döredýär. Bugda bolunýan wagty sübsäni öllemedi däl. Gowusy bugly şertde ýatmaly, eger oňa mümkinçilik

bolmasa – oturmaly, ýöne aýaklaryň sallanyp durmaly däl, olary ýasy sekiniň üstünde epmän uzaboýuna goýmaly.

Sübse bilen geçirilýän owkalamanyň usuly

Türgeniň ýanyndaky hünärmen iki sübse bilen aýagynyň ýeňil görnüşdäki sypalamasyny geçirýär, soň injik, otyrýer, arka we eller sübselenýär, eller göwräň ugruna goýberilen bolmaly. Yzyna gaýdanda bir sübse bir gapdal tarapy syryp gaýdýar, ikinji sübse beýleki tarapy owkalaýar. Soňra çanaklygyň gapdallaryndan geçýär. Şu ýerde sübseleri ýokary galdyrmaly, birden aşak düşürmeli we elini bilen ýanbaşa basyp 2–3 sekunt saklamaly. Eger-de bugly bölümde temperatura has ýokary bolsa, deri gyzgyny göterip bilmeýär, şonda sübsäni ýuwaşlyk bilen üýtgetmeli, gyzgyny köp kabul etmez ýaly, ony aýakdan we kelleden aýyrmaly däl. Buglanmagyň indiki usuly – çala «gamçylamak» (sübse bilen uruşdyrmak), ony, ilki, arkada ähli taraplara çalaja täsir etmek bilen, soňra bilde, çanaklykda, injikde we dabanda geçirýärler. Bu usula 45–50 sekunt wagt harçlanýar. Ony sypalamak bilen tamamlamaly. Ýöne, hereketi başdaka seredeninde biraz çalt ýerine ýetirmeli, ýagny 5–6 hereketi 6–7 sekuntda amala aşyrmaly. Ondan soň, owkalama kabul edýän türgen arkan ýatmaly, bir elini gasykda saklamaly, beýlekisini ýüreginiň üstünde tutmaly. Hünärmen döşi, eli, garny, budy, injigi, dabany çala «gamçylamaly»; usullary edil adam garnyna ýatyp bug kabul edendäki ýaly yzygiderlilikde geçirmeli. Soňra owkalama kabul edýäni ýene-de garnyna ýatyrmaly we esasy «wagtal-wagtal gamçylamak-çalmak» usuly «basyş» bilen utgaşdyrylýar. Owkalamany arkadan başlamaly. Gyzgyn howurly howany sübse bilen ýuwaş-ýuwaşdan adama ugrukdyrmaly, arkanyň iki gapdal tarapynada 2–3 gezek sübse bilen ýeňil urgulary geçirmeli. Soňra sübsäni 2–3 sekuntlap arkada basyp saklamaly. Edil şonuň ýaly hereketleri pilçede, eginde, boýunda, oňurganyň uzaboýunda, bilde, otyrýer sebitinde, budun daş tarapynda, dyzlarda, dabana çenli (derisi örän duýgur bolan dyz asty oýda geçirmeli däl) amala aşyrmaly. Käýagdaýlarda dyz bogruny has çuň derejede gyzdyrmak gerek bolýar, şeýle bolanda, oňa sübse ýapylýar, dyzy ýumşak pružina şekilli hereketleri edip epmeli. «Basyş» usuly muskullarda agyry bolanda, radikulitde oňat kömek edýär. Aýaga «basyş» edilenden soň, sübsäni bile goýmaly we şol bir wagtyň özünde, ony kelle we aýak taraplara ýaýratmaly. Bu usul bil sebitinde agyry bolanda 4–5 gezek

geçirilýär, soňra ol ýerini 2–3 gezek sypalamak bilen tamamlamaly. Soňra owkalama kabul edýän türgen arka tarapyna öwrülýär. Yzyndan bu usuly garyn tarapda hem ýerine ýetirmeli. Döşde sübsäni uly döş muskulyna we döş kapasasynyň gapdal taraplaryna goýmaly. Soňra owkalama kabul edýän türgen elini garnyna goýýar, şeýlelikde, sübsäni egin, tirsekgi bogunlaryna, barmaklara, buda, dyz bogununa, injik-daban bogununa we dabanyň ön tarapyna goýmaly. Hammamda bug kabul etmekligi sürtme bilen gutarmaly: bir eliňe sübse alyp, beýleki eliň aýasy bilen sübsäniň ýaprakly bölegine çalaja basyp, göwräniň ähli ýerlerini (şol sanda elleri hem-de aýaklary) dürli ugurlar boýunça owkalamaly. Bu usuly, ilki, göwräniň ön tarapynda, soň yz tarapynyň ähli ýerlerinde geçirmeli.

Hammam söýüjiler ony bedeni taplamak: howuzda suwda ýüzmek, sowuk suwa düşmek, garda togalanmak we ş.m. bilen hem utgaşdyrýarlar. Ony bug bölümüne geçmegiň aralygyndaky dynç alyşda ýerine ýetirmeli, çäre 2–3 minutdan dowamly bolmaly däl. Adam hammama agramyny peseltmek maksady bilen ajöze gelmeli, yöne ol usullary geçirmeli däl, sebäbi reflektor ýagdaýda der çykmaklyk saklanýar. Hammamdaky ähli owkalama çärelerini geçirmek, dynç almak üçin sarp edilen wagt 2,5–3 sagatdan köp bolmaly däl. Diňe bugly bölümde bolmaklyk 30 minutdan aňry geçmeli däl. Hammama ýaňy-ýakynda gatnap başlanlar we gartaşan adamlar üçin, bugly bölüme bir gezek girmek, 5–10 minut bolmaklyk ýeterlidir.

Hammam şertinde öz-özüne owkalama geçirmek

Owkalama bugly bölümden çykylandan soň geçirilýär. Ondan ön sowuk suwda ýuwunmaly däl we üşemeli däl. Öz-özüne owkalamany butdan (sypalamak, sykmak, budun ön we yz taraplaryny ýumşatmak-ýazmakdan) başlamaly. Dyz bogunynyň owkalamasynda sürtmek usulyny ulanmaly, işjeň hereketleri etmeli. Dyзда sypalamak, sykmak we ýumşatmak-ýazmak usullary ulanylýar. Owkalamany silkişdirmek we sypalamak bilen tamamlamaly. Ökje siňrinde sürtmek usuly ulanylýar. Öňki çigin muskullarda owkalama geçirilende ýumşatmak-ýazmak, sürtmek; dabanda we aýakda sürtmek usullary ulanylýar. Ähli usullary, ilki, bir aýagyň üstünde, soňra beýleki aýakda geçirmeli. Soňra döşde owkalama (sypalamak, sykmak, hersini 3-4 gezek, yzyndan döşe, gapyrga aralarynda, gapyrga asty burçlara sürtmek), uly döş muskullarynda (ýumşatmak-ýazmak, silkelemek we

sypalamak), soňra ellerde (eginden başlap tirsek bogny, bilek, bir eliň barmaklaryny, yzyndan beýleki eliň barmaklaryny – sypalamak, sykmak, ýumşatmak-ýazmak) usullary ulanyp geçirmeli. Soňra arkanyň giň muskulyny, biliň gapdallaryny (bykyny) sykmak, ýumşatmak-ýazmak usulyňy, çanaklyk sebitini müşderi dik duran wagty sykmak, ýumşatmak-ýazmagy ulanyp, aýratyn ünsi uja we bile berip (sürtmek) hereketleri geçirmeli. Garny sagat diliniň ugry boýunça owkalamaly (sypalamak, ýumşatmak-ýazmak). Owkalamany kelläniň saçly böleginde tamamlamaly. Öz-özünü owkalamakda her usuly 2–3 gezek gaýtalamaly, umumy wagt 10–15 minuta deň bolýar. Hammamdaky owkalamany howlukman, usullary ritmiki ýagdaýda, göwräni (bedeni) biraz basyp geçirmeli. Ol ýer ýyly we ýeterlik howaly bolmaly. Hammamdan soň hiç haçan sowuk içgileri (kwas, arpa suwy, süýt) içmeli däl, doňdurma iýmeli däl. Hammama 3–4 sagat nahardan soň gitmeli, öte ajöze-de barmaly däl. Ýürek-damar ulgamynyň dowamly keselleri bilen ejir çekýän adamlara ýa-da ýaňy-ýakynda ýiti görnüşdäki keselleri geçirenlere hammama diňe maşgala lukmanynyň (bejeriji lukmanyň) maslahaty boýunça barmak bolýar. 8 ýaşyna çenli çagalar hammama düşmeseler gowy. Hammamdan soň gyzgynjak çay, ak gaýyň agajynyň şerbedi, türkmeniň datly ir-iýmiş we miwe suwlaryny içmek peýdalydyr. Kadalar berjaý edilende, hammamdan soň keýpi çaglyk, ýokary işjeňlik, gowy işdä, süýji uky döreýär. Türgen üçin olaryň ählisi hem zerurdyr.

Owkalamanyň ähmiýeti

Owkalama bu mehaniki möçberlenen usullaryň jemi bolup, owkalamak, sürtüp çalmak, basmak, wibrasiýa görnüşinde adam bedenine el arkaly we apparat bilen howa, suw ýa-da beýleki gurşawyň üstünden täsir ýetirilýär. Owkalamanyň umumy we ýerli görnüşleri tapawutlandyrylýar. Önde goýlan maksada görä, owkalama: gigiýenik (gözellik), bejeriji, sport bähbitli we öz-özüne owkalama geçirmek görnüşlerinde bolýar.

Sport ähmiýetli owkalama. Bu görnüş soňky wagtda işlenilip düzüldi we onuň: gigiýenik, türgenleşdiriji, dikeldiji we çäräň önüsy-rasyndaky ýaly görnüşleri bar.

Gigiýenik owkalama. Adatça, ony türgeniň özi ertirki gimnastika maşklary, el-aýagyny ýazma bilen bilelikde geçirýär.

Türgenleşdiriji owkalama – türgeni has ýokary sport derejelerine ýetirmäge taýýarlamakda we ýeňşi az mukdarda psihofiziki energiýany sarp etmek bilen gazanmaklyga gönükdirýär. Ol sport türgenleşiginiň ähli döwründe ulanylýar. Onuň geçiriliş usuly – öňde goýlan maksada, meşgullanylýan sport görnüşine, ýüküň ýagdaýyna we beýleki faktorlara bagly bolýar.

Umumy türgenleşdiriji owkalamada, türgen belli bir yzygiderlilikde owkalama geçirýär. Aýry-aýry agzalarda el bilen geçirilýän owkalamanyň mysaly dowamlylygy şular ýaly bolýar: arka, boýun, egin üsti, ýamyz (bil) sebitlerde – 8 minut; but, dyz bogny, injik, injik-aýak bogny, aýaklarda – 16 minut; egin, tirsek bogny, bilek, bilek-penje bogny, barmaklarda – 14 minut; döş, garyn sebitinde – 7 minut töweregi geçirilýär.

Umumy türgenleşdiriji owkalamanyň türgeniň agramyna görä mysaly dowamlylygy (minutda) aşakdaky tablisada getirilýär (20-nji tablisa).

20-nji tablisa

Türgeniň agramy	Umumy owkalama	Hamman şertinde owkalama
60 kg-a çenli	40	20
61 – 75 kg	50	25
76 – 100 kg	60	30
100 kg we ondan ýokary	60 minutdan köp	35

Umumy owkalamany öwrenişdiriji görnüşden başlamaly. Ol türgeniň dürli agzalarynyň we ulgamlarynyň ýagdaýyny kadalaşdyryp, öňde boljak fiziki ýüke taýýarlamak üçin geçirilýär. Öňde goýlan maksada laýyklykda, öwrenişdiriji owkalamanyň aşakdaky görnüşleri bar:

- *el-aýagyňy ýazmak* – okuw-türgenleşik sapaklaryndan ön ýa-da ýaryşyň önüsyraýynda geçirilýär. Ol bedeniň tonusyny kadaly derejede saklamak we sportuň görnüşine görä, ýeňil türgenleşikleri geçirmekden ybaratdyr;

- *gyzdryjy* – beden sowan halatlary ýa-da türgeniň aýry-aýry agzalarynyň işi peselende dürli görnüşli melhemleri süpürüp çalmalary (finalgon, dolpik, slonas, efkamon, nikofleks we beýl.) ulanyp geçirilýär;

- *mobilizleyji* – bedeniň ähli gujur-gaýratyny, mümkinçiligini: fiziki, psihiki, tehniki we beýleki ukybyny söz bilen «ynandyryp» ýerine ýetirilýär.

Dikeldiji owkalama – sport çäreleri geçirlenden soň ulanylýan görnüş bolup, her hili ýüklemelerden (fiziki we akyly) we dürli derejeli ýadawlykdan soň bedeni öňki ýagdaýyna getirmek, onuň işjeňligini artdyrmak maksady bilen geçirilýär. Gysga wagtlaýyn dikeldiji owkalama *raund* geçirilýän wagtyndaky 1–5 minutlyk arakesmede ýa-da oýunçy çalşylan wagty, tapgyrlaryň arasyndaky dynç alyş wagtynda amala aşyrylýar.

Gysga wagtlaýyn dikeldiji owkalamanyň esasy maksady:

- adatdan daşary nerw-muskul we psihiki dartgynlygy aýyrmak;
- nerw-muskul apparaty gowşatmak we bedeniň ýagdaýyny gysga wagtyň içinde amatly derejede dikeltmek;
- bar bolan agyry duýgularyny aýyrmak;
- umumy we ýörite işjeňligi aýry-aýry agzalarda we tutuş beden derejesinde dikeltmek bolup durýar.

Dikeldiji owkalama 5–20 minutlyk arakesmelerde geçirilýär. Mysal üçin, ol futbol «taýmynyň» arasynda, göreşde, gimnastikada, ýeňil atletikada geçirilip bilner.

Şeýle ýagdaýda sportuň görnüşini indiki ýüklemä çenli bar wagtyň, türgeniň ýadawlygyny, psihiki ýagdaýyny göz önünde tutup, amala aşyrylýar.

5–10 minutyň dowamynda dikeldiji owkalamadan naýbaşy täsiri almak mümkin. Ol täsir barha güýçlenýän kontrast duş bilen utgaşdyrylsa peýdasy has hem ýokarlanýar.

20 minutlyk – 6 sagat aralygynda geçirilýän dikeldiji owkalama, esasan, suwa bökýän türgende, göreşijide, gimnastda, ýeňil atletikada we beýleki türgenlerde ulanylýar.

Umumy türgenleşdiriji owkalamanyň (türgeniň ön we arka taraplary, san görkezijisine laýyklykda) geçirilişi. Türgeniň ýagdaýyna baglylykda 2 tapgyr (seans) türgenleşik geçirmek maksadalaýykdyr: 1-njisi 5–12 minut dowam edýär, onda sportuň bu görnüşinde ýüklenme düşen esasy muskullary owkalamaly. 2-nji tapgyrda 8–12 minut işlenýär we diňe ýüklenme düşen muskullar däl-de, olaryň ýokary we aşak ýanynda ýerleşýän bedeniň beýleki bölekleri hem owkalanýar.

Köp güne çekýän (dowamly) ýaryşlarda dikeldiji owkalama sportuň şu görnüşleri geçirlende: göreş, boks, lyžada typmak, figuraýyn typmak, küşt we beýleki ýaryşlarda ulanylýar. Şeýlelikde, passiw dynç alşyň aýryp bilmedik ýadawlygyny ýokardaky agzalan usul arkaly aýyrýarlar we gerekli dikeldiş gazanýarlar. Dikeldişin bu görnüşini tapgyrma-tapgyr geçirmeli.

Onuň çözmeli meselesiniň hataryna:

- nerw-muskul we psihiki dartgynlygy aýyrmak;
- örän gysga wagtda türgeniň işjeňligini dikeltmek we ýokarlandyrmak;

- gijeki ukynyň rahatlygyny gazanmak girýär.

Ýaryşdan boş, dynç we baýramçylyk günleri türgenleriň dikeldiji owkalamany ulanyp, öz güýçlerini artdyrmaklaryna şert döretmek (1–3 gezek dikeldiş owkalamany geçirmek) zerurdyr. Ýaryş tamamlanandan soň tapgyrlygyn lukmançylyk-biologik dikeldiş usullaryň düzümine dürli owkalama toplumyny (el, wibrasiýa, ultrases bilen geçirilýän görnüşini) goşmaly hem-de ony hammam, gidroowkalama, aeroionoterapiýa we beýlekiler bilen utgaşdyrmaly.

Öz-özünü owkalamak. Gündelik durmuş şertinde käte owkalaýjy-hünärmeniň hyzmatyndan peýdalanmak mümkinçiligi bolman hem bilýär. Şeýle ýagdaýlarda öz-özünü owkalamagyň ähmiýeti uludyr. Şeýle ýagdaýlarda öz-özünü owkalamagyň usullary öwrenilende şu düzgünleri berjaý etmeli:

- owkalaýan eliň bilen hereketi limfanyň akýan ugry boýunça iň ýakyn limfa düwnüne tarap gönükdirmeli;

- elleri tirsek we goltugasty limfatik düwne tarap owkalamaly;

- aýaklary çanaklyk we bil limfatik düwünlerine tarap owkalamaly;

- döş kapasasyny ön tarapyndan we goltugasty limfatik düwne tarap owkalamaly;

- boýny aşaklygyna «ýaýjyk» ýokary limfatik düwne tarap owkalamaly;

- bil we türre sebitlerini gasykda ýerleşen limfatik düwünlere tarap owkalamaly;

- limfatik düwünleriň özüni owkalamaly däl;

- bedeniň owkalanýan yeriniň töweregininiň muskullarynyň amatly gowşamagyny (rahatlanmagyny) gazanjak bolmaly; el we beden arassa bolmaly; käte öz-özünü owkalamagy pagtadan ýa-da ýünden edilen ýukajyk iç eşigiň üstünden hem geçirmek bolýar.

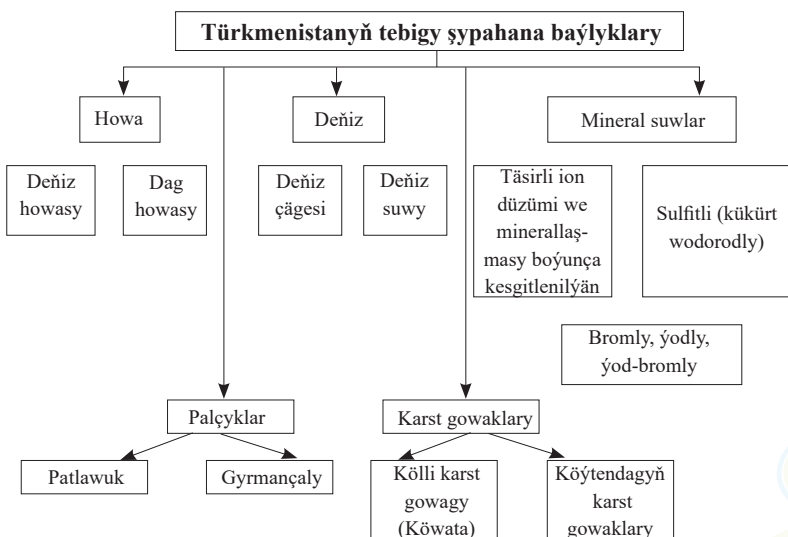
Bu ýagdaý öz-özünü owkalamagy geçirýänden ýokary derejede energiýanyň harçlanmagyny talap edýär, beýleki fiziki işler ýaly ýürege we dem alyş agzalaryna ýüklenme döredýär, bedende madda çalşygynda emele gelýän önümler artýar. Onuň üstesine-de owkalama ýerne ýetirilende hereketleriň erkin bolmanlygy üçin, käbir geçirilmeli işleri çäklendirmeli bolýar.

Şeýlelik bilen, owkalamanyň bedene edýän reflektor täsiri hem çäklendirilýär.

Öz-özünü owkalamagy günün islendik wagtynda, islendik oňaýly ýagdaýda ýazuw stolun başynda-da, transportda otyrkaň, seýilgähde gezelenç edýän döwrüň, deňiz kenarynda, hammamda we beýleki ýerlerde amala aşyrmak mümkin. Nokatlaýyn owkalamanyň esaslaryny bilip, bedeniň işjeňliginiň bozulmagyny we keselleriň ýüze çykmagyny hem owkalama geçirmek bilen duýdurmak mümkin.

TÜRKMENISTANYŇ ŞYPAHANALARY WE SAGLYGY DIKELDIŞ MERKEZLERI

Gahryman Arkadagymyzyň tagallasy bilen ýurdumyzda gurlup ulanmaga berlen hem-de durky täzelenen, häzirki zaman lukmançylyk enjamlary bilen enjamlaşdyrylan, dünýä ülnülerine laýyk gelýän sagaldyş-dikeldiş merkezlerinde türgenleriň yzygiderli saglyklaryny dikeltmekleri we bedeniň fiziki işjeňligini ýokarlandyrmaklary boýunça amatly şertler döredilendir. Türkmenistanyň ajaýyp tebigaty – howa faktorlary zerur fiziki güýji toplamaga uly ýardam edýär. Bu barada Gahryman Arkadagymyzyň bize peşgeş beren «Türkmenistan – melhemler mekany» atly kitabynda ýurdumyzdaky sagaldyş-dikeldiş merkezleriniň görnüşleri we olaryň bejerişde, keselleriň önüni almakda hem-de bedeniň fiziki ukybyny ýokarlandyrmakdaky ähmiýeti barada giňişleýin maglumatlar berilýär.



Türkmenistan köpsanly we köpdürli bejeriş serişdelerine – bejeriş mineral serişdelerine, palçyk ýataklaryna, deňiz kenarýakasy-na, karst gowaklaryna, dag jülgelerine baýdyr. Sanator-şypahana şertlerinde tebigy serişdeler bilen geçirilýän bejergiler, keselleriň önüni alyş çäreleri adamyň saglygyny, işe (sport türgenleşiklerine) ukyplylygyny dikeltmegiň, immun ulgamyny we bedeniň kesellere bolan umumy garşylygyny ýokarlandyrmagyň iň täsirli usuly hasaplanýar.

«Berzeňni» şypahanasy. «Berzeňni» şypahanasynyň suw çeşmesi 1600 metr çuňlukdan çogup, özakymyna çykýar. Ol Aşgabada iň golaý ýerleşýän şypahanadyr. Şypahana oňaly bioklimatik aýratynlyklary bolan zolakda ýerleşip, toplumlaýyn sagaldyş-dikeldiş bejergi täsirliligi bilen we dynç alşyň işjeň görnüşini guramakda ähmiýetlidir. Suwunyň düzüminde natriý, magniý, kalsiý, kükürtli wodorod ýaly minerallar (kremniý we bor turşulary) saklanýar. «Berzeňni» mineral suwy nerw ulgamynyň funksional bozulmalarynda, daýanç-hereket ulgamynyň kesellerinde, şol sanda türgenleri şikesden soňky dikeldişde, ýürek-damar keselleriniň başlangyç tapgyrlarynda giňden ulanylýar. «Berzeňni» mineral suwunyň balneoterapiýada kliniki täsirliliginiň jemi: gipotenziv, spazmolitik, gaýnaglama garşy, sedatiw, gipoglikemik, diuretik we reperatiw täsirlere eýedigi ylmy nukdaýnazardan subut edildi. Türgenleşiklerden we ýaryşdan soň türgeniň der bilen ýitirýän mineral duzlarynyň öwezini dolmakda «Berzeňni» suwunyň ähmiýeti bimöçberdir.

«Ýyly suw» şypahanasy. Gojaman Köpetdagyň eteginde gözleg-agtaryş guýularyndan, düzümi boýunça biri-birinden biraz tapawutlanýan mineral suwlar tapyldy we Bäherden etrabynda bu şypahana guruldy. Bu şypahananyň pes minerallaşan hlorid-sulfatly, kalsiý-natrili, kükürtwodorodly termal suwy beýleki çeşmelerden tapawutlylykda adamyň bedeniniň temperaturasyna meňzeş bolany üçin, ony türgenlere bejergi we keselleriň önüni almak maksady bilen ulanmak maslahat berilýär. «Ýyly suwuň» şypaly suwy wanna görnüşinde hem peýdalanylýar.

«Arçman» howa-balneologik şypahanasy. «Arçman» şypahanasynyň esasy bejeriş serişdesi bolup, onuň mineral suwy hyzmat edýär. «Arçman» şypahanasy 1915-nji ýylda esaslandyryldy. «Arçman» mineral suwunyň düzüminde erän radon gazynyň bolmagy bejeriş täsirini esaslandyrýar. Şypahananyň çäginde howanyň ýokary ionlaşmasy onuň bellärlikli aýratynlygy bolup durýar. Suwuň

düzümindäki kükürtwodorodyň ysy özboluşlylygy bilen tapawutlanýar, ýöne ol adamlarda ýaramaz täsiri döretmeýär. Olardan başga-da «Arçman» suwunyň aşgazan-ichege ulgamynyň we öt haltanyň funksional bozulmalaryny dikeltmekde ähmiýeti uludyr. «Arçman» şypahanasynyň suwy düzümi aýratynlygy boýunça, içimlik we wana görnüşinde kabul edilmäge degişli bolup, bedene köptaraplaýyn täsir edýär. «Arçman» şypahanasynda türgenler ýaryşlara taýýarlyk döwürlerinde we ýaryşlardan soň fizioterapiýa usullary hasaplanýan mehanoterapiýa, ýagtylyk, elektrouky, magnitoterapiýa, reflektsterapiýa, parafinterapiýa, darsenwal tolkunlary, bejeriş maşklary arkaly bedeniň fiziki işjeňligini ýokarlandyryp hem-de dikeldişini tizleşdirip bilerler.

«Baýramaly» böwrek şypahanasy. Türkmenistanyň howasy çürt-kesik kontinental çöllüğe degişlidir. Baýramalynyň howasynyň aýratynlyklarynyň «bütindünýä böwrek keselleri bejerýän öý» hasaplanýan demirgazyk Müsüriň howa şertlerine golaýdygyny we böwrek kesellerinde bejeriş häsiýetleriniň meňzeşdigi köplere mälimdir. Bejeriş we keselleriň önüni alyş serişdesi hökmünde «Baýramaly» şypahanasynda Gün we howa (gelioterapiýa), çäge wannalary ulanylýar. Dünýäde meşhur bolan, GDA-da ýeke-täk böwrek kesellerini bejermäge ýöriteleşdirilen bu şypahana 1929-njy ýylyň 23-nji iýunyndaky Türkmenistanyň Halk Komissarlar Sowetiniň karary esasynda resmi ýagdaýda ilata hyzmat edip başlaýar. Şypahananyň howa aýratynlyklary böwrek kesellerini bejermek üçin amatlydyr. Şypahana şeýle-de türgenleriň yssy howa şertlerine çalt uýgunlaşmagyna ýardam berýär. Bedeniň bölüp çykaryş (böwrekleriň) ulgamynyň funksional ýagdaýyny dikeldýär.

«Farap» şypahanasy. Bu şypahana Lebap welaýatynyň Farap etrabynda ýerleşip, 1985-nji ýyldan bäri işleýär. Ýörite guýulardan çykarylýan «Farap» mineral suwy fiziki-himiki we mineral düzümi boýunça natriý, kaliý, kalsiý, magniý ýaly makroelementleri, demir, selen, sink ýaly mikroelementleri saklaýar. Ol suw aşgazan-ichege ýollarynyň, bagyr, öt çykaryjy ýollaryň kesellerinde, şeýle hem wana görnüşinde ýürek-damar, nerw, daýanç-hereket ulgamynyň kesellerinde giňden ulanylýar. «Farap» şypahanasynyň mineral suwy türgenleriň ýaryşa taýýarlanýan we dikeldiş döwründe nerw dartgynlyklarynyň önüni almakda, daýanç-hereket ediş ulgamyny, deri kesellerini bejermekde örän ähmiýetlidir.

«Mollagara» şypahanasy. Bu şypahana Balkan welaýatynda Uzboýuň gutaran hanasynyň kenarynda ýerleşýär. 1902-nji ýylda Mollagara kölüniň kenarynda suwa düşülýän ýer we palçyk bilen bejerilýän şypahana gurlupdyr. Birinji Jahan urşy döwründe ol ýapylyp, täzeden 1922-nji ýylda açylypdyr. GDA-da Mollagaranyň çöllük howasyna çalymdaş bolan, palçyk bilen bejergi geçirilýän başga şypahana ýokdur. Mollagara şypahanasynyň esasy bejeriş serişdesi Mollagara kölüniň hem-de Kömek kölüniň şypaly bejeriş palçyklary hem *rapasydyr*. Bu palçyklar gara reňkli, kükürtwodorod ysly, goýy gaýmak ýaly konsistensiyaly, birmeme maýyşgak bolup, düzüminde dürli mukdarda çäge hem gips saklaýar. Mollagara kölüniň *rapasy* düzüminde köp mukdarda hloridli natriniň, kalsiý we brom duzларыnyň bolmagy bilen tapawutlanýar. Bejeriş palçygynyň we rapanyň bejeriş ähmiýetiniň umumy häsiýetlendirmesinde, olaryň kesel dörediji patogen mikroblardan halasdygy, tersine mikroblara garşy bakteriostatik we bakteriosid täsirleriniň bardygy belli edilendir. Şypahanada şeýle-de palçykly bejergiden başga-da, mineral suwly bejergi hem ýola goýlandyr. Şonuň ýaly-da ol ýerde gidroterapiýa, fizioterapiýa, SPA merkezi raýatlara hyzmat edýär. Şeýle-de kosmetologik, owkalamak, krioterapiýa hem-de termo täsirli emlerden şypa tapmak mümkin. Sanalan usullardan, esasan, bejeriş palçyklary türgenlerde ulanylyp, olaryň daýanç-hereket ulgamynyň näsazlyklaryny we şikeslerini bejermekde hem-de çalt dikeltmekde uly ähmiýete eýedir. Türkmenistanda bejeriş palçyklaryny we deňiz duzларыny gaplaýan kärhana Balkan welaýatynyň Jebel şäherçesinde açyldy.

«Daşoguz» şypahanasy. «Daşoguz» şypahanasynyň çäginde alynýan mineral suwuň düzüminde minerallaşmanyň we turşulygynyň, bromuň we biologik işjeň maddalaryň, keselleriň önüni almak we bejermek üçin ýeterlik derejedäki mukdary saklanýar. Has takygy şypahananyň mineral suwunyň düzüminde hloridli natriý, brom we ýod saklanýandyr. Elementleriň şeýle toplumu nerw, gan aýlanyş, dem alyş, iýmit siňdiriş ulgamlaryny, süňk bogunlaryny, deri kesellerini bejermek we olaryň önüni almak üçin niýetlenendir. Ýokary gyrgyzlykly mineral suwuň daýanç-hereket ulgamynyň, merkezi we çetki nerw ulgamlarynyň kesellerinde täsiri ýokarydyr. Brom – gan damarлары giňeldýär, arterial gan basyşы peseldýär, merkezi nerw ulgamynyň işini kadalaşdyrýar, endokrin mäszeriň madda çalşygyny sazlaýar. Ýod – könelişen gaýnaglamalary bolan dokumalarda ýygnanmak bilen, zeperlenen ojaklaryň çekilmegine, arassalanmagyna we zyýansyzlanmagyna

getirýär. Şypahananyň mineral suwuny – içmek we wanna kabul etmek arkaly ulanýarlar.

«Awaza» şypahanasy. Bu şypahana saglygy goraýyş ulgamynyň «Awaza» milli syýahatçylyk zolagynyň çäginde gurlan tebigy klimatik şertli şypahanadyr. Şypahananyň täsir ediji serişdesi deňiz howasy, çägesi we suwudyr. Hazar ýarym adasynda özleriniň ýokary gyzgynlygy, pes radioişjeňligi bilen, düzüminde ýod, brom, kükürtwodorod, radon, metanly, azotly we garyşyk gazlar, iki walentli demir, kremniý turşusy, stronsiý, bariý ýaly biologik işjeň elementleri saklaýan özboşlyşly mineral suwlar ýaýrandyr. Howa wannalary bedene örän oňaly täsir edýär. Aeroterapiýa deriniň suwuklyk bölüp çykaryş ukybyny ýokarlandyrmakdan we madda çalşygyny gowulandyrmakdan başga-da, nerw ulgamyna rahatlandyryjy täsirini ýetirýär. «Awaza» milli syýahatçylyk zolagy häzirki wagtda ýurdymyzyň esasy syýahatçylyk merkezleriniň biridir. Kenarýaka zolagynda çägeli suwa düşülýän ýeri, mineral suwly we bejeriş palçykly Hazaryň gündogar kenarynyň tebigy gurşawy bejeriş-sagaldyş syýahatçylygyny ösdürmek üçin ägirt uly mümkinçilikleri döredýär. «Awaza» şypahanasynyň täsir ediji serişdelerine: landşaft-howa şertleri, bejeriş palçyklary, mineral suwlar degişlidir. Bu şypahananyň täsiri töweregindäki deňiz kenarynyň howasy, deňiz suwy, Gün şöhesiniň we gözəl tebigatynyň jana ýakymly, şypa beriji keşbi bilen bagly bolup, türgenleriň ýaryşlara taýýarlyk döwründe onuň ähmiýeti örän uludyr.

«Bagabat» şypahanasy. Bu şypahana Köpetdagyň eteginde soňky ýyllarda ulanylmaga berlen döwrebap merkezdir. Ajaýyp tebigatly dagetek şypahananyň melhem şypaly howasy, Köpetdagyň gözelligi, adamyň gündeki meselelerden we aladalardan döreyän beden dartgynlygyndan, merkezi nerw ulgamynyň funksional bozulmalarynyň alamatlaryndan saplanmagyna özboluşly oňaly täsirini ýetirýär. Bu şypahananyň klimaty dag şertlerine taýýarlanýan türgenlere fiziki ýüklenmesi howanyň basyşyny üýtgedip berilýän ýagdaýynda – bedeniň fiziki mümkinçiliklerini anyklamak üçin amatly şertleri döredýär.

Şypahanalarda bolup, saglygyňy dikeltmegiň möhleti 14–28 gün töweregidir.

Ýokarda görkezilen şypahanalar, sagaldyş-dikeldiş merkezleri, degişli welaýatlarda sport türgenleşiklerini geçýän türgenleriň saglyk ýagdaýyny dikeltmek we fiziki iş ukyplylygyny ýokarlandyrmak üçin has amatlydyr.

Sagdynlygyň, ruhbelentligiň we bagtyýarlygyň ýurdy bolan Türkmenistanda bedenterbiýäni we sporty, şonuň bilen birlikde, syýahatçylygy ösdürmek boýunça netijeli işler yzygiderli alnyp barylýar.

Türgenlerde lukmançylyk barlagyny geçirmekligiň guramaçylyk düzgünleri hormatly Prezidentimiziň 2020-nji ýylyň 22-nji awgustynda kabul eden «Bedenterbiýe we sport hakyndaky» Türkmenistanyň Kanunynyň VII babynyň 32–37-nji maddalaryna we XI babynyň 63-nji maddasyna hem-de 2021-nji ýylyň 22-nji ýanwaryndaky 2088-nji Karary bilen tassyklan «Türkmenistanda 2021–2025-nji ýyllarda bedenterbiýäni we sporty goldamagyň hem-de ösdürmegiň Maksatnamasynyň» VIII we IX bablaryna esaslanýar.

TÜRGEN GANYNYŇ WE PEŞEWINIŇ KADALY BARLAGHANA GÖRKEZIJILERI

(SI ulgam)

Ganyň enzimleri:

- Aspartataminotransferaza (AST) 0,18–0,78 *mkkat/l*;
- Alaninaminotransferaza (ALT) 0,12–0,88 *mkkat/l*;
- Laktatdegidrogenaza (LDG) 1,50–4,67 *mkkat/l*;
- Kreatinfosfokinaza (KFK):
- erkeklerde 0,5–3,67 *mkkat/l*;
- aýal-gyzlarda 0,33–2,83 *mkkat/l*;
- *mkkat* - mikrokatal; katal = *mol/s*;
- Aşgarly fosfotaza 0,63–2,10 *mkkat/l*;
- Amilaza 0,58–1,97 *mkkat/l*.

Uglewod çalşygynyň görkezijileri:

- Glýukoza 3,58–6,05 *mmol/l*.

Pigment çalşygynyň görkezijileri:

- bilirubin (Ýendraşikaň usuly boýunça);
- umumy 8,5–20,5 *mkmol/l*;
- göni 0–5,1 *mkmol/l*;
- göni däl 16,5 *mkmol/l* çenli.

Lipid çalyşygynyň görkezijileri:

- umumy holesterin $< 5,20 \text{ mmol/l}$;
- Lipoproteidli holesterin;
- ýokary dykzlyklysy (ÝDLP) $> 1,8 \text{ mmol/l}$;
- Lipoproteidli holesterin;
- pes dykzlyklysy (PDLP) $< 3,4 \text{ mmol/l}$;
- Trigliseridler $< 2,3 \text{ mmol/l}$;
- *b* - lipoproteidler 55 TB-e çenli.

Protein (belok) çalyşygynyň görkezijileri:

- umumy protein (belok) $65\text{--}85 \text{ g/l}$;
- Albuminler $33\text{--}55 \text{ g/l}$ ($50\text{--}60\%$);
- Globulinler $20\text{--}35 \text{ g/l}$ ($40\text{--}50\%$);
- α_1 $2\text{--}4 \text{ g/l}$ ($4,2\text{--}7,2\%$);
- α_2 $5\text{--}9 \text{ g/l}$ ($6,8\text{--}12\%$);
- β $6\text{--}11 \text{ g/l}$ ($9,3\text{--}15\%$);
- γ $7\text{--}17 \text{ g/l}$ ($13\text{--}23\%$);
- Kreatinin $44\text{--}150 \text{ mkmol/l}$;
- Moçewina $3,6\text{--}7,1 \text{ mmol/l}$;
- Sial turşusy $2,0\text{--}3,36 \text{ mmol/l}$;
- C-reişjeň belok – otrisatel (negatiw);
- Peşew turşusy $0,12\text{--}0,38 \text{ mmol/l}$.

Mineral we suw-duz çalyşygynyň görkezijileri:

- Na $135\text{--}145 \text{ mmol/l}$;
- K $3,3\text{--}4,9 \text{ mmol/l}$;
- Ca umumy $2,23\text{--}2,57 \text{ mmol/l}$;
- Mg $0,65\text{--}1,1 \text{ mmol/l}$;
- Hloridler $97\text{--}110 \text{ mmol/l}$;
- Syworotkanyň demri (Fe) $9,0\text{--}31,3 \text{ mkmol/l}$;

Gan lagtalanýş ulgamyň görkezijileri:

- Protrombin (tromboplastin);
- Plazmanyň wagt indeksi $90\text{--}105 \%$ ýa-da $12\text{--}20 \text{ s}$;
- Trombin wagty - 30 s ;

Ganyň lagtalanys wagty:

- wena gany 5–10 min;
- kapillýar başlangyjy 30 s–2 min;
- gutarýan wagty 3–5 min. Gan akma wagty 4 minutdan köp bolmaly däl.
- bölekleyin işjeňleşen (parsial);
- tromboplastin wagty (BATW) 30–40 s;
- Protrombin indeksi 80–105%;
- Fibrinogen (grawimetrik usul) 2–4 g/l.

Syworotkanyň gormonlary:

- Tiroksin T4 umumy 60–140 nmol/l;
- Triýodtironin (T3) 1,17–2,18 nmol/l;
- Tireotrop gormon (TTG) 0,6–3,8 mkg/l;
- Tireoglobulin TG üçin antitela;
- otrisatel <1,5 mkg/l;
- položitel >1,5 mkg/l.

Mielogramma:

- Mielokariositler 54–166 · 109/l;
- Megakariositler 0,054–0,074 · 109/l;
- Leýko/eritrositleriň gatnaşygy 4/1;
- Neýtrofilleriň ýetişmek indeksi 0,6–0,8;
- Eritroblastlaryň ýetişmek indeksi 0,8–0,9;
- Mieloblastlar 0,25–6,4 %;
- Promielositler 0,5–8,0%.

Neýtrofil gelip çykyşly:

- Mielositler 4,5–16,0%;
- Metamielositler 9,0–21,6%;
- Taýajyk ýadrolylar 14,0–33,0%;
- Segment ýadrolylar 1,0–3,8%.

Eozinofil gelip çykyşly:

- Mielositler 0,5–4,0%;
- Metamielositler 0,3–0,4%;
- Taýajyk ýadrolylar 0,5–3,2%;
- Segment ýadrolylar 1,0–3,8%.

Bazofil gelip çykyşly:

- Mielositler 0–1,5%;
- Segment ýadrolylar 0,25%;
- Limfositler 1,2–11,5%;
- Monositler 0,25–2,0%;
- Plazmatiki öýjükler 0,1–1,0%;
- Retikulýar öýjükler 0,1–1,0%;
- Normoblastlar 16,0–26,5%.

Ganyň (kliniki) umumy derňewi:

Eritrositler: erkeklerde 4,0–5,1 · 10¹²/l;

– aýal-gyzlarda 3,7–4,7 · 10¹²/l;

Gemogloblin (Hb): erkeklerde 130–164 g/l;

– aýal-gyzlarda 115–145 g/l;

– reňk görkeziji (RG) 0,82–1,05;

– Retikulositler 0,2–1,2%;

– Trombositler 170–400 · 10⁹/l;

– Leýkositler 4,0–9,0 · 10⁹/l;

– Bazofiller 0–1%;

– Eozinofiller 1–5%;

– Taýajyk ýadrolylar 1–6%;

– Segment ýadrolylar 45–70%;

– Limfositler 18–40%;

– Monositler 2–9%;

– EÇT - erkeklerde 2–10 mm/sag;

– aýal-gyzlarda 4–16 mm/sag;

– erkeklerde gematokrit 40–48%;

– aýal-gyzlarda gematokrit 36–42%.

Gemodinamikanyň kadadaky esasy görkezijileri:

– ýüregiň gan zyňşy (ÝGZ) 4–7 l/min;

– ýürek indeksi (ÝI) 2,5–4,5 l/min/m²;

– ahyrky diastoliki göwrüm (adg)–130 ml töweregi;

– ahyrky sistoliki göwrüm (asg) 50–60 ml;

– urgy göwrümi (UG) 70–90 ml;

– gan zyňş fraksiýasy (GZF) 0,6 (60%);

– Puls 50–70 gezek minutda;

– Arterial gan basyş 120/80 mm simap sütüni.

**Peşewiň kadaly barlaghana görkezijileri:
(18 ýaşdan ýokarlarda)**

- mukdary – ortaça günde 1–1,5 litr;
- reňki – sarymtyl;
- durulygy – dury;
- udel agramy – 1010–130;
- reaksiýa – aşgarly, turşy-aşgarly;
- protein (belok) – ýok (0,033%0);
- glýukoza ýok;
- keton bölejikleri (jisimleri) ýok;
- ganyň barlygyna reaksiýa ýok;
- bilirubin ýok;
- urobilirubinler ýok;
- öt turşulygy ýok;
- indikan ýok;
- eptiteliýalar ýok (käte ýek-seýrek);
- leýkositler 3–4–5 görüm meýdançada;
- eritrositler ýok (käte ýek-seýrek);
- nem ýok;
- duzlar ýok;
- bakteriýalar ýok.



Gysgaldylan adalgalar

AIU – aşgazan içege ulgamy;
ADF – adenzin difosfor turşusy;
ATF – adenin trifosfor turşusy;
BIM – biologik işjeň madda;
BSGG – Bütindünýä Saglygy Goraýyş Guramasy;
BÝ – başlangyç ýagdaý;
EKG – elektrokardiografiýa;
ÝÝÝ – ýüregiň ýygrylyş ýyglygy;
GDA – Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygy;
DHA – daýanç-hereket agzalary;
FMN – flavinmononukleotid;
FDN – flavindinukleotid;
MAO – monoaminooksidaza;
MNU – merkezi nerw ulgamy;
PNU – periferiki nerw ulgamy;
HB – halkara birligi;
TB – täsir birligi;
DNT – dezoksiribonuklein turşusy;
RNT – ribonuklein turşusy;
FDMD – fiziki dartgynlylykdaky miokardyň distrofiýasy;
UFT – umumy fiziki taýýarlyk;
ÝFT – ýörite fiziki taýýarlyk.



PEÝDALANYLAN EDEBIÝATLAR

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. I–XIII tomlar. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010–2021.
4. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – melhemler mekany. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2011.
5. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Çaý – melhem hem ylham. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.
6. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Sport dostluga, saglyga, gőzellige tarap ýoldur. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2017.
7. Türkmenistanyň Prezentiniň Türkmenistanyň ilatynyň sagdyn iýmitlenmegi boýunça 2020–2025-nji ýyllar üçin milli Maksatnamasy. – Aşgabat, 2020.
8. Bereketli türkmen saçagy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
9. Paýhas çeşmesi. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.
10. Türkmenistanyň «Saglyk» Döwlet maksatnamasynyň rejelenen görnüşi. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2021.
11. Abu Aly Ibn Sina. Lukmançylyk ylmynyň kanunlary. Aşgabat, 2004.
12. Ojarow O. Türkmenistanyň tebigy bejeriş serişdeleri we olary şypahana ulgamynda ulanmagyň usullary. Aşgabat, 2016.
13. Seýit Ysmaýyl Gügrenli. Tebipçiligiň ýan kitaby. Aşgabat, 1995.
14. Sopyýew J. Farmakologiýanyň esaslary we fitoterapiýa. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.
15. Кулиненков О.С. Фармакологическая помощь спортсмену: коррекция факторов, лимитирующих спортивный результат. – Москва, 2007.
16. Кулиненков О.С. Фармакология спорта. – Москва, 2016.
17. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. Москва, 1986, с. 272 - 285.
18. Рогозкин. В.А. «Питание спортсменов». – Москва, 1989. с.5.
19. Справочник лекарственных препараты в России «Vidal», – Москва, 2020.
20. Internet maglumatlary, 2022.

MAZMUNY

Giriş	7
I bap. Dürli şertlerde türgen işjeňligi	10
1.1. İşjeňlige täsir edýän ýagdaýlar. Fiziki işjeňlik.....	10
1.2. Sportda işjeňligi goldamak we uýgunlaşmany çaltlandyrmak.....	13
1.3. Dikeldiji serişdeler.....	14
1.4. Yssy we sowuk howaly ýurtlarda türgenleşik-taýýarlygyň aýratynlyklary	19
II bap. Türgeniň ýimiti	26
2.1. Türkmenistanda sagdyn ýmitlenmek we onuň sazlanlyşy.....	26
2.2. Witaminler we olaryň ýmitlik ähmiýeti	36
2.3. Mineral serişdeler	46
2.4. Ýmitlik süýümler we olaryň ähmiýeti.....	58
2.5. Türgeniň energiýa ýitgisiniň bahalandyrylyşy	63
2.6. Türgen ýmitlenmeginiň esasy düzgünleri.....	72
2.7. Türgen berhiziniň görnüşleri.....	85
2.8. Proteinler	94
2.9. Aminoturşular	96
2.10. Uglewodlar.....	106
2.11. Şerbetleriň (şireleriň) ähmiýeti	108
2.12. Ýaglar.....	114
2.13. Ary baly, ary önümleri, olaryň ähmiýeti	117
2.14. Düýe süýdi, çaly we agarany	119
2.15. Sportuň dürli görnüşlerinde ýmitlenmek	122
III bap. Sport farmakologiýasy	142
3.1. Ýmit goşundylary	142
3.2. Bogunlara we onuň bagyklaryna täsirli serişdeler.....	150
3.3. Gormonlaryň farmakologiýasy	156
3.4. Sport farmakologiýasy we dietologiýa	164
3.5. Antioksidantlaryň türgenleşiklerdäki ähmiýeti	168
3.6. Sportuň dürli görnüşlerinde fiziki işjeňligi goraýan dermanlar:	176
3.7. Berhizleri agramy sazlamak üçin ulanmak	190
3.8. Dizbakterioz.....	209
3.9. Aýal-gyzlaryň adatdan daşary sport ýüklenmelere uýgunlaşmagynyň morfofunksional mümkinçilikleri we olaryň bozulmagynyň farmakologik düzedilişi	217
IV bap. Sport şikeslerinden soňky dikeldiş	227
4.1. Sport şikeslerinden soň türgeni dikeltmegiň esasy tapgyrlary.....	227
4.2. Türgenleriň «Gün wannasyny» kabul etmegi	247
4.3. Hammamynyň sagaldyş ähmiýeti	249
Türkmenistanyň şypahanalary we saglygy dikeldiş merkezleri	259
Türgen ganyynyň we peşewiniň kadaly barlaghana görkezijileri.....	264
Gysgaldylan adalgalar	269
Peýdalanylan edebiýatlar	270

Jumadurdy Sopyýew, Orazjahan Geldimyradowa, Emir Sopyýew

**TÜRGEN IÝMITI
WE
DIKELDIJI SERIŞDELER**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw gollanmasy

Redaktor	<i>D. Hallygylyjow</i>
Surat redaktory	<i>O. Çerkezowa</i>
Teh. redaktor	<i>Ş. Gurbangeldiýewa</i>
Kompýuter bezegi	<i>G. Orazowa, H. Welmämmadow</i>
Neşir üçin jogapkär	<i>A. Öwezowa</i>

Çap etmäge rugsat edildi 09.06.2022. Ölçeği 60x90 $\frac{1}{16}$.
Şertli çap listi 17,0. Şertli-reňkli ottiski 60,25. Çap listi 17,0.
Hasap-neşir listi 16,43. Sany 250. Sargyt № 264.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.
744000. Aşgabat, Garaşsyzlyk şaýoly, 100.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.
744015. Aşgabat, 2127-nji (G.Gulyýew) köçe, 51/1.

