И. М. СКУРИХИН
В. А. ШАТЕРНИКОВ

Кантип туура тамактануу керек

И. М. СКУРИХИН
В. А. ШАТЕРНИКОВ

Кантип туура тамактануу керек

Фрунзе
«Кыргызстан»
1988

Орусчадан которгондор *Айдар Жунушов, Кусеин Эсенов*
Рецензент *Ы. Элакунов*

С 46 **Скурихин, Игорь Михайлович, Шатерников, Валерий Андреевич.**
Кантип туура тамактануу керек. /Котор. Айдар Жунушов, Кусеин Эсенов. — Ф.: Кыргызстан, 1988.—220 б.: ил., табл.
ISBN 5-655-00089-8

СССРдин медицина илимдер академиясынын тамактануу институтунун башкы адистери Игорь Скурихин жана Валерий Шатерников өзүлөрүнүн жазган китебинде рационалдуу тамактануунун илимий негиздерин популярдуу түрдө жазышкан. Мында тамактануунун негизги принциптери; белоктордун, майлардын, углеводдордун, витаминдердин, минералдык заттардын мааниси; тамак-аш продуктуларынын — эттин, сүттүн, жумуртканын, балыктын, нандын, жашылчалардын, мөмө-жемиштердин, суусундук ичимдиктердин баалуулугу; тамак-аш продуктуларын даярдоонун жана сактоонун негизги эрежелери; дасторкон үзүрүн түзүүнүн эрежелери айтылат.
Китеп окурмандардын кеңири чөйрөсүнө арналат.

С $\frac{4104030000-15}{М\ 451\ (17)-88}$ 100—88 **ББК 51.23**

В книге популярно изложены научные основы рационального питания.

ISBN 5-655-00089-8

© Издательство «Легкая и пищевая промышленность», 1983
© ВО «Агропромиздат», 1985.
© «Кыргызстан» басмасы, кыргызчага которулду.

АВТОРЛОРДОН

Бул китептен окурмандар көпчүлүккө белгилүү рационалдуу тамактануунун негизги баяндамасы тууралу түшүнүк алышат.

Биздин өлкөдө коомдук тамактануу чөйрөсү ийгиликтүү өнүгүүдө. Ошондой болсо да тамак-аш продуктуларынын 80%и дагы эле үй шарттарында даярдалат. Ошондуктан коомдук тамактанууну өркүндөтүүдөй эле үйдө тамактанууну рационалдаштыруунун мааниси да аз эмес. Албетте, рационалдуу тамактануунун негиздеринин курсун мектеп программасына киргизсе жакшы болор эле. Тилекке каршы, ал түгүл жогорку окуу жайларынын программасында тамактануунун медикобиологиялык проблемалары да өтө жетишсиз көрсөтүлгөн. Рационалдуу тамактануунун маселелери боюнча фильмдер менен популярдуу китептер да аз. Бул жагынан А. А. Покровскийдин «Тамактануу жөнүндө маектешүү» деген кызыктуу китеби библиографиялык жактан сейрек учурай турган болуп калды. А буга окшогон китепке болгон керектөөлөр да көбөйүүдө.

Биз эмгектенип жаткан СССР медициналык илимдер Академиясынын тамактануу институтуна жыл сайын калктан тамактанууга байланышкан ар түрдүү маселени кучагына алган жүздөгөн каттар келип түшөт. Өзгөчө басма сөздө кандайдыр бир макала же китеп кеңири түрдө пайда болгондон кийин анын агымы өсөт, анда анын бөлүгүндөгү жалпы кабыл алынган тамактануу жөнүндө маалыматтар толук же айрымдары жалганга чыгарылып, практикада көптөгөн (эгерде баары болбосо да) ооруларды дарылоого (адетте өзүнүкүндө) жардам берүүчү жаңы теориялар пайда болот.

Кээде адамдар менен өз ара сүйлөшкөн учурлар да аз эмес, анда алардын баары тамактануу маселелерин жакшы түшүнө тургандыктарын айтышат жана кантип туура тамактанууну башкаларга да үйрөтө билүү ишин өзүлөрүнүн милдети катары эсептешет.

Бул китепте тамактануунун улуттук өзгөчөлүктөрүнө атайын орун берилген жок. Биз мында өлкөбүздөгү традициялуу болуп калган тамактануунун көбүрөөк колдонулуучу жолдорун сунуш кылабыз.

КИТЕПТЕ КЕЗДЕШҮҮЧҮ МЕДИЦИНАЛЫК ТЕРМИНДЕР ЖАНА ТҮШҮНҮКТӨР

Китеп окурмандардын кеңири чөйрөсү, б. а. адис эместер үчүн жазылса да, андагы бир катар медициналык терминдерди жана түшүнүктөрдү алып таштоого мүмкүндүк болбоду.

Авитаминоз — керектелүүчү тамактагы тигил же бул витаминдин жоктугунун натыйжасында өнүгүүчү оору.

Аллергия (тамак-аштык) — ооруксунуудан (күпчөк, кызаруу, теринин кычышуусу, кыйналуу менен дем алуу ж. б. у. с.), тигил же бул тамак-аш продуктусун (бүлдүркөн, сүт, жумуртка жана башкалар) кайталап кабыл алууда пайда болуучу реакция.

Атеросклероз — кан тамырларынын ийкемдүүлүгүнүн төмөндөшүнүн жана анын жылчыгынын тарышынын натыйжасында органдардын жана ткандардын кан менен камсыз кылынышы бузулганда пайда болуучу оору.

Балласттык заттар — тамак-аш продуктуларында топтолуучу, бирок сиңимдүүлүгү жана аш болумдуулугу жок заттар (көбүнчө бир катар өсүмдүк клеткасынын чел кабыгы).

Гипергликемия — кандагы глюкозанын концентрациясынын жогорулашы.

Гиповитаминоз — керектелүүчү тамакта тигил же бул витаминдин жетишсиздигинин натыйжасында өнүгүүчү организмдин абалы (витамин бир кыйла жетишсиз болгондо авитаминоз башталат).

Гипофиз — мээде жайгашкан жана бир катар гормондорду — жашоонун регуляторун канга бөлүп чыгаруучу без.

Гипертония — артериялык басымдын жогорулашы.

Гликоген — негизинен боорго катышуучу углеводдун резерви, ал глюкозанын молекуласынын полимери болуп эсептелет (химиялык составы боюнча крахмалга жакын); организмге глюкозанын жетишсиздигинен ферменттердин таасири глюкозага чейин ажырап канга өтөт.

Гормондор — бездердин ички секрециясынан канга бөлүнүүчү жана заттардын алмашуусуна спецификалык таасир көрсөтүүчү активдүү биологиялык заттар.

Диабет — кандагы глюкозанын организм тарабынан жетишсиз пайдаланылышынан пайда болгон оору, мунун натыйжасында «ацетондук тело» деп аталган толук эмес кычкылданган майлардын продуктусу топтолот.

Идеалдуу белок — адамдын организминин керектөөлөрүн максималдуу канааттандыруу үчүн анын бардык аминокислоталык составына кирген оптималдуу аминокислоталык составы бар белок.

Инсулин — уйку безинен канга бөлүп организм тарабынан кандагы глюкозаны пайдаланууга жардам берүүчү гормон.

Клетчатка — өсүмдүктөрдө кездешүүчү глюкозанын молекуласынын

полимери, ал сууда эрибейт жана адамдын тамак сиңирүү өткөөлдөрүндө ажыроого дуушарланбайт, ошол үчүн организм тарабынан өздөштүрүлбөйт.

Крахмал — өсүмдүктөрдө кездешүүчү глюкозанын молекуласынын полимери, ал ферменттердин таасири астында тамак сиңирүү өткөөлдөрүндө ажырап, адамдардын организми тарабынан өздөштүрүлөт.

Коферменттер — төмөнкү молекулярдуу заттар, ал кээ бир ферменттердин керектүү составдык бөлүгү болуп саналат.

Лецитин — бир катар зат алмашуу реакциясына катыша турган майларга окшош заттар; ал көптөгөн тамак-аш продуктыларында болот; адамдын организминде синтезделиши мүмкүн.

Липотропиялык таасир — боордогу май алмашуу процесстерин өткөрүүнү жакшыртууга багытталган жана андагы майлардын топтолушуна каршылык көрсөтүүчү таасир.

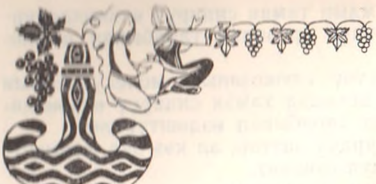
Метеоризм — тамак сиңирүү өткөөлдөрүндө газдардын пайда болушунун көбөйүшү, ал анын нормалдуу жөнгө салынышынын бузулушуна алып келет.

Ферменттер — белоктуу жаратылыштагы жогорку молекулярдуу кошулмалар, алар тигил же бул биохимиялык реакциялардын катализаторлору болуп саналат. pH — чөйрөсүнүн реакциясы; pHнын 7ге барабар болушу нейтралдуу чөйрөнү көрсөтөт; pHнын 7 ден төмөндөө жагына кыймылы кычкылдуу касиеттин пайда болушун көрсөтөт. Тескерисинче, pHнын 7ден жогорулоо жагына кыймылы шакардуу касиеттин пайда болушун көрсөтөт.

ОКУРМАНДАРДЫН ЭСИНЕ!

Китептин текстинде жана тиркемелеринде медицинада колдонулган тамак-аш заттарынын өлчөмү эреже боюнча берилди, так айтканда 1 килограмм боюнча эмес 100 грамм продукту эсебинде берилди, буга чейин бул өнөр жайында гана кабыл алынган. Ошол үчүн, эгерде бул же тигил заттар граммда туюндурулса, ал жөнөкөй эле процент менен, эгерде 100 грамм продукт миллиграммда белгиленсе, анда мг процент, эгерде микрограммда болсо, мкг процент менен туюндурулат.

Кокустан, 1 килограмм эсебиндеги (б. а. г/кг же г/л, мг/кг же мг/л, мкг/кг же мкг/л) заттардын өлчөмү жөнүндө маалыматтар керек болсо, китептеги тийиштүү цифраларды 10 эсе көбөйтүү керек.



Рационалдуу тамактануунун негиздери

Адам жашоо турмушунун процессинде дайыма жумуш жасайт. Ал үйлөр менен заводдорду курат, станоктор менен машиналарды башкарат, жерди айдап ага өсүмдүк отургузат, талаадагы түшүмдү жыйнайт, илимий эмгектерди жана романдарды жазат жана башка миңдеген пайдалуу иштерди аткарат. Ал турсун жатып алган тынч абалында да адам өзүн эс алдырбай жумуштарды аткарууну уланта берет, себеби анын жүрөгү согуп турат, дем алуу кыймылы жүрөт, анын организминин ар бир клеткасында зат алмашуу ишке ашырылат.

Жумуштарды аткарууга байланышкан организмдеги сарпталган энергиянын толукталышы тамактануунун жана дем алуунун, башкача айтканда тамак менен кислороддун кабыл алынышынын жана пайдаланылышынын натыйжасында гана болот.

Адамды организми жумуштарды аткаруу менен гана чектелбейт, анда дененин клеткалары менен ткандарында, ошондой эле ар түрдүү ички клеткаларынын компоненттеринде түзүлүү жана жаңыдан пайда болуу процесси үзгүлтүксүз болуп турат. Айрым клеткалар өлүмгө дуушарланат, алардын ордуна жаңылары пайда болот. Эреже катарында алардын жашоо мезгилинде клеткаларда ички клеткалык структуралык бир катар алмашуулар болуп турат. Адамдын организмдеги мына ушул «ремонттоочу» жумуштар үчүн курулуш материал керек, аны тамактануунун натыйжасында гана алууга болот.

Акырында, биологиялык кээ бир активдүү кошулмалар, атап айтканда адамдын организминде белгилүү гормондон жана коферменттер (белоктордун — ферменттердин зарыл болгон төмөнкү молекулярдуу составдык бөлүгү) түрүндөгү тамак-аш продуктуларында гана сакталып «витаминдер» деген наам алган атайын заттар пайда болот. Бул латын тилинен которгондо «жашоо үчүн зарыл болгон аминдер» деген маанини билдирет. (Чынында эле, алгачкы ачылган

витаминдер аминдик группаларда сакталып, ал аминдер деп аталат, ошондуктан көбүнчө кечирээк пайда болгон витаминдердин кээ бирлерине карабастан алар аминдерге кирбейт, ал эми химиялык жаратылыштагы башка кошулмаларда «витаминдер» деген наам илимий адабияттарда, ошондой эле турмуш тиричилигинде дагы бекем орун алды).

Мына ошентип, тамактануунун өзү сарпталган энергияны толуктоого, дененин клеткаларынын жана ткандарынын түзүлүшүнө жана жаңыланып турушуна, организмдин функциясынын регуляцияланышына керектелүүчү организмдеги тамак-аш заттарын кабыл алуучу, иштетүүчү, сиңирүүчү жана ассимиляциялоочу татаал процесс болуп саналат.

Тамактануу процессинде тышкы чөйрөнүн факторлору тамак-аш заттары түрүндө тамак сиңирүү органдары менен тыгыз байланышта өтөт, тамак сиңирүүчү ферменттердин таасири астында тийиштүү өзгөрүүлөргө дуушар болот, андан лимфага жана канга өтөт, ошентип, организмдин ички чөйрөсүнүн факторуна айланат.

Организмди зарыл болгон оптималдуу өлчөмдөгү тамак-аш заттары менен тийиштүү мезгилдерде камсыз кылуунун эң чоң мааниси бар. Деги рационалдуу тамактануу деген эмне?

Тамактануунун негизги үч принцибин сактоонун мааниси мындай:

1. Жашоо турмушунун мезгилинде, башкача айтканда адам тарабынан сарпталган энергия менен тамак менен келүүчү энергиянын ортосундагы энергия балансын тең салмакта алып жүрүү.

2. Белгилүү өлчөмдө жана катнашта организмдин тамак-аш заттарга болгон керектөөсүн канааттандыруу.

3. Тамактануу режимин сактоо (белгилүү мезгилде тамакты кабыл алуу жана ар бир кабыл алууда тамактын белгилүү өлчөмүн кабыл алуу).

Анда эмесе бул принциптердин ар бирин кеңири карап көрөлү.

РАЦИОНАЛДУУ ТАМАКТАНУУНУН БИРИНЧИ ПРИНЦИБИ — ЭНЕРГИЯНЫ ТЕҢ САЛМАКТА КАРМОО

Адамдын организмине бардык керектүү энергия тамактан келет. Организмдеги тамакты сиңирүү жана пайдалануу процесси кандайдыр-бир күйүүгө окшош. Чынында

эле азыктардын көпчүлүк бөлүгү, анын ичинде углеводдор, майлар жылуулукка (энергияга), кычкылтектүү газдарга жана сууга айланат. Бир гана белок организмге сийдик (мочевина) менен бөлүнүүчү бир катар кычкылданбаган азыкты берет. Ошондуктан адегенде калориялуулукту (б. а. энергияга айлануу жөндөмдүүлүгү) атайын прибордо — калориметрде аныкташат, анда жылуулуктун бөлүнүшүн оңой эле үйрөнүүгө болот. Атмосферанын кислородунда күйгөндө орточо 1 грамм углеводдон 4,3 килокалория, 1 грамм майдан —9,45, 1 грамм белоктон —5,65 килокалория бөлүнө тургандыгын калориметр көрсөттү.

Ошондой болсо да организмдеги тамак-аш заттарынын бир бөлүгү (мисалы, орточо белоктордун 94,5%и, майлардын —94%и, углеводдун —95,6%и) сиңирилбей тургандыгы белгилүү болду жана ал тигил же башкача түрдө заң массасы менен бөлүнөт. Жогоруда көрсөтүлгөндөй, мындан тышкары белоктор организмде толугу менен жок болуп кетпейт.

Азыркы учурда тамактагы 1 грамм белок 4 килокалория, 1 грамм май —9, ал эми 1 грамм углевод —4 килокалория бере тургандыгы белгилүү.

Мына ошентип, тамактын химиялык составын билүү менен адам суткасына канча энергиялык материалды аларын оңой эле эсептөөгө болот. Биздин өлкөдө негизги тамак-аш азыктарынын химиялык составын көрсөткөн атайын таблица чыгарылган, ал боюнча ар бир тамактын, ар бир диетанын калориялуулугун эсептөөгө болот.

Мисал үчүн калориялуулукту же азыркы кезде айтып жүргөндөй кээ бир продуктулардын энергиялык баалуулугун көрсөтүп кетели (адетте ал жей турган 100 грамм продуктунун бөлүгүндөгү калориялуулук менен белгиленет):

Продуктулар	Энергиялык баалуулугу, ккал	Продуктулар	Энергиялык баалуулугу, ккал
Кара буудай наны	170	Бышырылган картошка	82
Буудай наны	240	Алма	39
Пирожное	320—570	Бышырылган уй эти	254
Кант	379	Сосиски	220—320
Сүт	59	Жумуртка (1 даана)	63
Каймак май	749	Пиво	40—50
Россия сыры	371	Бышырылган треска	78
Күнкарама майы	899	Кургак вино	65—71
		Арак	235

Энергиянын сакталуу закону абсолюттуу болуп эсептелет, ал жандуу организмде, анын ичинде адамдын денесинин клеткаларында аракеттенет.

Ошол үчүн нормалдуу тамактануу энергиянын пайда болушунун болжолдуу тең салмактуулугу катарында каралат, ал сарптоолорго жараша нормалдуу жашоо тиричилигин камсыздандырып турат.

Калориялуу тамактын кыска мөөнөттүү жетишсиздиги болгон учурда организм айрым запастагы заттарын, эң башкысы майлар менен углеводдорун (гликоген) сарптайт. Тамактын кыска мөөнөткө ашыкча болгон учурунда анын сиңиримдүүлүгү жана утилизацияланышы төмөндөп, заң массасы жана сийдиктин бөлүнүшү жогорулайт. Энергиялык баалуу тамак узакка чейин жетишсиз болгондо организм тарабынан резервдеги углеводдор менен майлар гана эмес, ошондой эле белоктор да сарпталат, бул биринчи кезекте дененин булчуң массасынын азайышына алып келет. Натыйжада жалпы организмде начарлоо абалы пайда болот.

Экинчи жагынан узак убакыт бою калориялуу тамакты ашыкча кабыл алганда организм тарабынан майлар менен углеводдор түздөн-түз пайдаланылбайт, теринин алдындагы клеткаларда май катмары жыйналат. Ошонун натыйжасында дененин массасы чоңоёт, андан соң семирүүгө алып келет.

Мына ошол үчүн «асыл аралык» болушу зарыл. Аны кантип табабыз? Эми биз тамактан канча энергия аларыбызды да билип калдык. Азыр анын кандайча сарпталышын байкап көрөлү.

Организмде энергияны сарптоонун үч жолу бар экендигин адистер аныкташкан. Алар: биринчиден, негизги алмашуу, экинчиден, тамактын спецификалык динамикасынын аракети, үчүнчүдөн, булчуңдун иштөө жөндөмдүүлүгү болуп эсептелет. Мындан ары мындай түшүнүктөрдү бир нече жолу талкуулай турган болгон соң, азыр аны түшүндүрүп өтөлү.

Негизги алмашуу. Негизги алмашуу — бул толук тынчтык абалында өмүрдүн жашоосун кармоо үчүн адамга зарыл болгон энергиянын минималдуу өлчөмү. Адетте мындай алмашуу комфорттуу шарттарда уктап жаткан кезде болот. Бул көбүнчө жеңил кара күч жумуштарын аткарган «кадимки эле» эркекке (курагы 30 жаш, денесинин салмагы 65 килограмм) же «стандарттуу» аялга (курагы 30 жаш, денесинин салмагы 55 килограмм) эсептелген. Стандарттуу эркектин негизги алмашуусу орточо 1600 килокалорияга,

аялдыкы 1400 килокалорияга барабар. Ал жашка (чондорго салыштырганда кичинекей балдардын салмагынын бирдиги 1,3—1,5 эсеге жогору), дененин жалпы салмагына (ошол үчүн негизги алмашууну тез-тез дененин 1 килограмм салмагына карата эсептешет, 1 саатта 1 килокалория сарпталат), адамдын тышкы жашоо шарттарына жана жекече өзгөчөлүгүнө байланышат. Адетте, дайыма кара күч менен жумуштарды аткарышкан адамдарда негизги алмашуу (30%ке чейин) байкаларлык өлчөмгө чейин жогору.

Тамактын спецификалык динамикалуу аракети. Булчуңдун активдүүлүгү болбосо да тамактын сиңирилишине энергия сарпталарын окумуштуулар аныкташкан. Мында көбүрөөк энергия белоктордун сиңирилишине сарпталат, себеби алардын тамак өткөрүү трактыларына өтүшүн белгилүү мезгилге чейин негизги алмашуусу (30—40 процентке чейин) жогорулатат. Майларды кабыл алууда негизги алмашуу 4—14 процентке, углеводдордуку —4—7 процентке көбөйөт. Ал түгүл чай менен кофе да анчейин көбүрөөк эмес өлчөмдө (8 процентке чейин) негизги алмашуунун жогорулашын пайда кылат. Ар түрдүү тамак менен тамактанганда жана бир мезгилде керектелүүчү тамак-аш заттарынын оптималдуу өлчөмүн кабыл алганда негизги алмашуу орточо 10—15 процентке жогорулайт.

Булчуңдун иштөөсүнө энергиянын сарпталышы. Қара күч жумуштарын аткаруу кубаттын алмашуу өлчөмүнө баарынан сезилээрлик таасир көрсөтөт. Ал эми акыл эмгегин ала турган болсок, анда кубаттын сарпталышы азыраак деңгээлде гана жогорулайт. Отурган абалында «өз ичинен» китеп окуганда негизги алмашуу бар болгону 16 процентке көбөйө тургандыгын белгилүү советтик окумуштуу М. Н. Шатерников 1937-жылы эле эксперименталдык тажрыйбасында далилдеп көрсөткөн. Қара күч жумуштарын аткарган кезде негизги алмашуунун өлчөмү бир нече эсеге көбөйүшү мүмкүн.

Ар кандай кара күч жумуштарындагы энергиянын сарпталышы төмөндөгү бир нече мисалда көрсөтүлөт (салмагы 60 килограммдык «стандарттуу» адамга саатына сарпталган килокалория эсебинде):

Иштөөнүн типтери	Энергиянын сарпталышы ккал/саат	Иштөөнүн типтери	Энергиянын сарпталышы ккал/саат
Уйку	50	Үн чыгарып окуу	90
Уктабай жатып эс алуу	65	Қат жазуу	100

Иштөөнүн типтери	Энергиянын сарпталышы ккал/саат	Иштөөнүн типтери	Энергиянын сарпталышы ккал/саат
Лабораторияда отуруп иштөө	110	Жай басуу	190
		Тез басуу	300
Идиш-аякты жуу, үтүктөө, тазалоо сыяктуу үй жумуштары	120—240	«Желип» чуркоо	360
		Лыжада тебүү	420
		Кайыкта сүзүү	150—360
		Сууда сүзүү	180—400
Лабораторияда туруп иштөө	160—170	Велосипедде жүрүү	210—540
		Коньки тебүү	180—600

Эгерде адамдын салмагы стандарттан жогору болсо, анда сарпталуу пропорционалдуу түрдө көбөйөт, ал эми азыраак болсо төмөндөйт.

Өзүнүн салмагына көз салып, жакшы тамактанууну сүйгөндөргө ушул табличканы эске тутууну сунуш кылабыз. Мисалы, эгерде адаттагыдай эртең мененки тамактанууга кошумча катары дагы 100 грамм, калориялуулугу 400 килокалорий болгон пирожныйды жегиси келип, бирок бир граммга да эттенгиси келбесе 3—4 чакырымга желип жүгүрүү же бир нече жүз ирет отуруп кайра туруу жетиштүү келет (албетте, тыныгуу менен).

Биз буга чейин жумуштан тышкары энергиялык сарптоолор жөнүндө сөз козгодук. Ал эми иштөө учурундачы? Анда алар түздөн-түз анын мүнөзүнө жараша болот. Максималдык энергиялык сарптоолор металлургдарда, жүк жүктөгүчтөрдө, жер казуучуларда, чалгынчыларда, минималдык сарптоолор акыл эмгеги менен иштеген адамдарда, операторлордо байкалат.

Эгерде энергиялык сарптоолордун бардык түрлөрүн жалпылап айтсак (алмашуунун, тамактын спецификалык динамикалуу таасирин, иште жана үйдө жүргөндөгү булчуңдун аракетинин негизинде), анда сезилерлик энергиялык сарптоолор талап кылынбаган (мисалы, тейлөө чөйрөсүнүн кызматкерлеринде) күч эмгеги менен иштеген эркектерде орточо суткалык энергиялык алмашуу 2750—3000 килокалорияга, ошол эле группадагы аялдарда 2350—2550 килокалорияга барабар. Акыл эмгеги менен иштеген адамдарда (кызматчылар, операторлор) энергиялык сарптоолор кыйлага төмөн: эркектер үчүн 2550—2800 килокалория, аялдар үчүн 2200—2400 килокалория керектелет. Башка жагынан алганда, оор күч эмгегин ээлешкен эркектерде (жүк жүктөгүчтөр, карагай кесүүчүлөр ж. б. у. с.) энергиялык сарптоолор 3900—4300 килокалорияга жогору бо-

лот. Демек, алардын тамактанышы да ушул сарптоолордун компенсацияланышын камсыз кылышы керек, б. а. абдан калориялуу болушу тийиш.

18 жашка чейинки балдар менен 60 жаштан ашкан улгайган адамдарда энергиялык сарптоолор төмөнүрөөк: биринчисинде — денесинин салмагынын аздыгынан, экинчисинде — жалпы эле алмашуу процессинин интенсивдүүлүгүнүн жана физикалык иштөө жөндөмдүүлүгүнүн төмөндөшүнөн болот.

Энергиялык сарптоолордон тамактын суткалык калориялуулугунун дайыма 300 килокалорияга жогорулашы (бул болжолдуу түрдө суткалык калориялуулуктун 1/10, б. а. 100 граммдык майлуу булочка) күнүнө май резервдеринин топтолушун 15—30 граммга көбөйтөт, бул жылына 5,4—10,8 килограммды түзөт.

Биз буга чейин тамактануунун бир гана энергиялык жагы жөнүндө, адам тамак менен кошо алган энергия менен ал чыгымдаган энергиянын ортосунда салыштырмалуу тең салмактуулукту түзүү керек экендиги жөнүндө айттык. Бирок мунун өзү калориялуулуктун арифметикалык суммасы бирдей болгондугуна карабастан, мисалы, жалаң майдын эсебинен же жалаң углеводдун же белоктун эсебинен гана «тамак» энергиясы ар кандай жолдор менен түзүлөт дегендикке жатпайт.

Көрсө, организм калорияны кандай жол менен, кайсы группадагы заттардын эсебинен алары ал үчүн баары бирдей эмес экен. Адамдын нормалдуу жашоосу үчүн белоктордун, майлардын жана углеводдордун тийиштүү катнашы, ошондой эле тамактын микрокомпоненттеринин-витаминдер менен минералдык заттардын тийиштүү өлчөмү болушу зарыл. Биз эми рационалдуу тамактануунун экинчи принцибине — организмдин тамак-аш заттарына болгон керектөөлөрүнө өтөбүз.

РАЦИОНАЛДУУ ТАМАКТАНУУНУН ЭКИНЧИ ПРИНЦИБИ — НЕГИЗГИ ТАМАК-АШ ЗАТТАРЫНА БОЛГОН КЕРЕКТӨӨНҮ КАНААТТАНДЫРУУ

Жер шарынын калкы тамакка миңдеген ар түрдүү продуктуларды пайдаланышат, ал эми алардан тамак-аш даярдоо мындан да көп түрдүүлүгү менен айырмаланат. Мында тамактануудагы продуктулардын көп түрдүүлүгү тамак-

аш заттарынын ар түрдүү комбинацияларынан: белоктордон, майлардан, углеводдордон, витаминдерден, минералдык заттардан жана суудан түзүлөт.

Адамдын рационунун энергиялык баалуулугу анын составына кирүүчү белокторго, майларга жана углеводдорго жараша болорун жогоруда айтылгандардан билебиз. Углеводдор көбүнчө энергия тапшыруучунун ролун аткарат, ал эми майлар жана айрыкча белоктор организмди энергия менен гана камсыз кылбастан, алар пластикалык максаттар, башкача айтканда клеткаларда жана субклеткалардын структурасында дайыма жаңылануу процессинин өтүп турушу үчүн да зарыл материал болуп саналат.

Склет булчундары жана нерв системасынын клеткалары өзүнүн иш-аракети үчүн энергиянын булагы катарында көбүнчө углеводдордун составына кирген глюкозаны пайдаланышат, ошол эле учурда майлардын составдык бөлүгү болгон май кислоталарынын белгилүү өлчөмү жүрөк булчуңдарынын иштөөсү үчүн керек. Энергиялык материал катары белокту пайдалануу организм үчүн пайдасыз: биринчиден, белоктор көбүрөөк дефициттүү жана баалуу тамак-аш заттарынан болуп саналат, экинчиден, энергиянын бөлүнүшүнө көмөк көрсөтүп, белоктор кычкылданганда сезилерлик өлчөмдө токсикалык таасирге ээ болуучу заттар пайда болот.

Дени сак адамдын рационунда практика жүзүндө белоктордун, майлардын жана углеводдордун 1 : 1,4кө жакын катышта болушу оптималдуу экендиги азыркы учурда аныкталган. Адамдын организмин пластикалык, ошондой эле энергиялык керектөөлөрүн максималдуу канааттандыруу үчүн ушул катыш өтө ыңгайлуураак келет. Көпчүлүк учурда жалпы калориялуулуктун 12 процентин белоктор, 30—35 процентин майлар түзүшү тийиш. Биз жогоруда айткандай, 1 грамм майдын күйүү жылуулугу ушундай эле өлчөмдөгү белоктордун же углеводдордун күйүү жылуулугунан кыйлага көбүрөөк болот. Күч эмгегинин жана рациондогу белоктун энергиялык керектөө үлүшүнүн бир азга эле көбөйүп кеткен учурунда рациондун жалпы калориялуулугу 11 процентке чейин төмөндөшү мүмкүн (калориянын булагы катарында кызмат кылган майлар менен углеводдордун үлүшү көбөйүп кеткенде).

Жеңил күч эмгеги менен эмгектенген чоң адамдын болжолдуу суткалык керектөөсүндөгү тамагынын энергиялык баалуулугу 2750—2800 килокалорияны, 80—90 грамм белокту, 100—115 грамм майды, 360—400 грамм углеводду түзөт.

Төмөндө 18—29 жаштагы адамдын орточо негизги тамак-аш заттарына жана энергияга болгон керектөөсүнүн маалыматтары келтирилет (орточо керектөө — эркектер менен аялдардын керектөөлөрүнүн ортосундагы арифметикалык бирдик).

Негизги тамак-аш	Чоң адамдын суткалык керектөөсү (18—29-жаш)	Негизги тамак-аш	Чоң адамдын суткалык керектөөсү (19—29 жаш)
Белоктор, г	85	Витаминдер	
Майлар, г	102	B_1 (тиамин), мг	1,7
Сиңирилүүчү углеводдор, г	382	B_2 (рибофлавин), мг	2,0
		PP (ниацин), мг	19
Анын ичинде моно жана дисахариддер	50—100	B_{12} (кобаламин), мкг	2,0
		B_6, мг	3
Минералдык заттар:		B_9 (фолацин), мкг	200
кальций, мг	800	С (аскорбин кислотасы), мг	70
Фосфор, мг	1200		
магний, мг	400	А (ретинал эквивалентине айландырылганда), мкг	1000
темир, мг	14		
Е (токоферол), мг	10		
Д, мкг	2,5	энергиялык баалуулугу, ккал	2775

* 10 мг Х=токоферол=15 эл аралык бирдикке
** 2,5 мкг витамин $Д_3$=100 эл аралык бирдикке

Ошентип, биз адамга кандай өлчөмдө жана кандай катышта белок, май, углевод керектелерин билип отурабыз. Ошондой болсо да белоктор, майлар жана углеводдор өзүнчө ар кандай составда болушат. Эми белоктун, майдын, углеводдун кандай компоненте жана кандай өлчөмдө болуш керектигин карап көрөлү.

Белоктук компоненттердин рациондогу оптималдуу катышы. Тамак-аш продуктуларынын белоктору (алар жөнүндө кийинчерээк толугураак айтабыз) адам үчүн (чоңдорго) 8 алмаштырылгыс жана 12 алмаштырылуучу аминокислоталардан турат. Нормалдуу тамактануу үчүн белгилүү өлчөмдө алмаштырылгыс аминокислоталар кандай керек болсо, ошондой эле алмаштырылуучу аминокислоталар да керек. Алмаштырылгыс жана алмаштырылуучу кислоталардын керектелүүчү катыштары адамдын жашына жараша болот.

Мектеп жашына чейинки балдардын тамактанышында алмаштырылгыс аминокислоталар, аминокислоталардын жалпы суммасынын 40 процентин, окуучулардын тамактанышында — 30 процент, чоңдордун тамактанышында 16 про-

центин түзүшү тийиш, б. а. 80—90 граммдан (чоңдор үчүн) белоктун суткалык нормасында, 62-бетте көрсөтүлгөндөй, оптималдуу катышта 13—14 граммдан алмаштырылгыс аминокислоталар керектелиши тийиш. Кээ бир маалыматтарга караганда алмаштырылуучу аминокислоталардын катышынын мааниси бар, бирок ал анчалык олуттуу эмес.

Бардык алмаштырылгыс жана алмаштырылуучу аминокислоталарды оптималдуу катышта камтыган идеалдуу белок жаратылышта кездешпейт. Ошондой болсо да малдын тегинен чыккан эттеги, балыктагы, бакма канаттуудагы, жумурткадагы, сүттөгү жана сүт продуктуларындагы белоктор толук баалуу болуп эсептелет, себеби анда ошончолук өлчөмдө алмаштырылгыс аминокислоталар бар же идеалдуу деп эсептелген белокко караганда да көптүк кылат. Өсүмдүк белоктору өзүнүн басымдуу көпчүлүгүндө толук баалуу эмес болуп эсептелишет, себеби алардын кай бирлеринде идеалдуу белокко караганда азыраак өлчөмдө алмаштырылгыс аминокислоталар бар. Мисалы, буудайдын жана кара буудайдын белогунда, так айтканда, буудай менен кара буудайдын нанынын белогунда лизин (оптималдуу нормадан 2 эсеге аз), ошондой эле треонин, изолейцин жана валин жетишсиз өлчөмдө болот.

Адам күндөлүк турмушунда тамактануу үчүн белоктун аралашмасын пайдаланат, адетте ага малдын, ошондой эле өсүмдүктүн белогу кирет. Бул аралашма идеалдуу болуп саналбайт, биздин өлкөнүн калкы үчүн анын биологиялык баалуулугу 70 процент деп кабыл алынган. Ал эми идеалдуу белоктун баалуулугу — 100 процент. Мына ошентип, адамдын белокко болгон суткалык керектөөсү анын сапатына байланыштуу: керектелүүчү белоктун толук баалуу эместери канчалык көп болсо, анын суткалык нормасы ошончолук жогору келет (ылайыктуу чекке чейин) же тескерисинче, керектелүүчү белоктор составы боюнча идеалдуу белокко канчалык жакын болсо, бул норма ошончолук төмөн болот (теорияда 56—63 граммдан). Өсүмдүк белогу толук баалуу эмес болсо да, адамдын тамактанышында алар сезилерлик роль ойнойт. Малдын жана өсүмдүктүн белогунун оптималдуу катыштары 60:40 тан 50:50 нүн (өсүмдүк белогунун сапатына жараша) чегинде болот, ал эми орточо 55:45 ти түзөт.

Май компоненттеринин рациондогу оптималдуу катышы. Өсүмдүк майларынын абдан чоң мааниси бар, себеби аларда эң көп өлчөмдө жарым каныктырылбаган май кислотасы (алмаштырылгыс тамак-аш заттары), ошондой эле клеткаларды жана ички клеткалык структураны жаңыр-

тып турууга зарыл болгон фосфолипиддер топтолгон. Адамдын тамак-аш рационундагы жалпы майлардын 30 проценттен кем эмес өлчөмүн өсүмдүк майынын түзгөнү ыңгайлуу.

Дүйнөлүк статистика күбө болгондой, жогору өнүккөн капиталисттик өлкөлөрдүн калкынын суткалык рационунда майдын үлүшү дайыма көбөйүүдө. Бул майдын энергиялык баалуулугу, даамынын сапаты, алардын калктын ден соолугуна жагымдуулугу менен түшүндүрүлөт. Ошондой болсо да тамак-аш рационунда майдын, айрыкча малдын тегинен чыккан каныккан майдын көбүрөөк болушу жүрөктүн атеросклероз жана ишемия (дененин айрым бөлүгүнө кандын аз барышы) сыяктуу ооруларынын өсүшүнө жардам берет.

Тамак-аш рационунда май кислотасынын төмөнкүдөй катыштары оптималдуу деп эсептелет: каныккан май кислотасы 30 процент, моноканыкпаганы (амин тибиндеги кислотасы) — 60 процент, жарым каныкпаганы — 10 процент.

Углеводго болгон оптималдуу керектөөлөр. Адамдын тамак-аш рационундагы углеводдун бөлүгү (365—400 грамм), көбүнчө крахмалдан турат, ошондой эле анын составына целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин ди- жана моносахариддер (сахароза, лактоза, глюкоза, фруктоза ж.б.) кирет. Кантты (сахароза) жана кондитердик продуктуларды (көп өлчөмдөгү кант топтолгон) керектөө тынымсыз өсүүдө, бул ден соолук үчүн коркунучтуу болуп бара жатат. Иштин жөнү мындай: ичеги-карын трактында сахароза глюкоза менен фруктозанын молекулаларына тез ажырайт, ал эми глюкоза канга жеңил сорулат, ашказандын үстүндөгү бездерде инсулиндин секрециясын (атайын гормондор) пайда кылат. Эгерде канга түшкөн глюкозанын өлчөмү көбүрөөк болсо, инсулиндин секрециясы күчтүү абалда өтөт, ал бир тараптан организмдеги углеводдук жана липиддик алмашууга кескин таасир тийгизет, ал эми башка жагынан бүтүндөй бир катар гормондордун синтезине жана секрециясына сезилерлик таасир көрсөтөт, б. а. адамдын организминдеги нормалдуу гормоналдык статусун бир аз өзгөртүшү мүмкүн. Ошондуктан, суткалык тамак-аш рационунда моно-жана дисахариддердин болушун 50—100 граммдан (50 — жеңил күч эмгегинде иштегендер үчүн, 100 — оор күч эмгегинде иштегендер үчүн) ашырбоо сунуш кылынат, ал түгүл мындай өлчөм аз же көп болсо да ар бир тамактын кабыл алынышында бирдей бөлүнүшүнүн мааниси бар.

Кантты керектөө менен тиштеги кариестин пайда болу-

шунун арасында түздөн-түз көз карандылык бар экендиги да аныкталган. Кантты ашыкча керектөө кант диебетине кабылуунун фактору болуп саналат.

Балласттык заттарга болгон оптималдуу керектөөлөр. Дени сак адамдын рационуна сөзсүз түрдө балласттык заттар да киргизилиши тийиш, ал негизинен өсүмдүк волокнасы — пектин жана клетчатка түрүндө болот. Керектөөгө сунуш кылынган бул заттар суткасына 10—15 граммды (анын ичинде 9—10 грамм клетчатка жана 5—6 грамм пектин заттары бар) түзөт. Өсүмдүк волокнасы ичеги-карын тракталарынын мотордук функциясын жакшыртат, ичегидеги токтоп калуу кубулушун жоюуга жардам берет. Алардын тамактагы топтолушу менен жана жоон ичегидеги рактын пайда болушунун арасында бири-бирине кайрадан көз карандылыгы байкалган.

Витаминге болгон керектөөлөр. Илгеркиден бери, ал түгүл жакында эле адамдар гипо-жана авитаминоздун (гиповитаминоз — авитаминоздун байкалуу стадиясы) кесепетинен оор кырсыктарга дуушар болушчу. Цинга, пеллагра, итий, полиневрит («бери-бери» оорусу), анемиянын (аз кандуулук), гемофилиянын (кандын көп агышы) кай бир түрлөрү сыяктуу оор оорулар, ошондой эле көптөгөн башкалары тамактагы бул же тигил витаминдердин кескин азайышынын натыйжасында пайда болгон. Азыркы мезгилде медициналык илимдин жана саламаттыкты сактоо органдарынын тийиштүү чараларынын кеңири пропагандалашынын натыйжасында мына ушул оорулар өтө сейрек учурайт.

Азыркы күндөрдө кээ бир адамдарда, ал түгүл бүтүндөй калктын топторунда *вегетарианстводон* (тамактан малдан чыккан продуктулардын толугу менен алынып ташталышы) орчундуу коркунуч туудурат, мында адамдын организмине B_{12} витамини берилбей калат, ушул витаминдин жетишсиздиги анемиянын жана башка патологиялык симптомдордун өсүшү үчүн шарттарды түзөт.

Жашылчаны, мөмө-жемишти жана башка тамак-аштык продуктуларды сактоо мезгилинде алардагы топтолгон витаминдер тынымсыз азаят. Ошондуктан климаты салкыныраак жана суугураак келген өлкөлөрдө тамак-аш продуктуларындагы топтолгон витаминдер кыйлага чейин төмөндөгөн кышкы-жазгы мезгилдерде аптекадагы жарым витамин препараттарын (врачтын гана кеңеши боюнча) этикеткасындагы көрсөтүлгөн өлчөмдөрдө колдонсо болот. Чоң кишилердин ар түрдүү витаминдерге болгон суткалык керектөөлөрү 14-бетте көрсөтүлгөн.

Минералдык заттарга болгон керектөөлөр. Тамак-аш продуктуларынын жөнөкөй тобунда, эрежеге ылайык жашылча мөмө-жемиш, нан жана сүт жетиштүү өлчөмдө болсо, адамдын организмине бардык жагынан ага зарыл минералдык заттарга болгон керектөөлөрүн канааттандырат.

Тигил же бул минералдык заттар топуракта аз болгон биздин өлкөнүн жана көптөгөн башка өлкөлөрдүн райондору менен областтарында аныкталган, бул калк тарабынан ушул заттардын жетишсиз керектелишине жана белгилүү патологиялык симптомдордун өсүшүнө алып келди. Буга чаралар колдонулду. Баарынан мурда, алар төмөнкүчө пайдаланылды, жетишпеген минералдык заттар жасалма жол менен массалуу керектелүүчү продуктуларга кошулду. Мисалы, аш тузуна йод (тамак бездеринин туура функцияланышы үчүн) же сууга фтор (тиштин кариесин профилактикалоо үчүн) кошулду.

Чоң кишинин эң маанилүү минералдык заттарга болгон суткалык керектөөсү 14-бетте көрсөтүлгөн.

Өмүрдүн ар кандай курагында тамак-аш заттарына болгон керектөөлөр. Адамдын тамактанышы жашоосунун ар кандай мезгилдеринде байкаларлык түрдө алмашылат, бул организмдеги физиологиялык функциялардын жана заттардын алмашуусунун өзгөрүшүнө байланышат.

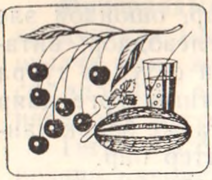
Алсак, балдардын организминде калыбына келүү процессинен тышкары өсүү процесси жүрөт, ошондуктан, денесинин салмагынын 1 килограммына эсептегенде, балдардын негизги тамак-аш заттарына жана энергияга керектөөлөрү чоң кишилерге караганда кыйла жогору. Балдардын тамак-аш заттарына жана энергияга карата керектөөлөрүнүн абсолюттук нормасы түздөн-түз денесинин салмагына көз каранды болот, ал өз кезегинде жашына да байланышат. Чоң кишилер сыяктуу балдарга 8 алмаштырылгыс эмес, 10 алмаштырылгыс аминокислота керек экендигин белгилеп кетүүнүн мааниси бар, себеби балдардын организминде гистидин, ошондой эле метиониндин өз ара цистинге өтүп өзгөрүшү пайда болбойт. Балдар үчүн гистидин менен цистин кошумча алмаштырылгыс аминокислоталар болуп эсептелет.

Тамак синирүү системасы өтө начар өнүккөндүктөн жаңы төрөлгөн балдардын тамактанышына катуу талап коюлат. Жаңы төрөлгөн балдар үчүн жаратылыштын өзү тарабынан түзүлгөн алардын өсүшүнө бардык керектөөлөрдү кучагына алган эң мыкты идеалдуу продукт — аялдын сүтү. Аялдын сүтүнүн составында керектүү өлчөмдөгү алмаштырылгыс аминокислотасы бар, көбүнчө жеңил сиңи-

рилүүчү белоктор; алмаштырылгыс майлар, ошондой эле жеңил сиңирилүүчү май кислоталары; углеводдор, витаминдер, минералдык заттар кирет. Аялдын сүтүндө туура сиңирүүгө жардам берүүчү ар түрдүү антигендерге даяр турган антитела (бөлөк кандуу клеткаларга же бөлөк кандуу кошулмаларга), ошондой эле ферменттер бар.

Кээ бирде энелер тигил же бул себептер боюнча эмчектин сүтү менен өзүнүн баласын тоюттандыруу мүмкүнчүлүгүнөн анча-мынча же толук ажыратылган болот. Дүйнөнүн көптөгөн өлкөлөрүндө, ошонун ичинде СССРде аялдын сүтүн алмаштыруучу — атайын продукт иштелип чыккан. Анын негизинде уйдун сүтү алынган. Ошондой болсо да уйдун сүтү аялдын сүтүнөн сезилерлик бөтөнчөлүгү менен айырмаланат: анда белок, башкасында аминокислота менен май кислотасынын составы көп. Уйдун сүтүн максималдуу түрдө аялдыкына жакындатуу үчүн ага башка продуктуларды кошушат. Бирок мындай жакындатуу өтө эле сезилип турары табигый нерсе. Ошондуктан, аны энеси жок же өзүнүн сүтү жок учурда гана пайдаланну сунуш кылынат, ал эми мүмкүнчүлүк болсо, алмаштыруучуну эмес, аялдын донордук сүтүн колдонуу керек, алмаштыруучуну айла кеткен учурларда гана пайдаланган оң.

Балдар, айрыкча алар интенсивдүү өсүп жатканда, адетте аппетиттин жоктугунан жапа чегишпейт. Ошондой болсо да боорукер энелер жана чоң энелер обу жок тез-тез көңүл бөлүшөт, алар өзүнүн балдары менен неберелерин тамактандырууну (ал түгүл ашыкча тамактандырууну) милдетибиз деп эсептешет. Балдарда зат алмашуу процесси абдан тез өтөрүн эске тутуу керек, б. а. мисалы, тамак-аш продуктуларын, өзгөчө углеводдор организмге өтө ашыкча өткөндө, ал салыштырмалуу түрдө жеңил гана кайра курууга ыңгайланат. Мында майдын көбүрөөк топтолушу менен углеводдордун ашыгы организмде күчөтүлгөн түрдө майга айлана баштайт. Натыйжада анда күчөтүлгөн түрдө жаңы клеткалардын пайда болушу менен май ткандары гипертрофияга өткөн учуру аз эмес, бул семирүүнүн гиперцеллюлярдык формасы деп аталат. Тилекке каршы, семирүүнүн бул формасы өтө кыйынчылык менен дарыланат. Бизде, ошондой эле башка өнүккөн өлкөлөрдө семирүүдөн жапа чегишкен балдардын өсүү проценти тынымсыз көбөйүп жаткандыгын айтып коюу керек, бул бир кыйла даражада алардын ашыкча тамактандырылышына байланышкан.



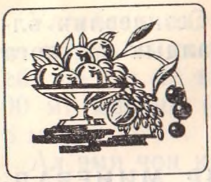
1

БАЛДАР МЕНЕН ӨСПҮРҮМДӨРДҮН БЕЛОККО, МАЙГА, УГЛЕВОДГО ЖАНА ЭНЕРГИЯГА БОЛГОН КЕРЕКТӨӨЛӨРҮ

Жашы	Белок г	Май, г	Углевод, г	Энергиялык баалуулугу, ккал
1ден 3 жашка чейин	53	53	212	1540
4төн 6 жашка чейин	68	68	272	1970
7ден 10 жашка чейин	79	79	315	2300
11ден 13 жашка чейин (балдар)	93	93	370	2700
11ден 13 жашка чейин (кыздар)	85	85	240	2450
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан балдар)	100	100	400	2900
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан кыздар)	90	90	360	2600

Кээ бир балдардын таттууну ашыгыраак пайдаланышы да сезилерлик коркунучту туудурат. Ал түздөн-түз тиштердин абалына (кариеске алып келет) таасирин тийгизет, диабетанын өсүшүнүн да коркунучтуу фактору болуп саналат. Балдардын арасында диабета менен ооругандар тынымсыз көбөйүүдө, мунун өзү таттууну ашыкча керектөөгө байланыштуу экендиги шексиз.

Балдардын рационалдуу тамактанышынын маанилүүлүгүн эске алып, жаштары боюнча балдардын негизги тамак-аш заттарына жана энергияга болгон керектөөлөрүн иреттүүлүк менен карап көрөлү. Бул үчүн 1, 2, 3-таблицаларга кайрылалы.



2

БАЛДАР ЖАНА ӨСПҮРҮМДӨРДҮН ВИТАМИНДЕРГЕ БОЛГОН КЕРЕКТӨӨЛӨРҮ

Жашы	витаминдер									
	B_1 (тиамин), мг	B_2 (рибофлавин), мг	B_6, мг	B_{12} мкг	B_9 (фолацин), мкг	PP (ниацин), мг	C (аскарбин кислотасы), мг	A, мкг	E (токоферол), мг	Д, мкг
1ден 3 жашка чейин	0.8	0,9	0,9	1	100	10	45	450	5	10
4төн 5 жашка чейин	1.0	1,3	1,3	1,5	200	12	50	500	7	2,5
7ден 10 жашка чейин	1,4	1,6	1,6	2	200	15	60	700	7	2,5
11ден 13 жашка чейин (балдар)	1,6	1,9	1,9	3	200	18	70	1000	8	2,5
11ден 13 жашка чейин (кыздар)	1,5	1,7	1,7	3	200	16	60	1000	7	2,5
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан балдар)	1,7	2,0	2,0	3	200	19	75	1000	10	2,5
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан кыздар)	1,6	1,8	1,8	3	200	17	65	1000	8	2,5

Кош бойлуу жана баланы эмизүү мезгилинде аялдардын тамактанышы мүнөздүү өзгөчөлүктөрү менен айырмаланат. Кош бойлуу мезгилде тамактын суткалык баалуулугунун суткалык керектөөсү сезилерлик өлчөмгө чейин өсөт. Ал 5—9 айлык мезгилде 2900 килокалорияны түзөт. Баланы эмчек сүтү менен эмизүүчү эненин энергияга болгон суткалык керектөөсү мындан жогору — 3200 килокалорияга жетет. Белокко болгон суткалык керектөөлөр тийиштүүлүгүнө жараша жогорулайт. Кош бойлуулар үчүн — 100 грамм (анын ичинде 60 грамм малдан чыккан белоктор), эмизүүчү энелер үчүн — 112 грамм (анын ичин-

де 67 граммы малдан чыккан белоктор). Сезилерлик өлчөмдө алардын витаминдерге жана минералдык заттарга болгон керектөөлөрү көбөйөт.

3

БАЛДАРДЫН КЭЭ БИР МИНЕРАЛДЫК ЗАТТАРГА БОЛГОН СУТКАЛЫК КЕРЕКТӨӨЛӨРҮ, МГ

Жашы	Калий	Фосфор	Магний	Темир
1ден 3 жашка чейин	800	800	150	10
4төн 6 жашка чейин	1200	1450	300	15
7ден 10 жашка чейин	1100	1150	250	18
11ден 13 жашка чейин (балдар)	1200	1800	350	18
11ден 13 жашка чейин (кыздар)	1100	1850	300	18
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан балдар)	1200	1800	300	18
14төн 17 жашка чейин (бой тарткан кыздар)	1100	1650	300	18

Улгайган куракта негизги тамак-аш заттарына болгон керектөөлөр кыйлага өзгөрөт, ал болсо алтымыш жаштан тартып баштала тургандыгы аныкталган. Төмөндө элдин ушул категориялары үчүн белокту, майды, углеводду жана энергияны керектөөнүн суткалык нормасы келтирилген.

4

УЛГАЙГАН АДАМДАРДЫН БЕЛОККО, МАЙГА, УГЛЕВОДГО ЖАНА ЭНЕРГИЯГА БОЛГОН КЕРЕКТӨӨЛӨРҮ

Жашынын группалары	Белоктор, г		Майлар, г	Углеводдор, г	Энергиялык баалуулугу, ккал
	бардыгы	анын ичинде малдыкы			
60 жаштан 74 жашка чейин эркектер	69	38	77	333	2300
75 жана андан жогорку жаштагылар	60	33	67	290	2000
60тан 74 жашка чейинки аялдар	63	35	70	305	2100
75 жана андан жогорку жаштагылар	57	31	63	275	1900

Улгайган адамдар үчүн минералдык заттарды керектөө нормасы деле эмгекке жөндөмдүү чоң кишилердикиндей эле, б. а. күнүнө 800 мг кальций, 1200 мг фосфор, 400 мг магний (эркектер үчүн темир 10 мг, аялдар үчүн 18 мг).

Ал эми чоң кишилердин Д, А, Е, B_9 жана B_{12} витаминдерине болгон керектөөлөрү деле эмгекке жөндөмдүү адамдардыкындай эле, башка витаминдерге болгон керектөөлөрдө айырмалар бар (төмөнкүнү караңыз).

5
УЛГАЙГАН АДАМДАРДЫН КЭЭ БИР ВИТАМИНДЕРГЕ БОЛГОН КЕРЕКТӨӨЛӨРҮ

Жашынын группалары	B_1 (тиамин) мг	B_2 (рибофлафин) мг	B_6, мг	рр (ниацин), мг	С (аскарбин кислотасы), мг
60тан 74 жашка чейинки эркектер	1,4	1,6	1,6	15	53
75 жана андан улуу эркектер	1,2	1,4	1,4	13	50
60тан 74 жашка чейинки аялдар	1,3	1,5	1,5	14	52
75 жана андан улуу аялдар	1,1	1,3	1,3	12	48

Эгерде эмгекке жөндөмдүү чоң кишилер үчүн сунуш кылынган жогоруда келтирилгендерди нормага салыштырганда жаш улгайган сайын белокко, майга, углеводго жана энергияга болгон керектөө төмөндөй тургандыгын байкоо кыйын эмес. Бул түшүнүктүү, себеби алмашуу процессинин интенсивдүүлүгү кыскарат жана физикалык активдүүлүгү азаят. Ошол эле мезгилде минералдык заттар үчүн болгондой эле витаминге керектөө азыраак кыскарат, ал эми витаминдердин жарымы туруктуу бойдон калат.

Тамактын ар түрдүүлүгү — ден соолуктун өбөлгөсү. Адамга керектүү бардык компоненттер топтолгон (эненин сүтүнөн башка, бирок жаңы төрөлгөндөр үчүн гана) продукт жаратылышта жок. Ар түрдүү продуктулардын мына ушул комбинациялары тамак менен организмге жеткирилген тамак-аштын эсебинен камсыз кылынганы жакшы.

Оптималдуу функционирлештирүү үчүн организмде ар түрдүү продуктулардын болушу зарыл заттарды тандап алышын жеңилдетет. Бул баарынан мурда, мисалы, витаминдер менен микроэлементтер сыяктуу тамактын микрокомпонентине кирет. Микрокомпоненттердин өздөштүрүлүшү жана алмашуусу башка тамак-аш заттары, кээ бирде бир нечелери болгондо тез-тез кескин активдешет (92-беттеги мисалды кара). Мына ушунун баары биздин рационубуздагы тамак-аш продуктуларынын ар түрдүүлүгүнүн пайдалуу экендигин көрсөтөт.

Көптөгөн адамдар тамак-аштын бир гана түрүн жешкендиктеринин кесепетинен ар кандай оорулар менен жапа чегишкендигин тарых көп мисалдан билет. Гипо-жана авитаминоздордун көпчүлүгү мына ушинтип ачылган (мисалы, РР авитаминозу ортоңку Чыгыштагы бир катар райондордун калкы жалаң гана жүгөрү же сорго менен, Японияда жалтыраган күрүч ж. б. у. с. менен тамактанышында пайда болгон).

Бир катар эднемикалык (б. а. белгилүү гана аймакка тиешелүү болгон) оорулар топурактагы микроэлементтердин ашыкча же жетишсиз болушуна байланышкан. Тийиштүүлүгүнө жараша бир учурда бул элементтер өсүмдүк продуктуларына аралашат, башка бир учурларда аралашпайт (мисалы, биздин өлкөнүн кээ бир областтарынын калкынын тамактанышында йоддун же фтордун жетишпеген учурунда).

Продуктулардын ар түрдүүлүгү белгилүү өлчөмдө, алардын гигиеналык коопсуздугун да камсыз кылат. Айыл чарбасын химизациялоонун өсүшүнө жана өнөр жайынын тескери таасиринин күчөшүнө байланыштуу кээ бир айлана чөйрөсүндөгү тамак-аш продуктуларына ден соолук үчүн зыяндуу ар түрдүү заттар (пестициддер, коргошундун аралашмалары ж. б.) топтолушу жана кошулуп калышы мүмкүн. Албетте, бул заттардын топтолушуна саламаттык сактоо органдары көзөмөлдөп турушат, бирок да ар түрдүү тамак-аш менен тамактануу кошумча түрдө өзүн коопсуздуктан сактайт. Албетте, ошол аймакта өндүрүлгөн продуктуларда зыяндуу заттар бирдей даражада топтолот деп айтуу таптакыр туура эмес. Ар кандай учурда ар түрдүү продуктулардын топтоштурулган кошундусу бул заттарды коркунучсуз деңгээлге чейин жеткирет.

Мына ошол үчүн ар түрдүү тамак менен тамактануу тамак-аштын баалуулугуна гана таасирин тийгизбестен, ал кокусунан тамак-аш продуктуларына түшүп калышы мүмкүн болгон зыяндуу заттардан сактануунун коопсуздугун

да камсыздайт. Адамдын организми аппетитинин начарлашы менен байланышкан «көндүм болгон» бир түрдүү тамакка коргоочу реакцияны иштеп чыгат. Башка жагынан алганда, ар түрдүү тамак аппетиттин тез-тез жогорулашын, ашказандагы маңыздын көбүрөөк бөлүнүшүн, тамак-аш заттарынын мыкты сиңирилишин пайда кылат. Ар түрдүү тамактануу көбүрөөк туура, көбүрөөк физиологиялуу экендигин адамдын организминин өзү көрсөтүп отурат.

Кээ бир адамдар (бактыга жараша алардын саны анчалык көп эмес) ар түрдүү гана эмес, өзүнчө бөлөк тамактануунун маанисин үгүттөшөт, б. а. адатта бир эле кабыл алынгандагыдай башка продуктулар менен бирдикте айкалыштырбастан, ар бир тамак-аштык продуктуну өз-өзүнчө керектөөнү сунуш кылышат. Өзүлөрүнүн далилдөөлөрүнүн тууралыгын далилдөө максатында бөлөк-бөлөк тамактануунун жактоочулары углеводдор шакардуу чөйрөдөгү ооз көңдөйүндө, белоктор кычкылдуу чөйрөдөгү ашказанда сиңириле баштайт, бул эки процесс бир-бирине тоскоолдук келтиришет дешет. Жалпысынан алганда, майдын өлчөмүн көбүрөөк кабыл алуу ашказандан тамактын чыгышын кечеңдетет (бул факт илимде туура аныкталган), ушул дагы белок менен углеводдун сиңирилишине тоскоолдук келтиришет деп айтышат алар.

Белоктун, майдын жана углеводдун сиңирилиши негизинен панкреатикалык маңызда топтолгон ферменттердин таасири астында ичке ичегиде өтөөрүн байкоого болот. Мына ушул ферменттердин бардыгы начар щелочтуу чөйрөдө оптималдуу таасир беришет жана алар бири бирине тоскоолдук келтиришпейт. Ашказандан тамак массасынын он эли ичегиге өтүшүнө жооп катары акыркы рефлектордук түрдө даяр болгон сиңирилүүчү ферменттердин жыйындысына бай панкреатикалык маңыз бөлүнүп чыгат. Эгерде ашказанда жалаң эт (көбүнчө белок) же картошка (көбүнчө углевод) болсо, анда биринчи учурда белокту ажыратуучу ферменттер гана, экинчи учурда углеводду ажыратуучу ферменттер гана иштейт, ал эми калган ферменттер «жумушсуз» калат. Мына ошол үчүн белоктун, майдын жана углеводдун оптималдуу катышы топтолгон ар түрдүү тамакты максималдуу түрдө кабыл алуу панкреатикалык маңыздагы бардык ферменттердин иштешине ыңгайлуу шарт түзөт. Мунун дагы бир маанилүү жагы мына мында; ошол учурда лимфага жана канга, б. а. энергияны жана курулуш материалын алып жүрүүчү аминокислота, май кислотасы, моносахариддер бир мезгилде өтүшөт. Канга энергиясыз жалаң «курулуш материалынын»

же тескерисинче «курулуш материалысыз» энергиянын канга өтүшү организм үчүн талашсыз түрдө кыйынчылыкты туудурат.

Ал эми ашказандан тамак массасынын эвакуациялanышына ашыкча майдын тоскоолдук келтирүүчү кээ бир таасирин ала турган болсок, анда белок менен углеводдун сиңирилиши үчүн аны терс факт катарында кароого болбойт. Тамак-аш заттарынын өтө тезирээк сиңирилиши жана чыгарылышы организм үчүн ыңгайсыз, себеби бул организмдин ички чөйрөсүндө белгилүү бирдей салмактуулук кармап туруучу гомеостаз деп аталуучу нерсенин бузулушуна алып келет. Тамак-аш заттарынын канга акырындык менен өтүшү ыңгайлуураак болуп саналат, буга сиңирүү системасынын иштөө жөндөмдүүлүгүнүн өзгөчөлүктөрү аркылуу жетишилет, ал жаныбарлар дүйнөсүнүн эволюциялык процессинде иштелип чыккан жана тукум куучулугу менен бекемделген.

Мына ошентип, *тамактануунун ар түрдүүлүк принциби ар бир кабыл алынган тамак үчүн өзүнүн маанисин сактайт*. Бөлөк-бөлөк тамактануу физиологиялуу болбойт.

Бирок тамактанууну кантип ар түрлөтүү керек? Бул мүмкүнчүлүккө жараша жылдын сезонуна байланышат. Идея боюнча тамак күн бою ар кандай түрдүү болсо, ал жума бою дал ошондой ар түрдүү болушу тийиш. Ал тийиштүү деңгээлде санаторияларда, эс алуу үйлөрүндө, балдар комбинаттарында жана башка жайларда ишке ашырылат. Ал эми үй шарттарынын жагдайларын эске алсак, мында тамактануунун «балык», «сүт», «жашылча» жана башка күндөрүн түзүүгө толук реалдуу мүмкүнчүлүктөр бар. Сиз өзүңүздүн тамак-аш коюлган дасторкон үзүрүн канчалык фантазиялуу деңгээлде түзсөңүз, ал ошончолук жакшы болот.

Ошентип, мүмкүнчүлүк болсо ар түрдүү тамак менен тамактаныңыз!

РАЦИОНАЛДУУ ТАМАКТАНУУНУН ҮЧҮНЧҮ ПРИНЦИБИ — ТАМАКТАНУУ РЕЖИМИ

Көптөгөн адамдардын тамактануу режими аппетити менен жөнгө салынат. Деги, аппетит деген эмне жана ага кандайча кароо керек? Алдын ала белги берүүчү ачка болуунун сезилиши ар кимге билинип турат, себеби адамдын организминин нормалдуу иштөө жөндөмдүүлүгү үчүн

заттардын алмашуу процесстеринде сарпталган энергиянын, пластикалык заттардын, витаминдердин жана минералдык заттардын ордун тамактын жаңы порциясынын эсебинен алуунун мааниси чоң. Бул сезүүнүн физиолого-биохимиялык мааниси акырына чейин түшүндүрүлө элек. Мээнин жарым шарынын чоң бөлүгүндө тамак-аш борбору жайгашкан деп болжолдоп айтууга болот, ал ар түрдүү импульстарды: кандагы глюкозанын (канттын) топтолушунун төмөндөшүн, карындагы иштелген заттардын түшүшүн ж. б. козгойт. Тамак-аш борборунун козголушу аппетитти пайда кылат, анын даражасы тамак-аш борборунун козголуу даражасына байланыштуу болот. Ошондой болсо да инерциянын натыйжасында кээ бир учурда тамак-аш борборунун козголушу тамакты кабыл алгандан кийин да сакталат. Мунун өзү тамак-аш заттарынын сиңирилиши жана өздөштүрүлүшү 15—20 минутага чейин созулгандыгына байланыштуу. Алар канга өтө баштагандан кийин гана тамак-аш борбору «эс алууга» тынчтык берет.

Ачка болуунун сезилиши адамга гана эмес, ошондой эле бардык өсүшү мыкты малга да мүнөздүү, бул тукум куучулук жапайы ата-тегинен адамда кала бергендигинде эч кандай күнөм жок. Бирок акыркысына ой жүгүртүп көргөндө, тамак издеп табуу дайыма эле ийгиликтүү боло берген эмес, алардын кай бирлери өзүлөрүнүн жашашы үчүн күрөштө белгилүү артыкчылыкты ээлешип, тамак табышып, аны көбүрөөк өлчөмдө керектешкен, б. а. алардын мыкты аппетити болгон. Кыязы, мыкты аппетит жаныбарлар дүйнөсүнүн эволюциялык процессинде эле пайда болсо керек, анын тукуму бекемделди жана адамдын тукум куучулугуна өтүп кала берди.

Азыркы учурда өнүккөн (биз өнүккөн деп дагы кайталайбыз) өлкөлөрдө адамдын тамактануу проблемасы өзүнүн мурдагы курчтугун жоготту, мына ушуга байланыштуу аппетиттин жогорулашы да өзүнүн биологиялык күчүн жоготту. Акырында, ал мындан тышкары өзүнчө бир адамдын душманы болуп калды, буга системалуу же системалуу эмес түрдө ашыкча жана ал түгүл соргоктук менен тоюнуу учурлары күнөөлүү. Бул демек, бир гана апетитти жетекчиликке алуу керек дегендикке жатпайт, бирок аны менен эсептешпей коюуга да болбойт.

Бирок иштин жөнү мында, биздин аппетитибиз бизге тамактын зарыл өлчөмдөгү керектелиши жөнүндө гана эмес (мына ушул тууралуу туура эмес сигналды берет), ошондой эле анын сапаты жөнүндө да сигнал берип турат.

Тамактанууда кандайдыр бир продуктунун узакка чейин болбой калган учурунда кокусунан аны жээгө карата абдан эңсөө пайда болорун биз бардыгынан жакшы сезебиз. Белгилүү даражада бул факт мындайча түшүндүрүлөт, мына ушул продуктуда башка продуктылардан алалбаган белгилүү өлчөмдө тигил же бул алмаштырылгыс компонент топтолот, натыйжада биздин организмдин ага болгон керектөөсү талап кылына баштайт. Так ушул учурда биздин аппетит бизге эң туура сигнал берет. Албетте, биз аны жөнгө салууга тийишпиз.

Мына ошентип, биз сөзсүз түрдө аппетитти эске алууга тийишпиз, эгерде керектелүүчү тамактын өлчөмүнө көңүл бурбасак, ал бизди эң оор абалга калтырышы мүмкүн экендигин да унутпашыбыз керек. Аппетиттин тийиштүү өлчөмдө жакшырышына өзүнүн денесинин салмагына регулярдуу контролдук жасап жүрүү да жардам берет.

Кээ бирде мындай суроо туулат: аппетитти кантип басаңдатуу керек? Семирүү проблемасын караганда алардын айрымдарына мындайча жооп беребиз: тез-тез бөлүп-бөлүп тамактануу (күнүнө 5—6 жолу) тамак-аш борборунун козголушун басаңдатат. Кээ бирде бул үчүн бир алма же стакан кефир жетиштүү болот. Аппетитти козгобоо үчүн өтө ачуу жана туздуу тамакты керектебөө керек, спирттик ичимдиктерди толук кыскартуу зарыл. Алкоголь аппетиттин козголушунун аракеттенүүсүнө күчтүү таасир көрсөтөт.

Ошентип, аппетиттин жогорулашы ден соолукка зыян келтириши мүмкүн, бирок анын толук болбой калышы да ылайыктуу эмес. Көбүнчө муну менен өтө камкорчул энелердин балдары жабыр тартышат, мында бардык учурда кандайдыр-бир себеп таап, баланын оозун ачтырып, эптеп «эң таттуу» экен деп сугунтуп жиберишет. Натыйжада баланын аппетити жоголот, ал эми коркуп кетишкен энелер үзгүлтүксүз тамактандырууга аракеттенишип, анын абалын андан да күчөтүп жиберишет.

Аппетит менен тамактануу ар качан канааттанууну алып келет. Тамак жээдө үзгүлтүктүн болушу да сөзсүз зарыл. Ал жетилген куракка караганда балалык куракта кыска болушу тийиш.

Бул үзгүлтүктөр кандай болушу тийиш? Тигил же бул тамакты кабыл алып жатканда канча өлчөмдө жана эмнени жеш керек? Так айтканда, ден соолуктуу чоң кишинин тамактануу режими кандай болушу тийиш?

Тамактануу режиминин негизине төрт негизги принцип коюлган.

Туура тамактануу режиминин биринчи принциби — өз убагында тамактануу, б. а. тамакты сутканын дайыма бир мезгилинде кабыл алуу болуп эсептелет. Тамактын ар бир кабыл алынышы организмдин белгилүү реакциясы менен коштолот. Шилекей, карын маңызы, өт, уйку бездеринин маңызы ж. б. бөлүнөт, мына ушунун баары керектүү убакта өтөт. Тамак сиңирүү процессинде шарттуу рефлектордук реакция, мисалы тамактын жытына жана түрүнө жооп катары багытталган шилекей менен карын маңызынын бөлүнүшү ж. б. чоң роль ойнойт. Шарттуу реакциянын чынжырында убакыт факторуна чоң маани берилет, б. а. иштелип чыккан адат боюнча адам тамакты сутканын белгилүү мезгилинде гана керектейт. Тамакты кабыл алууга жана сиңирүүгө организмди шарттуу рефлектордук жактан даярдоо үчүн тамактануу режиминде туруктуу стереотиптин иштелип чыгышынын чоң мааниси бар.

Туура тамактануунун экинчи принциби — сутканын ичинде бөлүк-бөлүккө бөлүп тамактануу болуп эсептелет. Бир же эки жолу тамактануу максатка ылайык эмес, ал ден соолук үчүн коркунучтуу. Үч же төрт жолу тамактандырууга караганда эки жолу тамактандырууда миокард инфаркты жана курч панкреатит белгилүү өлчөмдө тез-тез кездешерин изилдөөлөр көрсөттү, бул эки жолку тамактанууну бир жолу кабыл алганда анда керектүү тамактын мол болушу менен түшүндүрүлөт.

Практика жүзүндө ден соолуктуу адамга үч же төрт жолу, так айтканда, эртең менен, түштө, кечинде тамактануу сунуш кылынат, уктоо алдында бир стакан кефир гана ичүү керек. Эгерде шарт туура келсе, тамактануунун режимине: эртең мененки менен түшкү жана түшкү менен кечки тамактын аралыгында кошумча түрдө кабыл алууну киргизүү керек. Кошумча тамакты кабыл алуу күнүнө керектелүүчү тамак-аш продуктуларынын жалпы өлчөмүнүн көбөйүшүнө алып келбеси табигый нерсе.

Туура тамактануунун үчүнчү принциби — тамактын ар бир кабыл алышында рационалдуу тамактануунун максималдуулугун сактоо болуп эсептелет. Тамактын ар бир кабыл алышында продуктулардын жыйындысы (эртең мененки, түшкү, кечки тамак) адамдын организмине керектелүүчү белоктордун, майлардын, углеводдордун, ошондой эле витаминдер менен минералдык заттардын эң ылайыктуу (рационалдуу) катыштарда болушу алдын ала ойлонуштурулушу тийиш.

Туура тамактануунун төртүнчү принциби — аны кабыл алууда тамактын өлчөмүн күн боюнча көбүнчө физиология-

лык жактан туура бөлүштүрүү болуп саналат. Адамга мындай режим абдан пайдалуу экендигин көптөгөн байкоолордо далилденди, мында ал эртең мененки жана түшкү тамактан суткалык рациондогу калориянын жалпы өлчөмүнүн үчтөн эки бөлүгүнөн көбүрөөгүн, кечкиден үчтөн биринен азыраагын алат.

Адамдын өндүрүштүк иштөө жөндөмдүүлүгүнө жараша эртең менен, түштө жана кечкисин тамактануу үчүн сутканын ичиндеги аралыкты кеңири өлчөмдө жөнгө салууга боло тургандыгы табигый көрүнүш. Ошондой болсо да эртең мененки жана түшкү тамактануунун аралыгы 5—6 сааттан, түшкү менен кечки тамактануунун аралыгы 5—6 сааттан түзүлгөнү өтө маанилүү. Жүргүзүлгөн изилдөөлөргө ылайык кечки тамактануу менен уктоонун башталышынын ортосундагы аралык 3—4 саат болгондой шартты түзүү керек.

Аппетиттин жоктугунан эртең менен толук баалуу тамактанууга өздөрүн мажбурлай алышпай тургандыгына көптөгөн адамдар даттанышат. Мындай учурда биз 20—30 минута эртерээк туруп, ушул мезгилде гимнастика жасоого жана нымдуу сүлгү менен сүртүнүп, суу процедурасын колдонууга же бел курчоого чейин муздак суу менен жуунууга кеңеш беребиз. Эртең мененки гимнастикадан кийин көчөгө чыгып, бир нече минута желип чуркаган эң пайдалуу же ден соолугу жакшы болсо кросстук жүгүрүү керек. Бардык бул процедуралар организмдеги энергиялык сарптоолорду жогорулатат жана аппетиттин пайда болушуна алып келет. Булардын дагы бир пайдалуу жактары, алар перасимпатикалык нерв системасынын тонусун күчөтүү менен бирге, нервдик чымыркануунун күчөшүнүн, бат-бат болуучу стрессалык кырдаалдын, кыймылдоо активдүүлүгүнүн төмөндөшүнүн натыйжасында жогорулап кеткен симпатикалык нерв системасынын тонусун төмөндөтөт.

Туура тамактануунун режими, айрыкча балдардын организминин нормалдуу өсүшү үчүн өтө маанилүү, жаңы төрөлгөн балдарды тамакты кабыл алуусунун арасындагы тыныгуусу 3—3,5 саат болушу сунуш кылынат.

Тамактануунун режимин догма катарында кароого да болбойт. Турмуштук шарттардын өзгөрүшүнө жараша ага ар ким өзүнүн кошумчаларын киргизиши мүмкүн. Тамак сиңирүү системасында атайын белгилүү көнүктүрүүчү максаттар боюнча тамактануу режиминдеги кээ бир өзгөрүүлөрдү күндөн күнгө калыптандыруу керек. Башка процесстердеги адаптациялык мүмкүнчүлүктөрдүн күчөтүлүшүндөй

азыркы учурда да тамактануу режиминдеги өзгөрүүлөр өтө эле кескин болбошу тийиш, б. а. физиологиялык жактан тийиштүү өзгөрүүлөргө жол берилиши мүмкүн, бул тамактануу режимин одонолук менен бузгандыкка жатпайт.

Ошондой болсо да тамактануу режиминде олуттуу бузуулардын тез-тез болгон учурларын байкоого болот.

Сутканын ичинде төмөнкүдөй мүнөздөгү тамактануудан көбүрөөк бузуулар болот: жумушка кетердин алдында эртең мененки тамактын өтө начардыгынан (же анын толук жоктугу — стакан гана чай же кофе); жумушта толук баалуу эмес түшкү тамактануудан, кээде бутерброд түрүндөгү тамакты пайдалануудан; жумуштан келгенден кийин үйдөн кечки тамакты нык тоё жегенден. Иш жүзүндө мына ушундай эки жолку тамактануу ден-соолукка сезилерлик түрдө зыян келтириши мүмкүн. Биринчиден, кечки тамакка нык тоюнуу миокард инфарктынын (башкача айтканда, тобокелге салуу фактору деп коюшат), жарат ооруларынын курч өтүүчү панкреатиттин пайда болушун күчөтүшү мүмкүн. Тамак канчалык көп желсе, ал ошончолук узак мөөнөткө чейин адамдын канындагы липиддердин (майлардын) топтолушун жогорулатат, ал өз кезегинде атеросклероздун өсүшүнө алып келүүчү организмдеги өзгөрүүлөрдүн пайда болушу менен белгилүү даражадагы байланыштарына көптөгөн изилдөөлөр күбө болот. Ашыкча көп желген тамак сиңирүүчү — ашказан менен ашказандын безинин маңызынын бөлүнүшүн күчөтөт. Бир катар учурларда ал акырындык менен карындын иштешинин бузулушуна, баарынан көбүрөөк гастрит же карындын жарат оорусунун (же он эки эли ичегинин) же панкреатит түрүндөгү ашказандын безинин бузулушуна алып келет. Илимий адабиятта, мисалы, миокард инфаркынын жана өтүгүп кеткен панкреатиттин сезилерлик өлчөмдө көбөйүү кокустугу майрамдарда майлуу тамак жеген учурларда көбөйүп кеткендиги жөнүндө жазылган.

Кечинде, жумуш күнү аяктагандан кийин адамдын энергиялык сарптоолору, адетте анчалык көп болбойт. Түнкү уйкунун мезгилинде алар андан да көбүрөөк деңгээлге чейин төмөндөйт. Ошол үчүн тамакты кечинде өтө көп кабыл алуу төмөнкүлөргө алып келет: керектелген углеводдордун толук кычкылдануудан өтпөгөн бир кыйла үлүшү майларга айланат, ал май ткандарында запас катарында жыйнала берет. Тамак-аш рационунун негизги үлүшүнүн кечки сааттарга жылдырылышы тамактануу режиминин бузулушуна алып келет, ошондой эле ал семирүүнүн пайда болушуна жана өсүшүнө жардам берет.

Айрыкча аялдарда салыштырмалуу түрдө тамактануу режиминин тез-тез бузулушу толук баалуу түшкү тамакты (ал түгүл аралыгы анчейин көп эмес тыныгуудан кийин эки-үч жолу кабыл алуу менен) кондитердик же ундан жасалган тамак-ашка алмаштыруу болуп саналат. Көптөгөн адамдар түшкү тамактын ордуна пирожный, май кошулуп ачытылып жасалган нан же булочка менен тамактанышат. Бул туура тамактануу режимин олуттуу түрдө бузгандыкка жатат, себеби ушул учурда адамдын организми ага зарыл болгон тамак-аш заттарынын рационалдуу жыйындысынын ордуна көбүрөөк артыкчылык менен углеводдорду алышат. Организмге башка тамак-аш заттары өтпөй калган учурда анын айрым бөлүгү майга айланып, семирүүнүн өсүшү үчүн шарттарды түзөт. Адетте, кондитердик татымдарда көп өлчөмдө жеңил эрүүчү жана тез сиңирилүүчү углеводдор (жөнөкөй кант) бар, ал глюкоза түрүндө канга өтүп, акырында салыштырмалуу кыска убакыттын ичинде эле сезилерлик түрдө канда топтолушун жогорулатат. Бул карындын алдындагы бездер үчүн чоң кошумча жумуш болуп саналат. Карындын астындагы бездерге бир нечеленген кошумча күчтүн жумшалышы эндокриндик функциялардын бузулушуна, ал өз кезегинде кант диабетинин пайда болушуна алып келиши мүмкүн.

Тамак сиңирүү жөнүндө эмнелерди билүү керек

Биз рационалдуу тамактануунун негизги принциптерин карап чыктык. Азыр тамак сиңирүүнүн физиологиясына жана биохимиясына токтололук, ансыз рационалдуу тамактануунун бузулуу мүмкүнчүлүктөрүн түшүндүрүү (демек, жоюу) кыйын.

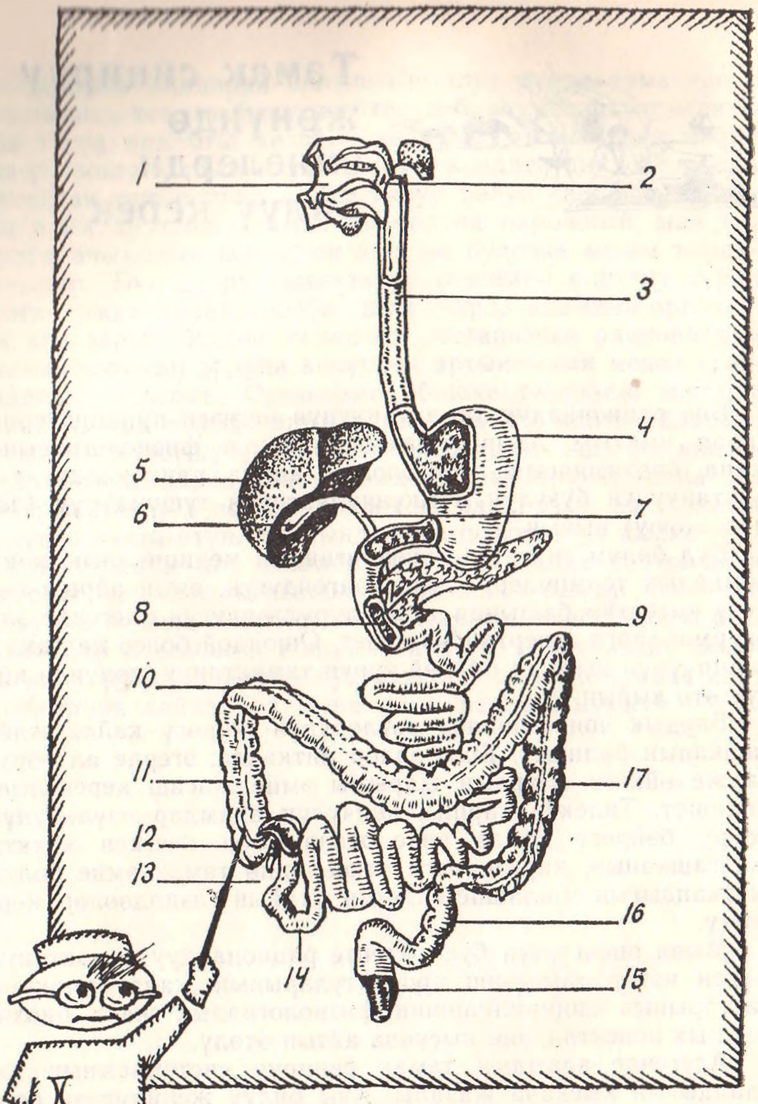
Бул бөлүм эң татаал экендигин, ал медициналык жана химиялык терминдерге жык толгондугун, анын айрым бөлүгү китептин башында түшүндүрүлгөндүгүн адегенде эле окурмандарга эскерткибиз келет. Ошондой болсо да тамак сиңирүүнүн негизин билбей туруп тамактануу жөнүндө айтуу өтө кыйын.

Бардык чоң кишилер өзүлөрүнүн жүрөгү кайда жайгашканын билишет. Болжолдоп айтканда, эгерде ал ооруса же өйкөсө алардын жарымы эмне жасаш керектигин билишет. Тилекке каршы, көпчүлүк адамдар өзүлөрүнүн боору, бөйрөгү кайда, ичке жана жоон ичегиси каякта жайгашканын, карын-ичеги өткөөлүндө тамак эмне болуп жаткандыгын билишпегендигин атайын изилдөөлөр көрсөттү.

Мына ошол үчүн бул китепте рационалдуу тамактануу менен катар тамак-аш продуктуларынын жана тамак-аш заттарынын сиңирилишинин физиологиялык жана биохимиялык аспектилерин кыскача айтып өтөлү.

Адегенде адамдын тамак сиңирүү системасынын татаалдыгын кыскача жазалы. Аны билүү жеңилирээк болсун үчүн сүрөткө кайрылалы, анда тамак сиңирүү процесстерине катышуучу негизги органдар көрсөтүлгөн. Эмесе, баракты оодарып, сүрөткө көз жүгүртөлү.

Ооз көңдөйү таңдайга өтөт, ага удаалаш салыштырмалуу ичке түтүк кызыл өңгөч башталат. Кызыл өңгөч төмөнкү катардагы кабырганын сол жагына жайгашкан көлөмдүү ашказанга өтөт. Ашказандын астында назик ткань — уйку бези жайгашкан. Ашказандын оң жагында (оң катардагы



Тамак сиңирүү органдарынын түзүлүшү: *1* — ооз көңдөйү, *2* — тандай, *3* — кызыл өңгөч, *4* — ашказан, *5* — боор, *6* — өт баштыкчасы, *7* — өт өткөөлү, *8* — мөөн, *9* — жоон ичеги, *10* — жумуру ичеги, *11* — жоон ичегинин башталуучу бөлүгү, *12* — сокур ичеги, *13* — аппендикс, *14* — дем алуу ичегиси, *15* — түз ичеги, *16* — сигмо түрүндөгү ичеги, *17* — жоон ичегинин аяккы бөлүгү.

кабыргалардын астында) боор, анын төмөнкү бөлүгүндө өт баштыкчасы жана өт өткөөлү орун алган. Буга удаалаш ашказандын астынан он эки эли ичеги башталат, ага өт өткөөлү жана уйку безинин өткөөлү тутумдашкан. Ичке ичегинин аяктоочу бөлүгү төмөнкү аймактагы ичеги болуп саналат. Он эки эли, ичке жана төмөнкү аймактагы ичеги ичке ичегини түзүшөт. Төмөнкү аймактагы ичеги жоон ичегиге өтөт. Курсактын төмөнкү оң жагындагы ушул өткөөлдө аппендикс — туюк учу бар сокур ичеги орношкон. Көп учурда мына ушул ичегинин туюк учунун (аппендицит) сезгенишинен аны айыктырып бөлүп салуу үчүн хирургиялык операция жүргүзүүгө алып келет. Андан соң сокур ичеги жоон ичегинин башталуучу бөлүгүнө тутумдашып, ал адегенде мөөн ичегиге, андан соң жоон ичегинин аяктоочу бөлүгүнө (курсактын сол бөлүгү), анан сигмо сымал ичегиге (курсактын төмөнкү сол жак бөлүгү) өтөт, ал түз ичегиге уланат. Сүрөттө бөйрөк көрсөтүлгөн эмес, ал артта, аркы жагында жайгашкан.

Тамак сиңирүү эң татаал процесс болуп саналат, анда тамак сиңирүү трактында тамак-аш заттарынын канга сиңирилүүсүнө жардам берүүчү физикалык жана химиялык өзгөрүүлөрдөн өтөт.

Тамактын физикалык өзгөрүүлөрү аны майдалоого, аралаштырууга, суспенсия менен эмульсияны пайда кылууга жана анын айрымдарын эритүүгө алып келет. Химиялык жактан өзгөрүүлөрү өтө майда кошулмаларга чейин — белоктордун, майлардын жана углеводдордун бир катар иреттүүлүк боюнча ажыроо стадиялары менен байланышкан. Бул тамак сиңирүүчү гидролитикалык ферменттердин таасиринин натыйжасында өтөт.

Тамак сиңиртүүчү ферменттер негизги үч группага бөлүнөт: протеаздар — белокту ажыратуучу ферменттер; липазалар — майларга, карбогидраздарга ажыратуучу ферменттер; апилаздарга — углеводдорго ажыратуучу ферменттер.

Ферменттер тамак сиңирүү бездеринин атайын секретордук клеткаларында пайда болуп, ал шилекей аркылуу ашказан, ашказандын алдынан жана ичегинин маңызы менен кошо тамак сиңирүү трактысынын ичине түшөт. Тамак сиңирүү өткөөлүү боюнча тамактын кыймылы өзүнчө бир конвейерди элестетет, анда тамак-аш заттары ирети менен ар түрдүү ферменттердин таасиринен өтөт жана акыркы жыйынтыкта негизинен минималдуу өлчөмгө чейин ажырайт.

Тамак сиңирүү өткөөлүндө тамак-аш заттарынын көп-

чүлүк бөлүгүн камтыган (жетиштүү ири молекулалары бар белоктор, майлар, углеводдор) тамак химиялык иштетүүсүз канга сиңирилиши жана организм тарабынан пайдаланышы мүмкүн эмес. Тамак сиңирүү өткөөлдөрүнүн боору аркылуу жөнөкөй жана жакшы эрүүчү химиялык кошулмалар артыкчылык абал менен канга өтөт. Чынында суу, минералдык туз жана анчейин көп эмес сандагы тамактын органикалык кошулмалары өзгөрүлбөстөн канга кошулат.

Ошондой эле тамак сиңирүү өткөөлү тамактын механикалык иштетилишин, анын тамак сиңирүү өткөөлү боюнча кыймылын, тамак-аш заттарынын сиңирилишин жана иштетилбеген калдыктардын заң түрүндө чыгарылышын камсыз кылат.

ТАМАК СИҢИРҮҮ ЭМНЕДЕН БАШТАЛАТ

Тамактын иштелиши ооз көңдөйүндө башталат. Мында тамак чайноо процессинде майдаланат жана шилекей менен нымдалат, натыйжада тамак бүдүрлөрү түзүлөт. Ооз көңдөйүндө тамак 15—18 секунда болушу тийиш. Мына ушул мезгилде ал кылдаттык менен чайналат жана шилекей менен аралаштырылат.

Адамдын шилекейинде углеводдорду глюкозага (жүзүм канты) чейин ажыратууну пайда кылуучу ферменттер болот. Птиалин (амилаза) ферменттеринин таасири астында адегенде крахмалдын айрым бөлүктөрү декстринага, анан мальтозанын дисахаридасына айланат. Шилекейдин экинчи мальтаза ферменти мальтозаны глюкозанын эки молекуласына ажыратат.

Шилекей ферменттери жогорку активдүүлүккө ээ болушса дагы, баары бир тамактын ооз көңдөйүндө өтө кыска мезгилге чейин болушунан крахмалдын глюкозага чейин ажырашы толук жүрбөйт. Шилекей нейтралдуу реакцияга ээ, бул птиалин менен мальтазанын оптималдуу таасирине туура келет. Туз кислотасы бар ашказандын маңызы карындагы шилекей ферменттеринин таасирин токтотот, себеби алар кычкылдуу чөйрөдө өзүнүн активдүүлүгүн жоготот. Ошентсе да птиалин менен мальтаза ферменттери кээ бир мезгилде ашказандагы өзүнүн таасирин улантышы мүмкүн, мында тамак бүдүрлөрү акырындык менен ашказандын маңызы менен нымдалышат.

Чайналган, шилекей менен нымдалган, көбүнчө бүдүр

түрүндөгү нымдалган тамак тилдин түбүнө жылып, таңдайга, андан кызыл өңгөчкө жана аш казанга түшөт.

Жутуу үчүн кыймыл болбосо кызыл өңгөчтөн ашказанга түшүүгө жол жабык. Кызыл өңгөч боюнча тамак өткөндө аны чоёт, андан ашказанга кирүүгө рефлектордуу түрдө жол ачат. Ашказанга тамак түшкөндөн кийин кызыл өңгөчтөн кайрадан ага түшүшү жабылат жана ал ооз көңдөйүнөн кызыл өңгөчкө тамак жаңыдан түшкөнчө жабык бойдон турат. Ошондой болсо да кээ бир патологиялык абалдардагы тамак сиңирүү мезгилинде анын ашказанга өтүшүндө толук эмес жабык абалда калат жана кычкылдуулары ашказандан кызыл өңгөчкө өтүшү мүмкүн. Мунун өзү жагымсыз сезүү менен кошо болот, ал зарна деп аталат. Ошондой эле кызыл өңгөчтөн ашказанга өтүү кузуу мезгилинде ашказандын, курсак булчуңдарынын жана диафрагманын кескин жыйрылышында ачылышы мүмкүн.

АШКАЗАНДА ТАМАКТЫН СИҢИРИЛИШИ

Ашказанда тамактын сиңирилиши бир нече саатка созулат. Бир жолку кабыл алууда желген бардык тамак (эртең мененки, түшкү же кечки) ашказанга түшүп ал кээ бир мезгилге чейин анда сакталат. Тийиштүү бездер тарабынан бөлүнүүчү ашказандын маңызынын таасири астында ашказанда тамак заттары химиялык өзгөрүүлөргө дуушарланат.

Ашказандын таза маңызы өзүнчө түссүз суюктукка окшош, анда туз кислотасы болгондуктан кычкыл реакцияны пайда кылат. Адамдын ашказанынын маңызында туз кислотасынын топтолушу адетте 0,4—0,5 процентти түзөт.

Ашказандын маңызында белокторго, липазанга жана майларга ажыратуучу протеазалар болот. Ашказандын протеазалары болуп пепсин, гастриксин жана желатиназа эсептелет. Пепсин менен гастриксин белокторду татаалдыгы ар түрдүү даражадагы полипептиддерге чейин ажыратат. Бириктирүүчү ткандарда (чемирчек, тарамыш) желатиназа желатинди — белокко ажыратат.

Ашказандагы тамак сиңирүү процессинде ашказандын маңызындагы туз кислотасы чоң роль ойнойт. Биринчиден, туз кислотасы ашказанда водороддук иондордун топтолушун түзөт, анда пепсин менен гастриксин максималдуу активдүү келишет; экинчиден, ал белоктордун денатурациясын жана көбөйүшүн пайда кылат, бул протеза-

лардын тез ажырашына жардам берет; үчүнчүдөн, ал сүттүн уюшуна өбөлгө түзөт.

Ашказандын маңызынын майынын таасири астында липазалар кээде тамакты глицеринге жана май кислотасына ажыратат. Чоң адамдардын тамак сиңирүүсүндө ашказандагы липазалардын сезилерлик мааниси жок, себеби ал эмульгирленген майларга гана таасир берет. Ошол эле мезгилде эмчектеги баланын ашказанындагы липазалар сүттүн майлуулугун 25 процентке чейин ажыратат.

Эмчектеги баланын ашказанындагы эне сүтүнүн майлары ашказандын маңызынын липазаларынын таасиринин гана эмес, ошондой эле ферменттерге ажыратуучу майдын таасиринин натыйжасында да болот, ал көбүнчө эмчектин сүтүндө топтолот. Уйдун сүтүндө бул ферменттердин топтолушу анчалык эмес.

Ашказанда шилекей бездеринин таасири астында ооз көңдөйүндө башталган крахмалдын кай бир учурдагы ажыратылышы улантыла берет. Алардын таасиринин узактыгы ашказандагы тамактын бөлүнүшүнө жана аралашына байланыштуу болот, андагы туз кислотасында птиаминдин жана шилекейдин мальтазаларынын таасири токтотулат. Акырындык менен туз кислотасы тамак-аш бүдүрлөрүнүн ички катмарына кирет, ал эми кайрадан ашказан боюнча өтүп келе жаткан тамак мурдараак кабыл алынгандары менен аралашып кетет. Мына ушундай шарттарда тамак-аштын ички катмарларында шилекейдин таасиринин астында кээ бир учурда углеводдор ажыроого дуушарланат. Кээ бир учурда гана крахмалдын айрым бөлүгү ашказанда шилекейдин птиамининин (амилазанын) таасири менен ажырайт. Крахмал негизинен уйку бездердин жардамы менен ажырайт.

Ашказандын маңызынын секрециясы тамактануунун мүнөзүнө байланыштуу экендиги малга жүргүзүлгөн тажрыйбаларда жана адамдар арасындагы байкоолордо аныкталган. Углеводдуу тамак-ашты (нан, картошка, жашылча) узак убакка чейин көп пайдалануу ашказандын секрециясын төмөндөтөт же тескерисинче белокко бай тамак-ашты, мисалы, этти дайыма пайдаланганда жогорулатат. Бул ашказандан бөлүнгөн маңыздын көлөмүнө, ошондой эле анын кычкылдуулугуна да тийиштүү.

Адетте, тамак-аш ашказанда 6—8 саат жана андан узакка чейин болот. Белокко бай тамак ашка караганда углеводдуу тамак-аш тезирээк сиңирилет; ашказанда майлуу тамак-аш 8—10 саат бою кармалат. Ал эми суюктуктар ашказанга кирер менен эле ичегиге өтө баштайт.

ИЧЕГИДЕГИ ТАМАК-АШТЫН СИҢИРИЛИШИ

Ашказанда топтолгон консистенция суюк же жарым суюк абалга келгенде гана ичегиге өтөт. Мөөндөгү тамак-аш ашказандын маңызынын (кээде аны латынча «панкреат» сөзүнөн алынган панкреатикалык маңыз деп аташат, бул ашказандын бези дегенди билдирет), өттүн, ошондой эле ушул ичегинин атайын бездеринин (бруннердик жана либеркюндук) былжырлуу кабыкчасындагы маңыздын таасири астында өзгөрүүлөрдөн өтөт.

Эгерде мөөн тамак сиңирүү процессине катышпаса, андагы топтолгондор начар кычкылдуу реакцияда (pH орточо 7,2—8,0) болот. Мөөндө ашказандын кычкылдуу реакциядагы топтолгондор анын көндөйүндө кычкылдуу абалга келет, бирок ашказандын жана башкаларынын маңызынын таасири астында туз кислотасынын нейтрализацияланышынын натыйжасында кайрадан туз кычкылдануу жагына өтөт. Адамдын мөөнүнүн чөйрөсүндөгү реакциянын чеги pH 4,0—8,5 өлчөмүндө болот.

Ашказандын алдыңкы безинен бөлүнүүчү маңызы кычкылдуу реакция түрүндөгү түссүз тунук суюктук болот. Адамдын ашказанынын алдындагы таза маңызы pH 7,8—8,4кө барабар. Маңыздын кычкылдуу реакциясы андагы бикарбанаттардын болушу менен шартталган.

Ашказан алдындагы маңыз тамак сиңирүүчү ферменттерге өтө бай. Анда белокко жана полипептидге ажыратуучу ферменттер: трипсин, химотрипсин, эластаза, карбоксипептидаза жана аминопептидоза көбүрөөк орун алган. Ашказандын алдындагы маңызда булардан тышкары: майларга ажыратуучу липаза; крахмалды дисахаридага чейин толук ажыратуучу — мальтоза; ушундай эле өлчөмдө рибонуклеин жана дизоксирибонуклеин кислоталарына ажыратуучу рибонуклеаза жана дезоксирибонуклеаза болот. Трипсин, химоприпсин жана эластаза кычкылдуу реакциянын чөйрөсүндө белокторго гана эмес, ошондой эле алардын продуктулары — полипептиддерге ажыратат. Мында азыраак молекулярдуу пептиддер пайда болот. Трипсин, химотрипсин жана эластаза ар түрдүү пептиддик байланыштарга таасир тийгизет. Ушул ферменттердин ичинен бирөө пептиддик байланыштарды үзгүлтүккө учуратат, анын пайда болушуна бир гана аминокислота башка байланыштарга — башка аминокислоталар, үчүнчүсүнө — калган пептиддик байланыштар катышат. Мына ушинтип, бул үч фермент бирин бири толуктап турат жана алардын жалпы

жыйындысы бардык (же дээрлик бардыгын) ар түрдүү тамак-аш белокторунун молекулаларындагы пептиддик байланыштарды ажыратуу жөндөмдүүлүгүнө ээ. Ичегидеги белоктун сиңирилиши ашказанда өтүүчү пептиддик сиңирүүнү улантып жана толуктап турат. Он эки эли ичегиде ашказандын алдындагы кычкылдуу маңыздын жана өттүн таасири астында пепсиндин аракеттенүүсү токтотулат. Начар кычкылдуу реакциянын чөйрөсүндө трипсин, химотрипсин жана эластаза максималдуу активдүү келишет. Ошондой эле карбоксипептидаздын жана аминопептидаздын таасири астында он эки эли ичегиде аминокислотанын аяктаган жериндеги полипептиддердин эки учундагы молекулалар да ажыроого дуушарланат.

Ашказан алдындагы маңыздын липазасы өттөгү май кислотасы тарабынан эмульгирлештирилген глицеринге жана май кислотасына ажыратат. Анын стимулятору болуп өт эсептелет, ал өт өткөөлү аркылуу өт ыйлаакчасынан он эки эли ичегиге өтөт. Өттө жана сууда эрүүчү комплексте (сууда эрибей турган май кислотасынын өзү) топтолгон май кислотасы өт кислотасын пайда кылат, аны ичегинин былжырлуу клеткасы соруп алат. Мында бул комплекстер бөлүнүүгө учурайт. Өт кислотасы жоон көк тамырдын вена каны аркылуу кайрадан боорго кайтат, ал эми хиломикрон түрүндөгү май кислотасы лимфага өтөт.

Ашказандын алдындагы маңыздын секрециясы тамакты кабыл алгандан кийин 2—3 минутанын аралыгында башталып, ал 6—14 саатка созулат. Ашказандын алдындагы маңыздын бөлүнүү узактыгы тамактын составына байланышат. Майлуу тамакты кабыл алганда ал көбүрөөк узактыкка созулат.

Ашказандын алдындагы маңыздын ферменттик составы тамактануунун мүнөзүнө жараша өзгөрүлүп турары жаныбарларга жасалган тажрыйбада аныкталган. Буга окшогон маалыматтар адамдарга жасалган байкоолордон да алынган. Майга байыраак келген диатикалык тамак менен тамактанууда ашказандын астындагы маңызда липазанын активдүүлүгү өсөт. Углеводдорго бай тамак менен дайыма тамактанганда ашказандын алдындагы уйку бездеринин маңызында амилазанын активдүүлүгү жогорулайт. Белокко бай диетикалык эт менен тамактанганда трипсиндин жана башка ашказандын астындагы маңызда протеолитикалык ферменттердин активдүүлүгү жогорулайт.

Боордун клеткалары өттү иштеп чыгарат, ал өт кабыкчасында жыйналат да, тамак сиңирүү процессине катышуу үчүн мөөнгө өтөт. Өт бүтүндөй бир катар функциялар-

ды аткарат: ал липазанын активдүүлүгүн кескин жогорулатат, майларды эмулдаштырып, алардын липаза менен өз ара таасиринин жакшырышына жардам берет; май кислотасынын сорулушуна катышат; ичегинин иштешин (жыйрылууларын) күчөтөт. Өттүн пайда болууларындагы же анын ичегиге өтүшүндөгү бузулуулар майлардын сиңирүү жана соруу процесстеринин өзгөрүшүнө алып келет.

Өттүн составына өзгөчөлөнгөн органикалык заттар кирет, алар өт кислотасы жана билирубиндин өт пигменти болуп саналат. Ошондой эле өттө лецинтиндер (фосфатидилхолиндер), холестерин, майлар, самын, муцин (былжыр) жана органикалык эмес туздар топтолот.

Өттөгү реакция начар кычкылдуу келет. Суткасына чоң кишиден 500—700 миллилитр өт бөлүнөт.

Он эки эли ичегиге өт тамак кабыл алынгандан кийинки ар бир 5—10 минутада өтүп турат.

Ичке ичегинин бардык ички кабыкчасын бойлото либеркюнов бездери жайгашкан, ал ооз көңдөйүндө, ашказанда башталган жана он эки эли ичегиде улантылган тамак-аш заттарынын сиңирилишин өзүнүн таасири менен толуктоочу ичеги маңызын иштетет жана секреттештирет (без клеткаларынан суюктуктарды чыгарып турат).

Ичеги маңызы былжыр аралашмаларынан жана эпителиалдык клеткалардан киргилирээк келген түссүз суюктук болуп эсептелет. Ал шакардуу реакцияда болот.

Ичегинин маңызында энтерокиназ бар, ал ашказандын алдындагы маңызда болгон бардык протеолитикалык ферменттердин ферментактиватору болуп саналат. Иштин жөнү мында: ашказандын астындагы маңыздагы бардык протеолитикалык ферменттер активдүү эмес формада болушат. Энтерокиназдын таасири астында он эки эли ичегинин көңдөйүндө трипсиндин активдешүүсү жүрөт. Өз кезегинде активдештирилген бардык калган протеолитикалык ферменттерди активдештирет. Ошентип, он эки эли ичегинин көңдөйүндө ашказан астындагы маңыздын протеолитикалык ферменттеринин бардыгы татаал жол менен активдешет.

Ичегинин маңызында энтерокиназадан тышкары углеводдорго, майларга, полипептиддерге таасир берүүчү, ашказанда жана он эки эли ичегиде белоктордун бөлүнүшүн пайда кылуучу ферменттер да болот. Акыркы бөлүнүү пептидаздын аралашмасы тарабынан ишке ашырылат, ага аминопептидаздар, карбоксипептидаздар жана башкалар кирет. Ичеги маңызында активдүүлүгү начар липазалар жана амилазалар да кездешет. Анда ошол эле мез-

гилде ар түрдүү дисахариддерден моносахариддерге чейин ажыратуучу ферменттер: сахарозаларга ажыратуучу инвертаза (сахараза); крахмалдан пайда болгон мальтозага ажыратуучу мальтаза; лактозага ажыратуучу лактаза бар. Натыйжада моносахариддер пайда болот, ал кан менен ичегиге сордурулгандан кийин боорго түшөт.

Мына ошентип, ичке ичегиде белоктордун гидролизинен анчалык көп эмес пептиддердин пайда болушунун эң акыркысынын алдындагы стадиясы аяктайт. Мындай биринчи стадияда пепсиндин таасири астында белоктун гидролизи ашказанда өтөрүн, экинчи стадияда трипсиндин, химотрипсиндин жана карбоксипептидаздын таасири астында полипептиддердин гидролизи, көбүнчө майда пептиддердин пайда болушуна алып келүү менен ичке ичегинин көңдөйүндө өтөт.

Ичке ичегинин көңдөйүндө жогоруда атап өткөн ферменттер тарабынан ишке ашырылуучу тамак сиңирүү көңдөйүнөн тышкары ичке ичегинин ич жагынын үстүндөгү ошол эле ферменттер тарабынан ишке ашырылуучу ичегинин ичиндеги тамак сиңирүүнүн чоң мааниси бар. Ошондой эле тамак сиңирүүнүн бул түрү контактык же мембрандык тамак сиңирүү деген атка ээ болгон. Айрыкча ал дисахариддердин моносахараиддерге чейин, майда пептиддердин аминокислоталарга чейин ажырашында чоң роль ойнойт. Пептидаздын тийиштүү таасири астында ичегинин былжырлуу клеткаларында пептиддер аминокислотага чейин ажырайт, ал көк тамырдын каны менен боорго өтөт.

Ичегинин беттеринде туурасынан жана узатасынан жайгашкан булчуң волокналарынын (жипке окшош нерселердин) координалдык жыйрылышынын натыйжасында тамак-аш бүдүрлөрү ичке ичегиде кыймылда болушат. Мында кыймылдоо эки типте өтөт: эгерде тамак-аш бүдүрлөрү ичегинин эки жагы боюнча узатасынан кезектешип өтсө ал маятник сыяктуу, эгерде тамак-аш бүдүрлөрү бир тарапты көздөй, так айтканда, ашказандан арткы тешикчеге гана өтсө ал перисталдык кыймылдоо абалында болот.

Жогоруда жазылган тамак-аш заттарын сиңирүүнүн эң татаал процесстеринен кийин лимфага жана канга сордурулуучу төмөнкү молекулярдуу кошулмаларды пайда кылат: аминокислотаны (белоктордун ажырашынан алынган), моносахариддерди (углеводдордун ажырашынан алынган глюкоза, фруктоза, галактоза ж. б.) глицерин жана май кислотасын (майлардын ажырашынан алынган) жана башкалар.

Ичегиге бир сааттын ичинде тамак-аш заттарынын эри-

тиндиси топтолгон 2—3 литрге чейинки суюктук сордурулушу мүмкүн. Бул мындай учурда гана болушу ыктымал: айрыкча былжырлуу кабыкчанын (ворсинка деп аталуучу) бырыштарынын жана одуракайынын санынын көптүгүнө байланыштуу. Ошондой эле ичегиде төшөлгөн эпителиалдык клеткалардын өзгөчө структурасынын натыйжасында ичегинин үстүндөгү жалпы сооруучулугу өтө жогору. Ичегинин жарыкты караган тарабындагы бул клеткалардын үстүндө кандайдыр бир клеткалык кайманы пайда кылуучу жип сымал ичке бутакча (микроворсинкалар) жайгашкан. Клеткалардын биринин үстүндө 1500—3000 микроворсинка болот, анын ичинен атайын каналчалар өтөт. Ворсинкалардын жана айрыкча микроворсинкалардын болушу ичегинин былжырлуу кабыкчасынын үстүндөгү соруучулук жөндөмдүүлүгүн жогорулатып, ири бирдикке чейин —500 чарчы метрге жетет. Мына ушунун үстүндө тамак сиңирүү процесси өтөт, ал жөнүндө жогоруда айтылды.

Физиологиялык нормалдуу шарттарда жоон ичегиде да тамак-аш заттарынын сорулушу жүрөт, бирок ал анчалык көп өлчөмдө болбойт. Адетте сутканын ичинде жоон ичегиге 0,4—0,5 литр суу сорулат. Жоон ичегиде же ичке ичегиде сууну соруу процессинин бузулушу ич өткөккө жана организм тарабынан суунун коромжу болушуна алып келет.

Ичегиге сордурулуучу кант жана аминокислота сыяктуу тамак-ашка ажыратуучу продуктулар көк тамырдын канына түшөт, андан боорго өтөт. Боордо ар түрдүү моносахардан (фруктоза менен галактозадан) глюкоза пайда болот, андан кийин ал жалпы кандын агымына кошулат. Ашыкча глюкозадан боордо гликоген түзүлөт (боордо норма боюнча 0,5 процентке жакын гликоген топтолот). Боордо аминокислотанын, анын ичинде аминокислотаны алмаштыруучу синтездин алмашуусу жүрөт. Ошондой эле боор уулуу заттарга карата зыянсыздандыруучу ролду ойнойт, ал ичеги көңдөйүнөн канга өтүп кетиши мүмкүн. Мисалы, жоон ичегиде жашоо тиричиликке ыңгайлуу шарттын болушунун натыйжасында индол, скатол, фенол жана башка уулуу заттардын бактериялары пайда болот, ал белгилүү өлчөмдө канга сорулуп, көк тамырга (венага), андан соң боорго өтөт. Бул уулуу заттар боордун клеткаларында таасирдүүлүгү анчейин эмес токсикалык кошулмаларды пайда кылат. Ошондой эле боордо зыян келтирүүчү ар түрдүү башка заттар да детоксикацияланууга кабылышат, алар тамактануучу продуктуларга аралашы жана ичеги көңдөйүнөн канга сорулушу мүмкүн. Бул детоксикацияланую, адетте боордун эпителиалдык клеткаларындагы башка

түспөлдөгү уулуу заттардын ачкылдануу жолу менен өтүп, коркунучтуу кошулмаларды азайтат.

Жоон ичеги ар түрдүү микроорганизмдин тамактануучу орду болуп саналат, алар адамдын тамак-ашынын үзгүлтүксүз калдыктарын өзүлөрүнүн тамактануусу үчүн пайдаланышат. Бул микроорганизмдер жоон ичегинин көңдөйүндө белгилүү өлчөмдө адамдын организмин уулаңдыруучу өзүнүн жашоосу үчүн продуктуларды бөлүп чыгарышат. Айран менен кефирде болуучу кычкылдуу сүт бактериялары адамдын ичегисинде жашоосу мүмкүн экендигин белгилеп кетүү да маанилүү. Ошондой болсо да жөнөкөй ичегидеги микроорганизмге караганда (көпчүлүк бөлүгү чиринди) алар уулуу заттарды абдан аз өлчөмдө бөлүп чыгарышат. Кычкыл сүт бактериялары уулуу заттарды көбүрөөк өлчөмдө бөлүп чыгаруучу ичегидеги чиринди микроорганизмди да жок кылышат. Бул көрүнүш өткөн кылымда эле орус окумуштуусу И. И. Мечников тарабынан биринчи жолу ачылган, ал бүгүнкү күнгө чейин өзүнүн практикалык маанисин сактап калган. *Кычкыл сүт продуктуларын ар күн сайын керектөөгө өзүңөрдү көндүрсөңөр ал жоон ичегиден болуучу уулуу заттар менен сиздин организмди азыраак уулаңдырат.* Ал эми жоон ичегидеги ар түрдүү витаминдердеги микроорганизмдин синтезин алсак, анда чынында эле андай синтез орун алган, бирок бул витаминдердин адамдын организмине сорулушу тууралуу бүгүнкү күнгө чейин далилдене элек. Ошол үчүн организмди витаминдер менен камсыз кылуу жөнүндө камкордук көргөндө, жоон ичегидеги витаминдердин синтезинен ишеним күтпөө керек. Андан көрө витаминдери топтолгон тамак-аш продуктуларын эсепке алуу зарыл.

Сокур ичегинин жана анын туюк өскөн бутакчасынын — аппедикстин тамак сиңирүүдөгү ролу түшүнүксүз. Ошол эле убакта иммунитеттердин реакциясында бул органдардын мааниси бар экендиги белгиленген. Алардын терс мааниси мына мындай: сокур ичеги жана өзгөчө аппендикс сиңбеген тамакты топтоонун резервуары болуп эсептелет, бул болсо туюк өскөн бутакчанын (аппендикиците) сезгенишине алып келет.

Жоон ичегиде сууну соруунун натыйжасында акырындык менен заң массасынын түзүлүшү пайда болот, ал сигма сымал ичегиде топтолот. Заңдаганда алар адамдын организминен түз ичеги аркылуу бөлүнөт.

Өзүнүн составында пайдалуу заттар менен кошо эң эле ар түрдүү уулуу заттар, ошондой эле микроорганизмдер болгон тамак менен түздөн-түз байланышкан адамдын та-

мак сиңирүү системасы ар түрдүү сезгенүүлөргө көп дуушар болот. Карын-ичеги оорулары эң көп таралган, бул жагынан ал жүрөк-кан тамыр ооруларынан, рак жана дем алуу органдарынын ооруларынан кийинки гана орунду ээлейт.

Тамак сиңирүү органдарында тез-тез кайталануучу төмөнкүдөй сезгенүүлөр бар: аларга гастрит (ашказандын сезгениши), дуоденит (он эки эли ичегинин сезгениши), энтерокалит (ичке жана жоон ичегилердин бир мезгилдеги сезгениши), проктит (түз ичегинин сезгениши), стоматит (ооз көңдөйүнүн сезгениши), глоссит (тамактын сезгениши), эзофагит (ашказандын сезгениши), панкреатит (уйку бездеринин сезгениши), гепатит (боордун сезгениши), холецистит (өт чел кабыгынын сезгениши) кирет.

Эгерде ашказан маңызы өтө кычкылдуу реакцияга ээ болсо, анда карындын жана он эки эли ичегинин ички жогору жагындагы атайын ыңгайлуулугуна, анын таасирине карабастан, ашказандын маңызынын үстүнүн сезгенүүлөргө тез-тез учурагандыгы байкалган, бул карында же он эки эли ичегиде жарат ооруларынын пайда болушуна алып келиши мүмкүн.

Тамак сиңирүү трактынын иштөө жөндөмдүүлүгү бузулган учурда врачка кайрылуу керек. Бул оорулар (медиктер айткандай татаалданып кетет) тез-тез көптөгөн башкалары менен алмашат. Алардын бардыгын тең талдап чыгуу биздин милдетке кирбейт, анын үстүнө карын-ичеги трактысынын ооруларын дарылоодо жекече мамиле жасоону талап кылат, аны дарылоочу врач гана камсыз кылышы мүмкүн. Биз бир нерсени эске алып жатабыз, себеби айталы деп жаткан оору акыркы жылдарда уламдан-улам кеңири таралып жаткандыктан, аны чымыркануу менен үйрөнүүгө туура келүүдө. Ал көбүрөөк өлчөмдө тамак-аш продуктуларынын химиялык составына байланышкан.

ТАМАК-АШ АЛЛЕРГИЯСЫ

Акыркы жылдарда тамак-ашка жана тамактанууга байланыштуу өөрчүп жаткан оорулардын бири тамак-аш аллергиясы болуп саналат, б. а. адамдын организминин иммундук системасына шартталган алардын спецификалык таасири кээ бир тамак-аш заттарын кабыл албайт. Бул оору жөнүндө популярдуу адабияттарда да таптакыр сөз болбойт. Ошол үчүн аны толугураак карап көрөлү.

Тамак-аш аллергиясы кандайча пайда болот? Баары-

нан мурда ал кээ бир белоктордун жана тамактын, полипептиддердин канга өтүшүнөн тез-тез пайда болот.

Белоктор карында жана ичегиде ажырайт деп, биз айтып өттүк. Белокторго ажыратуучу ар түрдүү ферменттердин көптөгөн өлчөмү панкреатикалык маңызда, алардын ашказан менен ичеги маңызында, ошондой эле ичегинин бетинде болушу (ичегинин ичиндеги тамак сиңирүү) кандайдыр бир бардык белоктордун молекулаларынын аминокислоталарга чейин толук ажыратылышын гарантиялашы тийиш. Бирок иштин жайы такыр башкача, белоктор аминокислота түрүндө гана эмес, ошондой эле пептиддер формасында, ал түгүл толугу менен өзгөрүлбөгөн түрдө сорулушу мүмкүн экендиги байкалган. Ар түрдүү изилдөөлөрдүн маалыматына караганда, пептиддер формасында же өзгөрүлбөгөн түрүндө сорулуучу белоктордун салыштырмалуу өлчөмү азыраак, бирок алардын мааниси абдан чоң.

Бул көрүнүштүн биологиялык максаттуулугу мына мында, ал тукум куучулугуна чейин бекемдейт, себеби карын-ичеги өткөөлдөрүнөн организм үчүн өзгөчөлөнгөн белоктордун жана пептиддердин молекулаларынын канга өтүшү бул кошулмалардын тийиштүү антителасынын иштетилишине алып келет, ошентип, организмдин иммундук коргонуусун жогорулатат. Мындан тышкары кээ бир белоктордун пептиддерге ажыроо процессинде пайда болуучу белгилүү биологиялык (гормоналдык) активдүүлүккө ээ болушат, ал организм тарабынан пайдаланылат. Атап айтканда, тамак сиңирүү процессинде канга аралашканда жана борбордук нерв системасынын өсүшүндө пайда болуучу кээ бир пептиддердин стимулдаштыруучу таасири бар экендиги жөнүндө маалыматтар бар.

Ошондой болсо да организмдеги ыңгайлуу шарттар менен бирге белоктордун өзгөрбөгөн түрүндө же полипептиддер формасында канга сорулушунун натыйжасында, так айтканда тамак-аш аллергиясынын бул же тигил тамактануу продуктуларына тез реакция берерин байкоого болот. Тамак-аш аллергиясы ыңгайсыз оорулардын реакциясында (күпчөк, теринин кызарышы жана кычышуусу, кыстыгуу менен дем алуу ж. б. у. с.), бир же бир нече тамак-аш продуктуларындагы (бүлдүркөн, сүт, жумуртка ж. б.) белокту керектөөдө байкалат. Мында, адетте организм тарабынан ар бир кийинки кабыл алынган тамак-аш продуктусунда оорунун реакциясы гана төмөндөбөйт, ал андан да өөрчүшү мүмкүн.

Аллергия адамдын организминин белгилүү заттарга

(аллергенге) карата жогорку сезгичтигинин жекече натыйжасы болуп саналат. Адамдын канына бөлөк клетканын же молекуланын (антигендердин) өтүшү аларга каршы антителаны пайда кылат. Бул антителалар экинчи жолу канга өткөндө антигендер аны инактивацияга келтирип, муну менен бирге реакцияга өтүшөт. Организмди тышкы чөйрөнүн ыңгайсыз таасирлеринен сактоо үчүн зарыл болгон иштетүү реакциясынын жана спецификалык иммунитеттин пайда болушунун мааниси мына ушунда. Ошондой болсо да бир катар учурларда антигендердин биринчи жолу канга өтүшүндө өзгөчөлөнгөн реагиндик антитела пайда болот, алар кандагы сывороткага гана катышпастан, кандагы, ошондой эле кээ бир ткандардын үстүндөгү реактивдүү клеткаларга ажырашат. Бул антителанын реакциясы экинчи жолу антиген менен канга өтүп, ушул клеткалардагы заттардын структурасынын жана алмашуусунун өзгөрүшү акырында жогорку активдүү заттардын пайда болушу менен коштолот, алар канга бөлүнүп, аллергиянын клиникалык өсүшүнө алып келет. Аллергиялык реакцияны пайда кылуучу антигендер аллергендер деп аталып калган.

Антигендер менен аллергендер адамдын канына ар түрдүү жолдор менен (мисалы, өпкө аркылуу абадан, териден ж. б. у. с.) өтүшү мүмкүн. Бул жолдордун бири — тамак-аш өтүүчү карын-ичеги өткөөлдөрү болуп эсептелет.

Ашыкча тамактануунун кесепеттери кайсылар

Ашыкча тамактануунун олуттуу кесепеттеринин бири — семирип кетүү болуп саналат. Биздин өлкөбүздөгү эмгекке жарамдуу калктын (өзгөчө аялдар) чейрекке жакыны тигил же бул даражада семирип кетүүдөн жабырланышат. Андыктан буга кеңири токтоло кетели.

Семирүү проблемаларын талкуулоодо төрт суроо туулат; Семирүү деген эмне? Ал кайдан болот? Семирүүнүн кесепети кайсылар? Аны менен кантип күрөшүү керек?

СЕМИРҮҮ ДЕГЕН ЭМНЕ

Семирүү — бул адамдын өзүнүн физикалык салмагы нормалдуу салмагынан 15 процентке (же андан көбүрөөк) ашыкча болуп кетиши деп эсептешет окумуштуулар. Ал эми *нормалдуу салмак* деген эмне?*

Дененин салмагы жаш өткөн сайын өзгөрүп тураары белгилүү. Көпчүлүк учурда физикалык өөрчүү 25—30 жаш куракта токтолот. Дененин нормалдуу салмагы адамдын конституциясына — бийиктигине же жаштыгына, кең же кууш далылуулугуна ж. у. с. байланышат.

Азыркы учурда адамдын тигил же бул өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен дененин нормалдуу салмагын эсептеп чыгаруунун бир нече жолу бар.

Эң эле жөнөкөй жол Брок тарабынан сунуш кылынган, ал өсүүнүн Р (си) санынан 100дү алып, нормалдуу салмактын сандык маанисин НВ (кг) эсептеген. Мисалы, бойдун узундугу (Р) 170 см болсо, анда нормалдуу салмак (НВ) : НВ-Р —100 же 170—100—70 кг болуш керек. Бирок

[1] Азыр «нормалдуу масса» деп айтсак туура болор эле. Бирок бул термин дайыма колдонулбай жатат, ошол үчүн биз «салмак» деп айтып жүрөбүз.

мындай формула бойдун узундугу кыскараак болгондо гана туура экендигин атайын изилдөөлөр көрсөттү.

Башка окумуштуулар тажрыйбалык, статистикалык маалыматтарга негизделген атайын таблицаларды сунуш кылышкан. Мында ошондой эле дененин узундугунун жана көкүрөктүн өлчөмүн эске алууну да айтышкан. Нормалдуу салмакты аныктоонун ар кандай жолдорунун айырмасы 10—15 процентти түзөт. Акыр аягында көпчүлүк окумуштуулар жөнөкөй жана тагыраак деп такталган Броктун формуласына токтолушту, мында бойдун узундугу эске алынды, атап айтканда:

НВ-Р —100 бойдун узундугу 165 см чейин өскөндө,

НВ-Р —105 бойдун узундугу 165—175 см чейин өскөндө,

НВ-Р —110 бойдун узундугу 175 см ден жогору өскөндө.

Конституциялык өзгөчөлүктөр (колдун узундугу, көкүрөк клеткасынын көлөмү) жогорку формулалар менен чыгарылган дененин нормалдуу салмагынын 10 проценттен көбүрөөк эмес өлчөмдүн тегерегинде гана болот. Мында кууш көкүрөктүү адамдардын (астениктер) нормалдуу салмагы бардык бирдей шарттарда 10 проценттен төмөн, кең көкүрөктүү адамдарда (гиперстениктер) 10 проценттен жогору. Мисалы, бойдун узундугу 170 см болсо, нормалдуу көкүрөк клеткалуу адамдын нормалдуу салмагы такталган Броктун формуласы боюнча 170—105-65 кг га барабар болгондо максималдуу ыргалуулар ±6,5 кг ды түзөт.

Ошентип, боюнун узундугу 170 см болгон адамдын салмагы көкүрөк клеткасынын көлөмүнө жараша 58,5тен — 71,5 килограммдын айланасында өссө, ал нормалдуу болуп эсептелет. Бирок ар бир адам өзүнүн нормалдуу салмагын 2 кг дын тегерегинде так билиши керек.

Адамдын салмагынын нормага ылайык болушу 25—30 жаш деп эсептөө аныгыраак, себеби тамактануу бузулбаса же олуттуу оорулар болбосо ушул куракта физикалык жактан өсүү токтолот эмеспи. Бул нормалдуу салмакты аныктоонун тагыраак критерийлеринин бири болуп саналат. Жашоо режими жана тамактануу нормалдуу болсо, *бул салмак 60 жашка чейин өзгөрүүсүз сакталат.*

Эгер биз 25—30 жашыбыздагы салмагыбызды билбесек, анда бул иштин жайы кандай болот? Кээ бир учурда ашыкча салмакты тери май бырыштарынын чоңдугу боюнча аныктаса болот. Көбүнчө аны курсакта төштүн кайкысынан ылдый аныкташат. Эки бармак менен басканда ал норма боюнча 1—1,5 см ден ашпашы керек. 2 см ден ашкан бүктөм семирүүнүн белгиси болот.

Күмөн санаганда врач менен кеңешип, тигил же бул жол

менен нормалдуу салмакты эсептеп чыгарса болот. Эми накта салмакты аныктоо керек. Бул кыйын эмес, бирок биринчи карагандагыдай жөнөкөй да эмес.

Кээде түз эле көчөдө медициналык таразаларда өзүңөрдүн салмагыңарды билгиле деп адамдарды чакырышат. Бирок! Ал так эсептесе да накта салмакты көрсөтпөйт.

Иштин баары, адамдын салмагы нормалдуу тамактанганда, жашоонун нормалдуу ыргагында бир күндүн ичинде өзгөрүп турат. Бул өзгөрүү 0,5тен, чанда бир учурда 1 кг дын айланасында болот. Салмак кокусунан эсептелип калбас үчүн бир нече күн катары менен салмакты аныктоо керек. (Өзгөрүүлөрдүн айырмасы чоң болсо 10—15 күн катары менен). Таразага эртең менен ойгонгондон 10—15 минута өткөн соң дааратканадан кийин тамак ичпестен, кийинбестен, жеңил кийим менен түшүү керек. Дүкөндөрдө полго коюлуучу таразалар эркин сатылат. Алардын тактыгы ±0,2 кг, биздин максат үчүн колдонуу эң ыңгайлуу. Андыктан айына 2 жолу, катары менен бир нече күн таразага түшүп накта салмакты эсептеп, тамактанууга жана физикалык активдүүлүккө тийиштүү өзгөрүүлөрдү киргизсе болот.

Ошентип, биз семирүү — бул эмне? — деген биринчи сурообузду тактадык. Эми биз бою 170 см, көкүрөгүнүн көлөмү нормалдуу болгон адамдын накта салмагы, мисалы 85 кг болсо, бул нормага жатпасын билебиз. Эгерде такталган Броктун формуласы боюнча нормалдуу салмак 170—105-65 кг болсо, ашыкча салмак 85—65-20 кг болуп, нормадан ашканы 31 процентти түзөт. Бул семиздиктин түздөн-түз белгиси. Семирүүнүн ар кандай даражасы болот: I, II, III, IV. Акыркы учурда дененин ашыкча салмагы нормалдуу салмактан 100 процентке ашат.

Эми экинчи суроого өтөлү.

СЕМИЗДИК КАНТИП БОЛОТ

Биз айтып өткөндөй, энергиянын сакталуу законун адамга колдонсо да болот. Эгер ал ашыкча энергетикалык баалуу тамактанса, бирок аны сарптай албаса, анда ашыкча тамак заттарынын бир бөлүгүн (биринчи кезекте майлар менен углеводдор) адамдын организми запаска чогултууга мажбур болот. Бул ашыкча калория өтө жогору (9 килокалорий, белок менен углеводдукунан 2 эсе жогору) майга айланат. Натыйжада тери алдына май топтолот.

Бул жерде айта кетүүчү нерсе, тамак заттарынын ашык-

ча болушу семиздиктин бирден-бир болбосо да, негизги себептеринин бири болуп саналат (изилдөөчүлөрдүн маалыматы боюнча 60—80 процент ашыкча тамактануу себеп). Семиздик заттардын алмашуусунун тукумдук конституциялык өзгөчөлүктөрүнүн, курсактын өзгөчөлүктөрүнүн, май алмашуу процесстеринин жөнгө салуучу нейро-гормондук борборлордун зыянга учурашынын кесепетинен болушу мүмкүн. Семиздиктин өөрчүшүнө борбордук нерв системасынын бузулушу, эндокриндик органдардын — биринчи кезекте мээ безинин, бөйрөк үстүнүн безинин, уйку безинин бузулушу чоң мааниге ээ. Кээде нервдин жабыркоо же денени кокустуктоо май алмашуунун бузулушуна түрткү болуп, нормалдуу тамактанууга карабастан май ашыкча чогула баштайт. Мындай семирүү потология болуп саналат, биз муну карабайбыз, себеби ал атайын дарылоону талап кылат. Ал эми май алмашуу өзгөчөлүктөрүнө токтолуу керек.

Тамак заттарындагы майлар тамак-аш жолдоруна сиңирилип, майда бөлүкчөлөр түрүндө кандын агымы менен бүткүл организмге тарайт. Анын бир бөлүгү энергиянын пайда болушуна сарпталып, калган бөлүгү май «деполорунда» (тери алдындагы май чычыркайда, карын майында) топтолот. Мында липиддер (майлар) тамактагы майдын эсебинен гана пайда болбостон, углевод менен белоктордун алмашуу продуктуларынан да пайда болот.

Биздин денебиздин бардык клеткаларында майлар анча көп эмес өлчөмдө жайгашкан, алар протоплазманын составында, клетканын беттеринде болуп, зат алмашуу процесстерине катышат («протоплазмалык майдын» составы жана өлчөмү организмдин абалына карабастан ар дайым бир калыпта болот).

Мындан тышкары организмде атайын май клеткалары бар, аларда май топтолот («майдын запастарынын» өлчөмү жана сапаты ар кандай өлчөмдө болот). Көпчүлүк учурда май клеткаларынын саны организмде туруктуу, бирок майдын топтолушу ар кандай өлчөмдө кездешет. Мындай оош-кыйыштык тигил же бул май «деполорун» түзөт. Ошондой болсо да кээ бир учурларда май гана көбөйбөстөн, май клеткаларынын саны көбөйүү менен май ткандарында өзгөрүүлөр болуп турары да изилдөөлөрдө аныкталган. Семирүүнүн мындай формасын дарылоо кыйындыкка турат.

Май ткандары бүткүл организмде бөлүштүрүлгөн, бирок алардын негизги бөлүгү жогоруда айтылган май «деполорунда» жайгашкан. «Май запастары» жөнүндө айтканда,

булчуң эттеринин жыйрылышына кеткен энергияга жумшаганга сөзсүз эле «май деполорунда» жайгашкан, деп айтуу туура эмес.

Май клеткаларында ар дайым алмашуу болуп турат. Майлардын бир бөлүгү кайра канга келет, аларды майдын жаңы молекулалары алмаштырат да, бул процесс дайыма кайталанат. Бул гормондор жана май алмашуу процессине таасир көрсөтүүчү кандагы кошулмалар менен жөнгө салынат.

Семирүүнүн баштапкы стадияларында организмдин гормоналдык статусу бузулат. Натыйжада же энергияны алууга кетүүчү май кислоталарынын ажырашы бузулат (б. а. көп өлчөмү май үчүн топтолот) же май клеткаларында майдын ажырашы басаңдайт (б. а. май молекулаларынын толукталышы сарпталышынан жогору). Мындай же башка учурларда тамактын өлчөмү менен сарпталган энергия бир деңгээлде болсо да семирүү күчөй берет.

Эми үчүнчү суроого өтөлү.

СЕМИРҮҮНҮН ҚЕСЕПЕТТЕРИ ҚАЙСЫЛАР

Адамдын психологиясына таң калууга туура келет. Қай бир адам бир жерине кичине бирдеме чыга калса эле тынчсыздануу менен врачка кайрылат, кай бири өзүнөн-өзү 2-3 күндө өтүп кетсе деле дароо эле дарылана баштайт. Ал эми адам семире баштаса — бул заттардын алмашуусунун бузулушуна байланыштуу олуттуу оор экендигине карабастан ал эч бир тынчсызданбайт. «Ашык салмак болсо, анын эмнеси бар экен?» «Ал түгүл андай эркекти карап туруу жагымдуу», «Аялдын толук болгону жакшы». Тааныштардын арасында мындай сөздөрдү көп укса болот.

Медициналык статистика көрсөткөндөй, медицина жардам көрсөтө ала турган семирүүнүн баштапкы стадиясында врачтарга ашык салмак боюнча эч ким кайрылбастыгын медициналык статистика көрсөттү. Ал эми семиздиктин экинчи жолку кесепеттери, анын ичинде өзүн начар сезүү, дем кыстыгуу, ичтин өтүшү, буттардын шишиши ж. б. у. с. пайда болгондо адамдар врачка кайрылышат, ошондо да анын негизги себебин издебестен, тескерисинче семиздиктин кесепеттеринин симптомдорун азайтууну сурашат. Кээде бул коркунучтуу ооруну дарылоого өтө кечирээк, медицинанын күчү жетпей калганда кайрылышат, ал адамдын айрым гана жабыр тартуусун жеңилдетиши мүмкүн.

Кандай гана куракта болбосун (өзгөчө жаш куракта) *семирүү — бул олуттуу жана татаал оору экенин ачык түшүнүү керек.*

Семиргенде организмдин көпчүлүк органдары менен системалары, өзгөчө жүрөк-кан тамыр системасы жабыркайт. Семирүүгө дуушарланышкан адамдардын 80 процентинде жүрөк-кан тамыр системаларында жагымсыз өзгөрүүлөр болуп, биринчи кезекте кандын басымы жогорулап кетерин медициналык изилдөөлөр ачык-айкын далилдеди. Мунун себептеринин бири — май топтолгондо кандын агымы кыйындайт. Семиргенде майдын топтолушунан жүрөктүн механикалык иштеши да кыйындайт. Көбөйгөн майдын өлчөмү жүрөккө жана кан тамырларга оордук кылып, атеросклероздун өрчүшүнө алып келет. Ал тургай семиздиктин эң начар I даражасында ар бир үчүнчү адамда атеросклероз кездешет, семиздиктин даражасы көтөрүлгөн сайын атеросклероз менен ооругандардын саны да көбөйөт.

Семирүү өпкөнүн абалына терс таасир тийгизет. Дем алууда май механикалык тоскоолдукту түзүп, өпкө менен байланышкан вена тамырын басып, плевранын токтолушуна жана өпкөнүн вентиляциясынын начарданышына алып келет. Мунун бардыгы семирген оорулуу адамдын пневмония менен көбүрөөк оорушуна түрткү болот.

Семирүү көбүнчө хроникалык гастрит, хроникалык холецистит, диабет (диабет менен ооруган оорулуулардын 80 проценти семирүүгө чалдыгышкан) бөйрөктүн бузулушу менен айкалышып жүрөт. Семиздик адамдын нерв системасына да таасирин тийгизген, уйкунун бузулушуна, аппетиттин жогорулашына, суусагандыкка, вегетативдик бузулууларга өбөлгө түзөт. Эркектерде, көбүнчө потенция, аялдарда — айыз цикли бузулат. Семиргенде эндокрин (ички без) системалары, (мээ бези, бөйрөк үстүндөгү без, уйку бези, жыныс бездери), суу — туз алмашуусу бузулат.

Мына семирүүнүн кесепетинен пайда болгон оорулардын кыскача гана тизмеси. Эреже катары, оору бир эмес, бир нече болуп, ал бири-бири менен тыгыз байланышат. Ал тургай семиздикке байланышпаган оору (мисалы, инфекциялык) пайда болсо да, анда семирүүдө ал бир кыйла катуу мүнөзгө өтүп татаалданып кетиши мүмкүн.

Натыйжада семирүүгө чалдыккан адамдардын өмүрүнүн узундугу орто эсеп менен 12—15 жылга кыскарат.

Дайыма, ал тургай уктоо убагында ашыкча килограммды алып жүрүүнүн өзү мына ушундай зыян. Бул адамдын өзүнө кыйын, себеби ашык салмакты көтөрүү оордук кы-

лат, мындай «жүк» ден соолукту жабыркатат. Андыктан өз убагында семирүүдөн сактанган жакшы эмеспи? Муну кантип жасоо керектигин акыркы, төртүнчү суроонун жооподорунда айтып беребиз.

СЕМИРҮҮ МЕНЕН КАНТИП КҮРӨШҮҮ КЕРЕК

Семирүү — бул бүткүл организмдин оорусу, мында бардык органдар менен системалар жабырканат, андыктан оорулууну дарылагандан көрө, алдын-ала сактануу бир канча жеңилдикке турат.

Бул үчүн ар бир адам дайыма өз салмагына көз салышы зарыл. Эгер нормадан 3—4 кг га ашып кетсе, керектүү чараларды көрүү керек. Рационалдуу тамактанууга тамактын энергетикалык баалуулугу менен сарпталган энергиянын өлчөмү болжол менен бирдей деп айтууга туура. Эгер салмак көбөйүп баратса, тамактын калориялуулугун төмөндөтүп же энергияны сарптоону жогорулатуу керек.

Тамактын калориялуулугун майлар менен углеводдордун эсебинен азайткан максатка ылайыктуу. Белоктор — тамактын алмаштырылгыс компоненттеринен түзүлгөн, андыктан аны азайтууга болбойт. Баарынан ылайыктуусу — өздүк дасторкон үзүрүндө таттуу (конфет, кумшекер, пирожный) менен мал майынын өлчөмүн чектеп, нанды, боткону, картошканы көп жебей аппетитти жогорулатуучу ачуу тамактар менен специйлерди колдонбош керек, тамакты өтө туздуу жасоого болбойт, себеби туз организмде суунун топтолушуна өбөлгө түзөт. Мында мөмө-жемиштерди жана жашылчаны көп жеш керек. Мезгил-мезгили менен жеңилдетүү күндөрүн өткөрүү зарыл. («жашылча», «мөмө-жемиш», «сүт» ж. б. у. с. күндөр).

Тамактануунун режимине көз салуу өтө маанилүү. «Эртең мененки тамакты өзүң же, түшкү тамакты досуң менен бөлүш, кечкини душманыңа бер» — деген макал бар эмеспи. Өтө ашыкча тоё жеген кечки тамак семирүүгө алып келет. Өзүңөр ойлогулачы, тамак жегенден 2—3 саат өткөн соң тамак заттары канча интенсивдүү сиңе баштайт, муну булчуң эттеринин энергиясына сарптаган ылайыктуу эмеспи. Бирок биз уктайбыз, бул учурда тамак заттары май «деполорунда» запаска чогула баштайт. Ошондуктан уйкунун алдында эч убакта тоё жеген болбойт.

Адетте, семирип бара жаткан адамдын аппетити өтө

жогору болот. Аны басаңдатуу керек. Мунун эң жөнөкөй жолу — тамакты кабыл алуунун санын көбөйтүү. Тамактангандан 2—3 саат өткөн соң өтө калориялуу эмес алма жесе болот же бир стакан сүт, айран, таттуу эмес чай ичүү керек. 15—20 минута өткөн соң аппетит жоголот, андан соң түшкү же кечки тамакты өз убагында ичсе болот.

Биз жогоруда баса белгилегендей, аппетит (суусаганда) организмдин нагыз каныгышына жараша кечирээк башталат. Бул мээдеги ачыгуу сезими (чаңкоо) жана кандын химиялык составы байланышта болгондугу менен түшүндүрүлөт. Ал эми муну өзгөртүү үчүн ашказан менен ичегилерде иштеп чыгууга жана сиңирүүгө убакты керек. Бул кечигүү 15—20, кээде 30 минутага чейин созулат. Андыктан өтө ачка адам тоё жебеш керек. Столдон анча тоё жебеген сезимде туруп кеткен жакшы. Бул суусаганга да тиешелүү. Бир челек сууну ичкиң келет, бирок бир кружка жетиштүү эмеспи.

Тамактануунун режими менен мүнөзүн бир мезгилде өзгөртүү менен булчуң энергиясынын сарпталышын жогорулатуу керек. Муну кантип жасоого болот?

Зарядкадан баштайлы. Ар күн сайын эртең менен радиодон, телевизордон көрсөтүлгөн зарядка психологиялык жагдайда жакшы сергектик сезимди жогорулатат. Ага анчалык күч сарпталбайт, себеби ал ден соолугунун абалына карабастан калктын бардык категориясына (жаштарга, картаңдарга) эсептелген.

Салмакты төмөндөтүү үчүн дарылоо тибиндеги физкультуралык зарядканын болушу зарыл. Врач менен кеңешкен соң көпчүлүк көнүгүүлөрдү оор нерселерди көтөрүп жасоо керек, б. а. эгерде секирсе гантель менен, эгерде кол кыймылын жасаса эспандер менен, эңкейип ийилсе гиряны колдонуу сунуш кылынат.

Эгерде врач башка ыкмалар тууралуу кеңеш бербесе, оордукту тандаганда «10 жолку эрежени» пайдалануу керек. Бул эрежении маңызы боюнча кандай гана көнүгүү болбосун 10 дон кем эмес жолу оңой аткарылышы тийиш. Эгерде сиз гиряны 3—4 жолу эле көтөрө алсаңыз, бул сиз үчүн азыр оордук кылат, андыктан жеңилирээгин тандаган жакшы. Эгерде эспандерди 10дон азыраак чойсоңор, анда ашыкча пружина алынып салышы тийиш.

Эртең менeнки көнүгүүдөн тышкары тез-тез басуу да пайдалуу. Жай басыштын эффективдүүлүгү азыраак. Көчөдө, жумушта, үйдө тез-тез басуунун өзү убакытты туура колдонууга жардам берүүдөн тышкары буттун булчуңдарына жакшы оордукту берип, энергия сарпталат, жүрөк

да машыгат. Ал эми лифти бар үйлөрдө жашагандарга жолдун теңин жөө басуу сунуш кылынат. Адегенде бир кабатка жетпей түшүп калгыла. Эгерде организм (биринчи кезекте жүрөк) жакшы көтөрсө, анда бир жума өткөн соң эки кабат, анан үч-төрт кабат жетпей түшүп калгыла. Андан жогору кабаттарга жөө көтөрүлүү — ар кимдин өз иши.

Жеңил күч эмгеги менен мүмкүнчүлүк болсо эле иштөө (мисалы, дачада эмгектенүү), спорт менен машыгуу керек (бадминтон, стол тенниси, лыжа, чуркоо). Жогоруда аталгандын баары салмакты гана нормалдуу абалда кармап турбастан ал жалпысынан алганда бүтүндөй организмди чыңдайт.

Эгерде жогоруда көрсөтүлгөн ыкманын бардыгы (калорияны чектөө, физикалык активдүүлүктү жогорулатуу) кандайдыр бир себептер менен жардам бербесе, анда кандайча чара көрүү керек?

Семирип кеткен мындай учурларда бардык оорулар сыяктуу эле врачтын көзөмөлдөөсү астында оорунун жекече өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен системалуу түрдө тийиштүү дарылануудан өтүшү зарыл. *Өз алдыңарча дарыланбагыла*! Өзүн-өзү дарылоо башка оорулардай эле семирүүгө абдан зыяндуу. Кээ бир адамдар кеңири таралган ачкалык боюнча жазылган кээ бир популярдуу китептерди окушуп өз алдынча дарылана баштаганда ар кандай кайгылуу кесепеттерге алып келген учурлар да аз эмес. Кээде эч кандай машыгуусуз эле семиз адамдар «инфаркка каршы чуркашып ага тез эле жетип келген» учурлары да бар. Же «очковдук» диетага, чийки жегенге, малдын этинен такыр баш тартканга, бөлүп-бөлүп тамактанууга кызыгып кеткендер да болот. Көпчүлүк учурда мындай өз алдынча дарылануулар иштин жакшы жагына алып келбейт.

Семирүү туурасында сөзүбүздү аяктоонун астында дайыма өтө эле тоё тамактануу (сарпталган энергияга караганда) организмге абдан зыяндуу экендигин белгилей кетүүгө тийишпиз. Кез-кезде, мисалы, майрамдарда чанда болуучу таттуу тамактарга кызыгып, балансты бузууга туура келет, бирок сиз эртеси тамактын калориясын чектеп, бир-эки стакан кефир же алма менен тамактансаңар салмагыңар өзгөрбөйт. Организмдин ферменттик системасы көп өлчөмдөгү тамакты иштеп чыгууга тез эле көнө албайт, андыктан тамактын көлөмүн бир жолу көбөйтүү заң массасынын көбөйүшүнө гана алып келет. Майрамдын эртесинде аппетитиңер жогору болсо да (организм көнүгө

баштайт) өзүңөрдү кармоого аракеттенгиле, чыдагыла. Кечээки мол тамак-ашы жайнаган дасторкон жөнүндө эстесеңер алардын кээ бирлерин компенсациялаштырып аласыңар.

Бир сөз менен айтканда, жогоруда айтылган шарттарды карманып, майрамдык дасторкондон коркпогула.

Дагы айта кете турган нерсе — салмакты 30 жаштан эмес, балалык кезден баштап көзөмөлгө алуу керек. 5—6 жаштагы баланын ашык салмагы болсо, бул ден соолуктун белгиси эмес, тескерисинче ага чара колдонбосо 15—20 жылдан кийин диабет же башка гормоналдык ооруга чалдыгышы мүмкүн.

Эчактан бери эле кээ бир санаторийлерде ден-соолуктун чыңдалгандыгы салмактын өсүшү боюнча белгиленген. Бирок көпчүлүк учурда иш андай эмес. Качандыр бир убакта санаторийлерде «орточо салмакты 5 процентке төмөндөткүлө» деген милдеттенмелер илинип калаар. Албетте, мында тамактын сапаты начар болбошу керек.

Семиздик тамакты ашыкча тамактануунун бирден-бир же негизги кесепети деп айтып өттүк. Тамактануудагы башка кесепеттер кандайдыр бир тамак затын өтө көп колдонгондуктан болушу да мүмкүн.

Мисалы, каныккан май кислотасы басымдуу топтолгон малдын майын өтө көп колдонсо атеросклероздун өрчүшүнө өбөлгө түзөт. Кантты көбүрөөк колдонуу кант диабетинин, белокту көбүрөөк пайдалануу бөйрөктүн бөлүп чыгаруусун начардатуу синдромунун өрчүшүнө алып келет. Тамак-аш продуктуларында нуклеин кислотасы басымдуулук кылса (икра, боор), анда подагранын жана алмашуу артриттеринин өрчүшү, Д витамининин ашыктыгы, туздун көбүрөөк керектелиши кальцификация процесстеринин күчөшүнө түрткү болот.

Тамактын жетишсиздигинен өрчүгөн оорулар биздин өлкөбүзгө мүнөздүү эмес. Андыктан биз аларды карабайбыз. Бирок кээ бир адамдар дарылоо максатын көздөшүп, атайын ач карын жүрүшөт. Азыр мына ушул туурасында сөз козгошубуз керек.

АЧКАРЫН ЖҮРҮҮ ПАЙДАЛУУБУ?

Биздин ата-бабаларыбыз өздөрүнүн өрчүп-өнүгүү процессинде узакка созулган ачкарындыкты көтөрүүгө үйрөнүшкөн жана ал генетикалык жактан бекемделген, бул жашоо үчүн күрөштө башка айбанаттарга салыштырган-

да бир кыйла артыкчылыктарды берген. Адам бул жөндөмдүүлүктү жапайы ата-бабаларынан өткөрүп сактай алды.

Адам менен жаныбар узакка дейре ачкарын жүрө алат, бирок ачкарын жүргөндө организмде заттардын алмашуусунда бир катар өзгөрүүлөр болуп, кээ бирөө кайталангыс болуп өзгөрөт. СССР медициналык илимдер Академиясынын тамактануу институту жүргүзгөн атайын изилдөөлөр дүйнөдөгү көптөгөн изилдөөлөрдүн* маалыматтары боюнча алганда , 1-2 сутка бою ачка жүрүү организмге анча деле зыян келтирбейт, ал эми мындан узагыраак ачкарын жүрүү заттардын алмашуу процессинде кайталангыс жана жагымсыз өзгөрүүлөргө алып келет.

Адамдын ачкарын жүрүшү болжол менен өмүрүнүн 40 күнүнө барабар (бул учурда дененин салмагы орточо 40 процентке төмөндөйт). Мына ушул мезгилге чейин бүткүл пластикалык материалдын запасы жоюлат, заттардын алмашуу процесстеринин өтө аз чыгымдалышына карабастан организмдеги жашоонун негизин түзгөн белоктор сарпталып, бузулуу башталат да ал өлүмгө алып келет.

Ач карын жүргөндө адегенде организмдин энергетикалык резервин түзгөн углеводдун запастары кетет, бул боор менен булчуңдун гликогени болгон углеводдун резервдерин колдонгондон кийин энергетикалык материал үчүн майлар, организм белоктордун кээ бир бөлүмү жок болсо деле жашай ала турган, мындайча айтканда, лабилдик белокторду пайдалана баштайлы. Бул биринчи кезекте организмде резерви жетиштүү болгон булчуңдун жыйрылтуучу белокторуна тиешелүү. Ошондой эле ачкарын организм тарабынан лабилдик белоктор пластикалык максаттар үчүн пайдаланылат.

Ачкарындыктын башталганынан 5—7 күн өткөндөн соң организм өзүнүн энергетикалык керектөөлөрүн резервдик майлар менен жабат, ал эми лабилдик белоктор толугу менен пластикалык максаттарга жумшалат. Мына ушундай заттардын алмашуусунун кайра курулушуна организмде майлардын толук эмес кычкылданышынын продуктулары — метондук телолордун пайда болушу күчөп, организм олуттуу кризис абалына жетет. Ачкарын адамдын заңында, сийдигинде кетондук телолордун саны көбөйүп, кант диабети үчүн мүнөздүү симптомдордун пайда болушуна алып келет, болгон айырмасы канда глюкозанын

---

[1] Тамак-аштан толук баш тарткандар бар, бирок суудан баш тарта алышпайт, аны зарыл болгон учурда гана тийиштүү өлчөмдө керектешет.

(канттын) өлчөмү бул учурда жогору болбойт. Кислоталык касиети бар кетондук телолордун пайда болушунун күчөшү кандын буфердүүлүгүн азайтат жана рНтын төмөндөшүнө, б. а. ацидоз симптомунун пайда болушуна алып келет.

Ачкарындык узарган сайын организм кетон телолорунун пайда болушуна көнүп, алардын андан аркы кычкылдануусу башталат (көмүр кычкыл газына жана суу абалына чейин).

Лабилдүү белоктордун болушу ачкарын адамдын өмүрүнүн узактыгына тийгизген түздөн-түз фактору болуп эсептелет. Ачкарын жүргөндө алардын саны көбөйүп, күн өткөн сайын адам организмдеги абдан баалуу өзүнүн белокторун колдоно баштайт. Организмдин май ресурстары толугу менен кетпесе да жеке өзүнүн белокторун пайдалануу өмүр менен төп келишпегендигине убакыт келет. Узакка созулган ачкарын жүргөн организмде өлүм энергетикалык материалдын жетишсиздигинен эмес, пластикалык материалдын — белоктордун жетишсиздигинен болот.

Ашык салмактуу жана семиз адамдар канчалык таң калыштуу болбосун ачкарындыкты башкаларга караганда көтөрө алышпайт. Бирок бул эң жөнөкөй түшүндүрүлөт. Май ткандарында майлардын топтолушу, майдын запасын пайдалануу процесстери басаңдаган адамдарда болору аныкталган. Мындай учурларда заттардын алмашуу процесстеринде резервдик майларды пайдаланууда кандайдыр бир инерттүүлүк, мындайча айтканда, организмдеги майлардын кычкылдануу процесстеринин басаңдашы байкалат. Андыктан ашык салмактуу организм ачкарын болгондо углеводдун запастарынан ажырап, энергиянын булагы катары майдын резервдерин колдонууга араң көнүшөт да, көпчүлүк учурда пластикалык максатта гана эмес, энергетикалык процесстерге да өзүмдүк белокторун пайдаланышат. «Илим сыяктанган» ар кандай ачкарын дарылоонун варианттары организмге зыяндан башка эч нерсе алып келбейт. (П. Брегг, Ю. С. Николаев ж. б. боюнча). Аз адамдарга гана (мисалы, шизофрен менен ооругандар) врачтын көзөмөлдүгү астында ооруканада жүргүзүлгөн ачкарын дарылоо гана оң натыйжаны бериши мүмкүн. Өз алдынча ачкарын дарылоо кырсыкка алып келет.

Ден соолугу таза адам үчүн ачкарын 1-2 күн жүрсө, ал зыяндуу эмес (эгерде минерал суусун жетиштүү ичип, күн сайын клизма жасаса). Ачкарын дарылоонун астында тамактын калориялуулугун төмөндөтүп бүткөн соң аны бара-бара жогорулатууну унутпагыла.

Негизги тамак-аш заттары

Тамак-аш продуктулары миңдеген химиялык заттардан турат. Аларды үйрөнүү ишин жеңилдетүү үчүн ушул заттарды бул же тигил касиеттери боюнча топтоштурушат. Адетте, тамак-аш заттарын төмөнкүдөй топторго бөлүп карашат: анын негизгилерине — белоктор, майлар, углеводдор, минералдык заттар жана витаминдер кирет. Ошондой болсо да ушул топторго кирбеген башка заттарды тамак-аштык баалуулугу жок деп кароого болбойт. Мисалы, чесноктун жана пияздын фитонциддери же кызыл жүзүмдүн сортторунун кызарткыч заттары организмге тийиштүү даражада физиологиялык таасир көрсөтөт. Бирок тамак-аш продуктулары катарында кездешкен бардык көп кырдуу заттарды карап көрсөк, популярдуу түрдөгү рационалдуу тамактануунун негизгилери эле биздин китептин чегинен ашып кетмек. Ошондуктан биз негизги тамак-аш запастарын гана кыскача кароо менен чектелдик.

БЕЛОКТОР

«Турмуш — белоктук телолордун жашоосунун формасы» (Ф. Энгельс) деп айтышса, адамдын организминин маанилүү составдык бөлүгүнүн көпчүлүгү белоктон (булчуңда, жүрөктө, мээде, ал түгүл сөөктө да белгилүү өлчөмдө белок бар) турган деген түшүнүктү айтууга болбойт, ал адамдын бардык маанилүү жашоо тиричилигинин процесстеринде белоктук молекула катарында катышат. Бардык ферменттер өзүнүн негизинде белокту кармайт, ошондой эле иммунитетти камсыздоочу көптөгөн гормондордун өзү да белок болот.

Белоктордун мааниси алардын функцияларынын көп кырдуулугу боюнча гана эмес, алардын башка тамак-аш заттары менен алмаштырылбагандыгы боюнча да аныкта-

лат. Эгерде майлар менен углеводдор бул же тигил даражада өз ара алмаштырыла турган болсо, ал эми *белокторду кандайдыр бир нерсе менен алмаштырууга мүмкүн эмес*. Ошол үчүн белоктор тамактын эң көбүрөөк баалуу компоненти болуп эсептелет. Узак мезгил бою белоксуз тамактануу организмди өлүмгө дуушарлантарын тажрыйба көрсөттү.

Ар түрдүү аминокислоталардан турган тамак-аш продуктуларынын белоктору эң татаал жогорку молекулярдуу кошулмалар болуп саналат, алардын саны 80ге чейин жетет. Ошондой болсо да продуктулардын көпчүлүгүндө 20 га жакын аминокислота болот. Белоктордун ар түрдүүлүгү аминокислоталар аминокислоталык чынжырда бул же тигил кезектүүлүктө («биринчи» белоктук структура) полипептиддик чынжырдын («үчүнчү» структура) мейкиндиктеги жайгашынын өзгөчөлүктөрү боюнча аныкталат.

Протеиназ жана пептидаз ферменттеринин таасири менен адамдын организминде тамактын белоктору негизинен аминокислотанын эркин болушуна чейин бөлүктөргө бөлүнөт. Бул ичегиде өтөт. Бирок организм алдын ала бир топ даярдык жумуштарын ишке ашырат. Майдаланган тамак-аш ооз көңдөйүндө шилекейде топтолгон амилаза ферменти менен иштетилет. Амилаза углеводдорду, анын ичинде белокторго байланышкан өсүмдүк тамак-ашындагы углеводдорду ажыратат, бул белокторду кийинки иштетүүлөрдөн бошотот. Туз кислотасы бөлүнүүчү ашказанда жогорку кислоталуулуктун таасири астында белоктордо өз алдынча денатурация (үчүнчү структурасынын өзгөрүшү) жүрөт. Ичегиде өз алдынча гидролизделген белоктор протеаза жана пептидаза тарабынан негизинен аминокислотага чейин ажырайт, ал канга сорулуп андан ары бардык организм боюнча таралат. Мында кээ бир кислоталар организмдеги белокторду түзүү үчүн пайдаланылса, айрымдары кошулмаларга өтөт, ал кээ бир маанилүү органикалык заттарды, мисалы нуклео-протеиддерди ж. б. у. с. түзүүгө катышат. Аминокислоталардын айрым бөлүгү органикалык кетокислотага чейин ажырайт, андан организмде кайрадан жаңы аминокислота, андан кийин белок синтезделет. Бул аминокислотаны «алмаштырылуучу» деп аташат. Ошондой болсо да, *8 аминокислота, атап айтканда: изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилолин, триптофан, треонин жана валин — чоң адамдын организминде башка аминокислоталардан түзүлүшү мүмкүн эмес жана ал тамак-аш менен бирге кошулууга тийиш.* Бул аминокислота алмаштырылгыс деп аталат. Алмаштырылгыс

аминокислотанын жетишсиздиги организмдин өсүшүн кечендетет.

Алмаштырылгыс аминокислотанын тамак-аш белогундагы оптималдуу өлчөмү белгилүү даражада адамдын курагына, жынысына, кесибине жана башка себептерге байланыштуу. Мисалы, чоң адамдар үчүн 1 грамм тамак-аш белогунда алмаштырылгыс аминокислотанын оптималдуу өлчөмү (мг менен) төмөндөгүдөй: изолейцин — 40, лейцин — 70, лизин — 55, метионин цистин менен бирдикте (организмде метионинди цистин менен алмаштырууга болот) — 35, финилаланин тирозин менен бирдикте (финилаланин да тирозинди алмаштырышы мүмкүн) — 60, триптофан — 10, треонин — 40, валин — 50.

Аминокислотанын накта составын ар түрдүү тамак-аш белогунун оптималдуулугуна салыштырганда алардын бардыгы эле толук баалуу эмес экендиги аныкталган.

Бардыгынан идеалдуу белокко малдын, айрыкча жылуулук иштетүүдөн өтпөгөн продуктулардын белогу жакын. Көпчүлүк өсүмдүктөр белогунда бир же ал түгүл эки-үч алмаштырылгыс аминокислотасынын өлчөмү жетишпейт. Алсак, «идеалдуу» белокко салыштырганда буудайдын белогунда лизиндин 50 процентке жакыны гана бар; картошканын жана көпчүлүк буурчак өсүмдүктөрүнүн (горох, фасоль) белогунда метионин менен цистин жетишпейт.

Организмде өсүмдүктөр белогу малдыкына караганда начар сиңириле тургандыгын эске тутуу керек: жумуртканын жана сүттүн белогу — 96 процент, балыктын жана эттин белогу — 95 процент, I—II сорттогу ундун белогу — 80 процент, картошканын, кесек ундун, буурчак өсүмдүктөрүнүн белогу — 70 процент сиңирилет.

Өсүмдүк белокторунун начар сиңирилиши белгилүү өлчөмдө өсүмдүктөр продуктуларындагы клетчатканын болушу менен түшүндүрүлөт, ал тамак-аштын дагы башка компоненттеринин (майлар, углеводдор, витаминдер, минералдык заттар) сиңиримдүүлүгүн да төмөндөтөт.

Баарынан толук баалуу жана сиңиримдүүлүгү мыкты атайын белгилүү бирдиктеги мал белогуна болгон керектөөнүн зарылдыгы айтылгандардан көрүнүп турат.

Негизги тамак-аштагы бул алмаштырылгыс заттардын — белоктун жетишсиздиги организмдин абалына сезилерлик таасир тийгизет. Белок жетишсиз болсо балдардын өсүшү акырындайт, сөөк түзүлүшү бузулат, акылынын өсүшү басаңдайт. Көпчүлүк адамдарда жаңы кандын пайда болуу процесси, майлар менен витаминдердин алма-

шуусу бузулат (гиповитаминоздор пайда болот) инфекциялык, суук тийме жана башка ооруларга каршылык көрсөтүүлөрү төмөндөйт, оорулар татаалданып курч мүнөздө өтөт.

Биздин өлкөдө белоктун сезилерлик жетишсиздиги байкалбайт. Ошондой болсо да ачка жүрүү менен өзүн-өзү дарылоону катуу колго алган же өзүнүн фигурасын өтө эле назик келбетте кармоого умтулушкан адамдарда, андан тышкары кээ бир башка учурларда белоктун жетишсиздигинен, баарынан мурда белоктук-калориялык жетишсиздиктин белгилери пайда болот (тамактанууда май, углевод сыяктуу тамак-ашка өксү болгон учурда). Ошондой эле белоктук жетишсиздиктин белгилери баарынан көбүрөөк айылдык райондордогу балдарда пайда болушу мүмкүн, андагы башкы себептердин бири — тамактанууда өсүмдүктөн жасалган тамак-аш басымдуулук кылат.

Белоктор белгилүү деңгээлде кээ бир уулуу заттарды зыянсыздандыруу жөндөмдүүлүгүнө ээ болот, анткени аларды кыйынчылык менен сиңирилүүчү комплекс байланыштырат.

Ошону менен бирге тамактагы ашыкча белоктун терс зыяны бар экендигин да көрсөтө кетүү керек. Белоктордун өтө көбүрөөк реакциялык жөндөмдүүлүгүнөн организм көптөгөн башка тамак-аш заттарына, мисалы, майлар менен углеводдорго караганда алардын ашыкчасын кыйынчылык менен көтөрөт. Биринчи кезекте мында боор менен бөйрөк жабыр тартат, себеби боор өзүнө түшкөн өтө ашыраак өлчөмдөгү аминокислотага дуушарланат, ал эми бөйрөк продуктулардын белоктук алмашуусунан көбүрөөк өлчөмдөгү сийдиктин бөлүнүшүнө дуушарланат. Бул органдардын көлөмү чоңоёт, аларда ыңгайсыз өзгөрүүлөр болуп өтөт. Тамактанууда белоктордун узакка чейин ашыкча болушу нерв системаларынын козголушуна алып келет, мында витаминдик алмашуулар бузулат да, ал гиповитаминозго өтүшү мүмкүн (мисалы A_1 B_6).

Дайыма белокторду, айрыкча малдан чыккандарды көбүрөөк керектөө, адетте ал нуклеин кислотасынын көбүрөөк өтүшү менен айкалышып, организмде пуриндик — сийдик кислотасынын алмашуусунан келип чыккан продуктулардын топтолушуна жардам берет. Сийдик кислотасындагы туздар муун чөйчөктөрүндө, тарамыштарда жана башка ткандарда жыйналат. Натыйжада подагра оорусунун, муундардын оорусунун, таштын пайда болушу менен таштуу сийдик оорусунун аныктыгы көбөйөт. Орто кылымда подаграны этти көп керектеген аристократтар-

дын «профессионалдык» оорусу деп эсептешкенин эске тутуу да пайдалуу.

Ошондой эле тамактануудагы белоктун ашыкча болушу семирүүгө алып келет, себеби анын ашыкча өлчөмү тийиштүү өзгөрүүлөрдөн кийин майлардын синтези үчүн пайдаланылат.

Кээде шаардагы айрым камкорчул энелер баланы эмчек сүтү менен эмизгенден кийин да (эмчек сүтүндө болгону 0,8—1% белок бар экендигин белгилеп коюу керек) көп өлчөмдөгү белокко бай продуктулар — сүт, быштак, жумуртка, эт менен тамактандырууга өтүшөт, бул ашыкча тамактандыруу баланын өсүшүн гана тездетпестен, ошондой эле ал семирүүгө, боор менен бөйрөк ооруларынын пайда болушуна өбөлгө түзөт жана акылынын жетилишине терс таасир тийгизет.

Ашыкча белоктуу тамактагы жагымсыз көрүнүштөрдүн пайда болушун, айрыкча шаар калкынын арасынан, өзгөчө кара күч эмгегинде активдүүлүгү азыраак адамдардан байкоого болот.

Белокту керектөөнүн нормасы кандай?

Чоң кишилер үчүн дененин 1 килограмм салмагына күнүнө 1—1,5 грамм белок (балдарга мындан бир канчага көбүрөөк) жетиштүү, бул болжолдуу түрдө алганда чоң киши үчүн орточо 85 грамм туура келет. Мында белгилүү катнашта белоктор башка тамак-аш заттары — майлар жана углеводдор менен айкалышы тийиш. Бул адетте, рациондогу калориялуулуктун өлчөмү менен аныкталат: 1 грамм белок — 4 килокалория, 1 грамм май — 9 килокалория, 1 грамм углевод — 4 килокалория берет.

Чоң кишинин ар күнкү рационундагы белоктор 12% калория бериши тийиш — бул оптималдуу нормага жакын. Ал өзгөчө учурларда жогорулашы (кээ бир ооруларда, мисалы энтерокалитте ж. б. у. с.), башкаларда (оор жумуштарда, бөйрөк менен боордун кээ бир ооруларында ж. б.) төмөндөшү мүмкүн.

Малдыкына караганда өсүмдүктөрдөгү белоктордун толук баалуулугу азыраак экендигин эске алып, тийиштүү өлчөмдө малдан чыккан белокторду керектөө зарыл. Чоң кишилер үчүн малдын белогунун үлүшү рациондогу жалпы белоктун өлчөмүнүн 55%ке жакынын түзүшү тийиш. Малдын жана өсүмдүктөрдүн белокторунун оптималдуу катышы өсүмдүк белогунун составына байланыштуу: мисалы, эт гречиха менен айкалышканда 50:50, эгерде эт картошка менен айкалышса 70:30 болот. Бир гана малдын же өсүмдүктүн белогу алардын оптималдуу катыштагы

аралашмасына салыштырганда биологиялык баалуулукка азыраак ээ экендигин тажрыйба көрсөттү.

Узак убакыт бою тамактанууда өсүмдүк тамак-ашын гана пайдалануу (малдыкын эмес) б. а. вегетарианство кээ бир алмаштырылгыс аминокислотанын жетишсиздигинен аминокислотанын дисбалансына алып келет. Ушунун натыйжасында адамдын эске тутуулары, акыл-эс жөндөмдүүлүктөрү ж. б. жабыр тартат. Айрыкча балдар малдын белогуна сезгич келишет, алардын боюнун жана акылынын өсүшү кечигет. Мына, вегетарианствонун жагымсыз жагдайлары, ошол үчүн балдарга такыр жол берилбеши керек.

Тамактагы белоктун негизги булактары — эт, балык, сүт жана дан-буурчак продуктулары болуп эсептелет. Башкаларга караганда белок сырда көбүрөөк — 25%ке, буурчакта жана маш буурчакта — 22—23%ке жакын. Эттин ар кандай түрлөрүндө, балыкта, бакма канаттуулардыкында белоктун өлчөмү 16—20%, жумуртқада 13%, майлуу быштакта — 14%, гречиха акшагында — 13%, сулу жана буудай акшагында — 12%, макорондо — 10—11%, кара нанда — 5—6%, буудайдын нанында -- 8%ке жакын, сүттө 2,9% болот.

Жашылчалардын көпчүлүгүндө 2%тен көбүрөөк эмес белок топтолгон. Анын өлчөмү жемиштер менен мөмөлөрдө мындан да азыраак.

Тамактануудагы малдын белогунун негизги булагына эт, андан кийин сүт жана сүт продуктулары кирет. Өсүмдүк белогунун негизги булагына нан жана акшак кирет.

Көпчүлүк тамак-аш продуктулары кулинардык жылуулук иштетүүлөрдөн өткөрүлөт. Бул белоктун сапатына таасирин тийгизет. Жылуулуктун таасири астында, биринчи кезекте белоктун үчүнчү структурасы бузулат да, анын кээ бир сапаттары өзгөрүлөт. Ошондой эле өсүмдүк белокторундагы кээ бир углеводдор менен болгон байланыштары да бузулат. Белоктор ушундай даярдоодон өткөндөн кийин гана белгилүү өлчөмдө карындын жана ичегинин протеолитикалык ферменттерине жеңил таасир көрсөтөт жана ал толугу менен өздөштүрүлөт.

Көптөгөн өсүмдүк продуктуларында (мисалы, дан — чанактуулар) протеазалардын ингибиторлору топтолот, алар ушул тамак-ашты сиңиртүүчү ферменттердин активдүүлүгүн басаңдатат. Жылуулукта иштетилгенде дээрлик алардын бардыгы толугу менен бузулат, натыйжада белоктун сиңиримдүүлүгү кыйлага жогорулайт.

Ошону менен бирге узакка чейин же жогорку темпера-

турадагы жылуулукта иштеткенде (мисалы, кууруганда) белоктун айрым бөлүгү тамак-аш продуктуларында катышуучу углеводдор жана башка заттар менен реакцияга өтүшү мүмкүн, натыйжада организм тарабынан өздөштүрүлбөй турган меланоидиндер деп аталуучу зат пайда болот.

Белоктогу бардык эле аминокислоталар жылуулук менен иштетүүлөрдө реакциялык жөндөмдүүлүктөрү бирдей. Реакцияга баарынан жеңил өтүүчү меланоидинди пайда кылуучу лизин — алмаштырылгыс аминокислотанын маанилүүсү. Салыштырмалуу алганда, жылуулук таасирлерине метионин менен цистин (маанилүү күкүрттүү аминокислоталар) туруктуу эмес. Бул аминокислоталар көптөгөн технологиялык иштетүүнүн көптөгөн түрлөрүнө өтө сезгич келет. Алсак, эгерде практика жүзүндө ынак сүттүн белогу алмаштырылгыс аминокислоталарга өксү болбосо, анда кургак сүттөгү белокто белгилүү өлчөмдө метионин менен цистин жетишпейт (оптималдуу өлчөмдүн 83—85%и). Бышырылган көпчүлүк колбасалардагы белоктор жөнүндө ушуну айтууга болот; эгерде аны эттин өзүндөгү белокко салыштырганда, анда 50%ке чейин метионин менен цистин жетишпейт, жакшы куурулган ростбиф негизинен тышкы сапаттуу катмарынын (эттин ушул бөлүгүнүн биологиялык баалуулугу 2 эсеге төмөндөйт) биологиялык баалуулугунун 10%ин жоготот.

Мына ошентип, узакка чейин жана жогорку температурадагы жылуулукта иштетилүүдө продуктулардын биологиялык баалуулугу белгилүү өлчөмдө төмөндөйт.

Негизги тамак-аш продуктуларындагы (малдын бардык түрүнүн, ошондой эле дан жана дан-буурчак продуктуларында) азоттук заттарда орто эсеп менен белоктор 95% өлчөмүндө болот. Жашылчалар менен жемиштерде гана ушул группадагы заттарда алар орто эсеп менен 50%ти түзөт. Адетте, рациондордогу практика жүзүндөгү эсепке бардык азоттук заттар белокко кирет. Бирок белоктуу эмес азоттуу заттар аз болсо да алардын кээ бирлери организмге белгилүү өлчөмгө чейин таасир тийгизет. Булар — пуриндик негиздер, нуклеин кислоталары, креатининдер, нитраттар жана бир катар башка кошулмалар болуп эсептелет.

Салыштырмалуу алганда, этте жана балыкта (0,1—0,2%) *пуриндик негиздер* көп, аларда 0,2—0,6% креатинин бар. Бирок айрыкча эттин субпродуктуларында (боордо, бөйрөктө) пуриндик негиздер көбүрөөк — булчуң эттерге караганда 2 эсеге жогору. Сорпого бышырганда пуриндик

негиздер менен креатининдер эң жеңилирээк өтөт (мурдагы көлөмүнүн 50%не чейин). Бул заттар тамак сиңирүү бездерине маңыз чыгаруучу күчтүү таасирге ээ, а бул дайыма балдар менен улгайган жаштагылар үчүн жагымдуу боло бербейт. Мындан тышкары, пуриндик негиздерди ашыкча керектөө подагранын өнүгүшүнө өбөлгө түзөт.

Нуклеин кислоталары дайыма жандуу ткандар менен байланышта болот, ошондуктан алар тамак-аш продуктуларында дайыма кездешет. Башкаларга караганда алар эт жана балык субпродуктуларында алсак, боор менен бөйрөктө орточо 800—900 мг%, балык этинде 300—400 мг%, союлган этте 200—250 мг%, сырда 10 мг%ке жакын, нанда 70 мг%, сүт жана сүт продуктуларында 25—40 мг%, картошкада жана көптөгөн башка жашылчаларда 40 мг% өлчөмүндө топтолот. Алар башка азоттук заттарга салыштырганда тамак-аш продуктуларында анчалык көп эмес, бирок булар фармакологиялык жогорку активдүүлүккө ээ, ошондуктан белгилүү чектөөлөрдү талап кылат. Мындан тышкары ыңгайсыз жагдайлары жөнүндө, жогоруда айтылгандай алардын составына пуриндик негиздер кирет. Мына ошол үчүн боор менен бөйрөк сыяктуу нуклеин кислоталарына бай продуктулар тамактануудан чектелиши тийиш.

Нитраттар негизинен өсүмдүк продуктуларында жыйналат. Көптөгөн нитраттар көк-сакта: салатта (290 мг%), ышкында (230 мг%), петрушкада (180 мг%), шпинатта, пиязда (80 мг%), ат кулакта (50 мг%) болот. Башка жашылчалардын ичинен алар кызылчада (115 мг%), ашкабакта (45 мг%) көбүрөөк, сабизде (25 мг%), капустада (10 мг%), картошкада (2 мг%) азыраак. Ошондой болсо да азоттук семирткичтерди туура эмес пайдаланууда жашылчаларда нитраттар кыйлага (бир нече эсеге) жогорулайт. Жемиштердин көпчүлүгүндө нитраттардын топтолушу 1 мг%тен көбүрөөк эмес.

Эгерде кээ бир колбасаларды, эт консерваларын эсептебегенде, адетте малдын продуктуларында нитраттардын болушу 10 мг%тен азыраак өлчөмдү түзөт.

Нитраттардын арбыныраак өлчөмүнүн жагымсыз ролунун себеби, алар тамак сиңирүү өткөөлдөрүндөгү нитраттарды анча-мынча калыбына келтириши, акыл жана кара күч эмгегинин активдүүлүгүнүн төмөндөшү менен коштолгон метгемоглобинемияны пайда кылышы мүмкүн. Мындан тышкары салыштырмалуу түрдө нитраттардан N-нитрозамини жеңил эле пайда болот, ал жогорку канцероген-

дүү активдүүлүккө ээ, б. а. рактын (баарынан мурда тамак сиңирүү өткөөлдөрүндө) пайда болушуна алып келет.

Жалпысынан алганда, *ал түгүл тамак-ашты витаминдештирүү максатында биз салатка, ышкынга жана шпинатка өтө эле кызыгып кетүүнү сунуш кылбайбыз.*

МАЙЛАР

Адетте, организмдеги майдын ролу энергияны (калорияны) даярдап берүүчүлүгү менен аныкталат. Бирок бул абдан туура деп айтууга болбойт. Албетте, майлардын белгилүү бөлүгү энергетикалык материал катарында сарпталат. Бирок белгилүү даражада майлар пластикалык материал болуп эсептелет, себеби алар клеткалык компоненттерге, өзгөчө мембраналарга (кабыкчаларга) кирет, б. а. белоктор сыяктуу эле тамактануунун алмаштырылгыс фактору болуп саналат. Узак убакыт бою тамак-ашта майлар өксү болгондо организмде физиологиялык абалдын бузулушу байкалары малга жасалган тажрыйбада аныкталган: мында борбордук нерв системасынын иштөөсү бузулуп, иммунитети начардайт, б. а. инфекциялык ооруларга туруктуулугу төмөндөйт, жашоо узактыгы кыскарат. Ошондой болсо да майларды ашыкча керектөө атеросклероздун өсүшүнө жана ар тараптан семирүүгө өбөлгө түзөт. Сунуш кылынуучу рациондогу майдын болушу калориялуулугу боюнча 30—35% түзөт, мунун өзү салмак бирдигинде алганда белоктордун өлчөмүнөн кыйлага ашыктык кылат.

Деги, май деген эмне?

Майлар (туура термини «липиддер») — бул бир катар органикалык эритиндилерде эрүүчү жана сууда эрибөөчү органикалык кошулмалар. Алардын негизги компоненттери триглицериндер (бул биз атап жаткан «май») жана липоиддик заттар болуп эсептелет, буга фосфолипиддер, стериндер ж. б. у. с. кирет.

Майлардын компоненттери фосфолипиддер, липопротеиддер түрүндө организмдеги бардык клеткалардын составына кирет. Ал эми негизинен триглицериддерден туруучу майлардын компоненти кай бир май клеткаларын толугу менен толукташы мүмкүн.

Триглицериддердин составына глицерин (10%ке жакын) жана углероддук чынжырдагы түрдүү узундуктагы жана каныгуу даражасындагы май кислоталары кирет, алардын түзүлүшү триглицериддердин сапатына көз каранды болот.

Фосфолипиддердин составына глицерин, май кислоталары, фосфор кислотасы жана аминоспирттер кирет (мисалы, лецитиндеги холин, кефалиндеги этаноламин). Глицериндин молекуласынын ордуна үч атомдуу аминоспирттин сфингозини катышуусу мүмкүн, натыйжада сфингомиэлин пайда болот. Өсүмдүк продуктуларынан дайыма дагы бир липиддердин группасы — гликолипиддерди кездештирүүгө болот, алардын составына глицерин, май кислотасы жана углеводдор кирет.

Липиддер жандуу организмде ар түрдүү функцияларды аткарат. Клетканын беттериндеги составга кирүүчүлөрдү структуралык липиддер деп аташат. Алар клеткалардын мембранынын составына кирип, клеткаларда өтүүчү ар түрдүү процесстерге катышат. Атайын «май» клеткаларында жайгашкан липиддердин дагы бир запасы бар, ал негизинен триглицериддерден турат. Бул липиддер химиялык энергиянын аккумулятору деп эсептелип, ал тамактын жетишсиз учурунда пайдаланылат.

Липиддер жогорку калориялуулукка ээ: 1 грамм 9 калория берет — мунун өзү белоктор менен углеводдорго салыштырганда 2 эсеге жогору дегенди билдирет.

Тамак-аш продуктуларынын составындагылары көрүнбөс (этте, балыкта, сүттө) жана тамакка атайын кошулуучу өсүмдүктүн жана малдын майлары — көрүнүүчү майлар деп экиге ажыратышат.

Мал жана өсүмдүк майлары ар түрдүү физикалык касиеттерге жана сапаттарга ээ. Малдын майы — бул катуу заттар, анын составына жогорку температурада эрүүчү көптөгөн өлчөмдөгү каныккан май кислотасы кирет. Өсүмдүк майлары, эреже катары, негизинен төмөнкү температурада эрүүчү каныкпаган май кислоталары бар суюк заттар. Өсүмдүк майларынын булактары негизинен өсүмдүк майлары (99,9% май), жаңгак (53—65%), сулу (6,9%) жана гречиха (3,3%) акшактары болуп эсептелет. Мал майынын булактары — чочконун шпиги (90—92%), каймак май (72—82%), семиз чочко эти (49%), колбасалар (20—40%), каймак (30%), быштак (15—20%) болуп саналат.

Май кислоталары липиддердин негизги компоненттери болуп саналат. Алар каныккан жана каныкпаган болуп экиге бөлүнөт. Каныккан май кислоталары (пальминтин, стеарин ж. б.) организм тарабынан энергиялык материал катарында пайдаланылат. Алар малдын майында баарынан көбүрөөк болот, мисалы, уйдун жана чочконун майында 25% пальминтин, ушундай эле катышта алганда 20%

жана 13% стеарин кислоталары, каймак майында 7% стеарин, 25% пальминтин жана 8% миристин кислоталары бар. Алар кээ бирде организмде углеводдордон (ал түгүл белоктордон) синтездештирилет. Тамактанууда каныккан май кислоталарынын ашыкча болушу кээде майлардын алмашуусунун бузулушуна, кандагы холестериндин деңгээлинин жогорулашына алып келет.

«Каныкпагандык» даражасы боюнча каныкпаган май кислоталары өз ара айырмаланышат; моноканыкпагандар — мында каныкпаган бир водород менен углероддун атомунун өз ара байланышы бар, жарым каныкпагандар — мында мындай байланыштар бир нечеге жетет (2, 3, 4, 5 же 6). Моноканыкпаган май кислоталарынын көбүрөөк таралгандарына олеин кислотасы кирет, ал оливка майында (67%), маргаринде (43—47%), чочко майында (43%), уйдун майында (37%), каймак майда (23%), каздын майында (11—16%) көбүрөөк.

Линол, линолен жана арахидон кислоталары сыяктуу жарым каныкпаган май кислоталарынын өзгөчө мааниси бар, алар клеткалык мембраналардын составына жана башка ткандардын структуралык элементтерине кирип, организмде бир катар маанилүү функцияларды аткарышат, заттардын өнүгүүсүн жана алмашуусун, кан тамырларынын серпилгичтигин камсыздайт.

Жарым каныкпаган май кислоталары *адам тарабынан синтезделбейт, ошол үчүн алмаштырылгыс деп аталат,* себеби кээ бир аминокислоталар жана витаминдер алмаштырылгыс абалда болушат. Чынында эле тамактанууда жарым каныкпаган май кислоталарынын толук болбой калышы бойдун өсүшүнүн токтолушунан, теринин некротикалык өзгөрүшүнөн байкалган.

Тамак-аш продуктуларында кеңири таралган толук каныкпаган май кислоталарынын ичинен линол кислотасы биологиялык жогорку активдүүлүккө ээ, ал айрыкча күн карама майында көп (60%); 1/10 биологиялык активдүүлүккө ээ болгон линолдун башка бир түрү — жарым каныкпаган линолен май кислотасы. Бирок эң көбүрөөк биологиялык активдүүлүк арахидон кислотасына мүнөздүү, ошондой болсо да тамак-аш продуктуларында ал өтө аз (мээде — 0,5%, жумурткада — 0,5%, чочконун боорунда — 0,3%, жүрөктө — 0,2%). B_6 витамининин катышуусу менен организмдеги линол кислотасы арахидон кислотасына өтөт, бул өз кезегинде гормондордун ички клеткалары үчүн чоң мааниси бар башка кошулмаларга айланат.

Жарым каныкпаган май кислоталарынын каныкканда-

рынын айырмасы — ал организмден холестеринди бөлүүгө жардам берет.

Организмдин жарым каныкпаган май кислотасына керектөөсү күнүнө 16—24 граммга барабар. Диетада арбын топтолгон каныккан майларда жана холестеринге бай продуктуларда ал максималдуу болот. Линолго карата эсептегенде жарым каныкпаган май кислоталарынын топтолушу рациондогу жалпы калориялуулуктун 4—6%ин камсыз кылышы тийиш.

Ошондой эле липиддердин составдуу бөлүгү болуп эсептелген *фосфолипиддер* тамактанууда маанилүү роль ойнойт. Клеткалык кабыкчалардын составына кирип алардын өткөрүмдүүлүгү жана зат алмашуусу үчүн клеткалар менен ички клеткалык мейкиндиктин аралыгында алар кыйла мааниге ээ. Тамак-аш продуктуларынын фосфолипиддери химиялык составы жана биологиялык аракети боюнча айырмаланышат. Акырында көп жагынан алардын составына кирүүчү аминоспирттин жаратылышына байланыштуу болот. Негизинен тамак-аш продуктуларында лецитин кездешет, алардын составына холин — аминоспирт, ошондой эле кефалин кирет, анын составына эталонамин кирет. Лецитин холестериндин алмашуусунун жөнгө салынышына катышат, организмде холестериндин топтолушун четтетет, анын организмден чыгышына өбөлгө түзөт (липотрондук аракеттенүү деп аталуучу нерсени пайда кылат).

Лецитин менен холин боордун семиришине канчалык тоскоолдук келтирсе да бул препараттар ооруларга алдын ала чара көрүү жана боорду дарылоо үчүн пайдаланылат. Тамак-аш продуктуларында камтылган фосфолипиддер майлардын мыкты сиңирилишине жардам берет. Алсак, белгилүү өлчөмдө фосфолипиди бар сүттүн натыйжасында сүттөгү май жука дисперттүү абалда болот. Сүт майы гана жеңил өздөштүрүлүүчү майлардын бири болуп эсептелет.

Баарынан көбүрөөк фосфолипиддер жумурткада (3,4%), салыштырмалуу түрдө алганда данда, буурчак өсүмдүктөрүндө (0,3—0,9%), дакталган өсүмдүк майында (1—2%) арбын болот. Дакталбаган майларды сактаганда фосфолипиддер тунмага түшөт. Өсүмдүк майлары дакталганда алардагы фосфолипиддердин топтолушу 0,1—0,2%ке чейин төмөндөйт. Фосфолипиддер сырда (0,5—1,1%), этте (0,8%-ке жакын), куш этинде (0,5—2,5%) да көп болот. Алар каймак майында (0,3—0,4%), балыкта (0,3—2,4%), нанда (0,3%), картошкада да (0,3%ке жакын гликолипиддер менен бирге) кездешет.

Мына ушинтип, тамактанууда майлар энергетикалык жана структуралык материал катары өтө зарыл. Мындан тышкары алар башка тамак-аш заттарынын алмашуусуна, мисалы, А жана Д витаминдеринин өздөштүрүлүшүнө катышат, ал эми малдын майы ушул витаминдердин булагы болуп эсептелет. Ошондой болсо да тамактанууда ашыкча майдын болушу да ыңгайсыз: холестериндин алмашуусу бузулат, кандын уюу касиети күчөйт, семирүүнүн, өттөгү таштын жыйналышынын, атеросклероздун өсүшүнө жардам берүүчү шарттар пайда болот. Көп каныкпаган май кислотасынын көп болушу бөйрөк менен боор ооруларына алып келет.

Майдын эң башкы касиети — алардын кычкылдуулугу болуп эсептелет. Мында кычкылдуулук май кислотасынын составына абдан көз каранды болот. Майлар көбүнчө деңиз балыгында жеңилирээк, ал эми каныккан май кислотасы (чочконун майы) көбүрөөк топтолгон майда кыйынчылык менен кычкылданат.

Семиз балыкты же балык майын сактоодо жагымсыз ачуу жыт пайда болот. Кычкылданган продуктулардын түсү да өзгөрөт, мисалы, каймак майы күңүрт тартат, чочконун майын узакка сактаганда саргайып кетет.

Майлардын кычкылдануусу көптөгөн факторлорго, анын ичинде температурага (температура канчалык жогорулаbса, кычкылдануу ошончолук тез өтөт), кислороддун өлчөмүнө, металлдын датына жараша болот. Ошондуктан майларды жез, темир же цинктештирилген идиштерде сактоого болбойт. Кычкылдануу процесси башталса, ал күчөөрүн жана адеттегидей шарттарда аны токтотуу мүмкүн эместигин эске тутуу керек.

Майлардын кычкылдануусу алардын органолептикалык касиеттеринин начарлашы жана ар түрдүү продуктулардын, адегенде кычкылтектин, анан ар түрдүү кыйынчылык менен эрүүчү полимердик кошулмалардын пайда болушу менен коштолот.

Майлардын кычкылдануусунун полимердик продуктулары ууландыруучу таасирге ээ. СССР медициналык академиясынын маалыматы боюнча алганда алардын майдагы топтолуу чеги 1%тен ашпашы тийиш.

Май продуктуларын узакка чейин сактоого же аларды узакка чейин ысытууга (мисалы, кууруганда) жол берүүгө болбой тургандыгы мына ушундан айкын көрүнүп турат.

Өсүмдүк майларын салат, жылытуу (кыска мезгилге) же кууруп бышыруу үчүн пайдаланууга сунуш кылынат.

Фритюрде (кайнап жаткан май катмарында) кууруп бышыруу үчүн малдын, алсак чочконун майын, ошондой эле кулинардык майлардын атайын түрлөрүн, анын ичинде «Белорусский», «Украинский» ж. б. майларды пайдаланууу максатка ылайыктуу. *Кууруп бышырууда бир эле майды кайталап, көптөгөн жолу, ал түгүл жаңы май кошуу менен пайдаланууга сунуш кылынбайт.*

Тамак-аш продуктуларында ар түрдүү стериндер бар. Өсүмдүк продуктуларында көбүнчө холестериндик алмашууну нормалдаштыруучу β-ситостерини (башкаларга караганда өсүмдүк майларында көбүрөөк) белгилүү. Ал холестерин менен эрибес комплексти пайда кылат, булар карын-ичеги жолдоруна холестериндин сорулушун пайда кылуу менен, кандагы холестериндин деңгээлин төмөндөтөт.

Малдан чыккан стериндин ичинен *холестериндин* чоң мааниси бар. Ал бардык клеткалардын жана ткандардын нормалдуу структуралык компоненти болуп саналат, өт кислотасынын, бир катар гормондордун, Д витамининин (алардын бир бөлүгү ультражашыл нурлардын таасири астында териде пайда болот) алмашуусуна катышат. Ошондой болсо да холестериндин кандагы деңгээлинин көбөйүшү атеросклероздун пайда болуу жана өсүү коркунучун жогорулатат. Холестериндин негизги бөлүгү (70—80%ке жакыны) организмдин боорунда, ошондой эле май кислоталарынан, негизинен каныккандарынан жана углеводдордон (так айтканда, алардын ажыроо продуктусу болгон уксус кислотасынан) турган дагы башка ткандарда пайда болот. Адам холестериндин бир бөлүгүн тамактан алат. Холестериндин эң көбүрөөгү жумуртка (0,57%), сыр (0,28—1,61%), каймак май (0,17—0,21%), эт субпродуктуларында, атап айтканда; боор (0,13—0,27%), бөйрөк (0,2—0,3%), жүрөк (0,12—0,14%) сыяктуу продуктуларда болот. Этте орточо 0,06—0,1%, балыкта 0,3%ке чейин холестерин бар.

Кулинардык ысыктык менен иштетүүдө холестерин бир кыйла туруктуу келет, алгачкы өлчөмүнүн 20%ке жакынын гана жоготот. Улгайган адамдар жана атеросклероз менен жапа чеккендер холестерини ашыкча тамак-аштан баш тартуулары керек. Бирок холестерини бар тамак-ашты толугу менен пайдалануудан чыгарып салуу туура болбойт. Анын негизги өлчөмү организмде, башка тамак-аш компоненттеринин ичинен боордо көбүрөөк экендиги жогоруда айтылды. Холестерин тамак-аш менен канчалык көбүрөөк өтсө, ал боордо ошончолук аз синтезденет жана

тескерисинче да болот. Адатта, тамактануунун күндүзгү рационунда 500 мг өлчөмүндө холестерин болууга тийиш болсо, карама-каршы көрсөтүүлөрдө анын топтолушу 300 мг га чейин азайышы тийиш.

Өзүнчө бөлөк алганда майлардын бирөө да организмдин май заттарына болгон керектөөсүн толугу менен канааттандыра албайт. Мал майы, анын ичинде сүт майы жогорку даамдык сапатка ээ болуп, липотроптук таасири бар лецитцин, А жана Д витаминдери бир далай көп болот. Бирок аларда алмаштырылгыс жарым каныкпаган май кислотасы аз жана атеросклерозго алып баруучу факторлордун бири — холестерин көп болот. Өсүмдүк майларында холестеринди алмашууну нормалдаштырууга жардам берүүчү көп каныкпаган май кислотасы, токоферолдор, ошондой эле β-ситостерин көп болот. Бирок да өсүмдүк майында А жана Д витаминдери жок. Андан тышкары жылуулукта иштеткенде алар оңой кычкылданат, алардын даамдык сапаты төмөндөйт.

Мына ушунун өзү тамак-аштагы мал жана өсүмдүк майынын өлчөмүн белгилүү иретте айкалыштырып алып жүрүүнүн зарылдыгын айтып отурат. Эгерде суткалык рациондо малдын майы 70% жана өсүмдүк майы 30% өлчөмүндө болсо, ал баарынан жакшы деп эсептелет. Мунун өзү нормадагы 100—105 грамм май алуу үчүн күнүнө 70—75 грамм мал майын, 30 грамм өсүмдүк майын алууга тийиш дегенди билдирет.

Рациондогу май кислоталарынын эң мыкты катышы төмөндөгүдөй: көп каныкпаганы 10%, каныкканы 30% жана моноканыкпаганы 60% болууга тийиш.

Өсүмдүк майларынын даамдык жана башка сапаттарын жакшыртуунун ийгиликтүү аракеттеринин бири — маргаринди өндүрүлүшүн эсептесе болот. Өсүмдүк майларын гидрогенизациялоо (же баарынан жакшысы — переэтерификациялоо) жолу менен иштеткенде көптөгөн каныккан май кислоталары бар катуу продукт алынат. Маргаринди өндүрүүдө өндүрүлүүчү продукциянын арналышына жараша аларда ар түрдүү май кислоталары алдын ала белгиленген продуктуларды алууга болот.

Сактоо мезгилинде майлар топтолгон майларда жана продуктуларда болуучу ыңгайсыз өзгөрүүлөр жөнүндөгү айтылгандарга кайрылсак, мындагы эң туруксуз заттар каймак майы менен маргарин экендигин байкайбыз. Бул майларда суу, белок, минералдык заттар көп болот, алар продуктулардын бузулушуна алып келүүчү ыңгайсыз микроорганизмдердин комплекстүү өсүшүнө өбөлгө түзөт. Чоч-

конун майы тибиндеги малдын майлары сактоого бир кыйла көбүрөөк туруктуу келет, бирок алар түзүлгөн шарттарда — муздаткычтарда гана сакталат.

Практика жүзүндө суу менен минералдык заттар толук жок болгондуктан өсүмдүк майы микроорганизм тарабынан бузулбайт. Сактоодо алардын химиялык касиеттери гана өзгөрүүлөргө дуушарланат. Өсүмдүк майларын айнек идиштеринде (бирок жарым этилендүү эмес) 6 айга чейин (муздаткычта — 1 жылга чейин) сакталат.

Тамак-аш продуктуларын жылуулукта иштеткенде аларда ар түрдүү химиялык процесстер жүрөт. Майга суунун, жогорку температуранын жана акыркы эсепте глицерин менен эркин май кислоталарын пайда кылган абадагы кислороддун таасири менен шартталган гидролитикалык процесстер мындан да интенсивдүү өтөт. Бир мезгилде ар түрдүү кошулмалардын, анын ичинде алдегиддердин пайда болушу менен май кислоталарынын (пиролиздин) өзүндө термикалык ажыроо жүрөт.

Бышыруу мезгилинде майдын бир бөлүгү сорпого өтүп, анын үстүнө (90%ке чейин жана андан да көп) жыйналат. Бышырууда майлардын кээ бир бөлүгү гидролиздешет жана өзүнчө гидролиздешкен түрдө сорподо болот. Ошондуктан кулинардык практикада, адетте майларды калпып алышат жана аны экинчи тамак-аш даярдоодо пайдаланышат.

Продуктуларды бышырууда майдын айрым бөлүгү эрийт, кээ бири термикалык ажыроого, ошондой эле майдын айрым бөлүгү гидролиздешүүгө дуушарланат. Андан тышкары майдын айрым бөлүгү чачырап, суунун бөлүкчөлөрү менен бууланып кетет.

Продуктулар ажыраганда жана майлар гидролиздешкенде түтөөнү пайда кылып анын температурасын төмөндөтөт. Ошол үчүн куурулган сайын майлар улам көбүрөөк «сызгырылат». Узакка ысытылган май күңүрт түскө айланып, бир азыраагы ачуу болуп кетет (натыйжада акролеин пайда болот).

Продуктуларды майга кууруганда майдын кээ бир бөлүгү куурулуп жаткан азыкка сиңип кетет. Май продуктулардын үстүнө жана тереңдигине чейин канчалык көп сиңирилсе, сиңирилген майдын өлчөмү продуктулардын чоңдугуна байланышат: ал канчалык азыраак болсо, башка бирдей шарттарда ошончолук майды көбүрөөк сиңирет. Сиңирилүүнүн даражасы продуктулардын майлуулугуна да байланышат: продуктунун майы канчалык аз болсо, ошончолук май көбүрөөк сиңирилет. Майлуу балыкты жана

этти кууруганда ага кошумча салынган май таптакыр сиңбеши мүмкүн.

Майдын негизги касиеттери мына ушундай. Майлардын кээ бир спецификалык «көрүнүп туруучу» касиеттери, ошондой эле кулинардык иштетүүдөгү алардын өзгөрүшүнүн өзгөчөлүктөрү жөнүндө биз бул китептин башка беттеринде да сөз козгойбуз.

УГЛЕВОДДОР

Углеводдор тамак-аштын энергетикалык маанилүү компоненти болуп эсептелет. Химиялык составы боюнча адатте, аларды сахарга жана полисахариддерге классификациялашат. Жөнөкөй сахарга, моносахариддер (глюкоза, фруктоза, ксилоза, арабиноза), дисахариддер (сахароза, мальтоза, лактоза, трисахариддер (рафиноза), тетрасахариддер (стахиоза) кирет. Жарым сахариддерге гемицеллюлозалар, крахмал, инулин, гликоген, целлюлозалар, пектиндик заттар, камеддер, декстрандар жана декстриналар кирет. Алар ар түрдүү узундуктагы моносахариддердин бул же тигил чынжырчаларынан турат.

Сиңиримдүүлүк боюнча көз караштан алганда, адамдын организмндеги углеводдорду шарттуу түрдө адамдын тамак сиңирүү өткөөлдөрүндө сиңирилүүчү жана сиңирилбей турган эки топко бөлүшөт. Өздөштүрүлүүчү топко глюкозаны, фруктозаны, сахарозаны, мальтозаны, галактозаны, рафинозаны, инулинди, крахмалды жана крахмалдын гидролизинин аралык продуктусу катарында декстриналарды кошууга болот. Сиңирилбөөчү углеводдорго гемицеллюлозалар, пектиндик заттар, камеддер, декстрандар кирет. Адетте сиңирилбөөчү углеводдорго ошондой эле углеводдук эмес жаратылыштын жыттуу полимери — фитин кислотасы жана лигнин кирет. Целлюлоза, гемицеллюлозалар, пектин жана лигнин өсүмдүктөрдүн клеткалык беттеринин негизин түзөт.

Углеводдордун сиңиримдүүлүгү адамдын ичеги-карын өткөөлдөрүндөгү белгилүү ферменттердин өлчөмүнө байланышат. Бардыгынан фруктоза, глюкоза, сахароза, ошондой эле мальтоза жана лактоза жеңилирээк сиңирилет. Крахмалдар менен декстриналар мындан жайыраак сиңирилет, себеби алар алдын ала жөнөкөй кантка чейин ажыроолору тийиш.

Шилекейдин таасири астында крахмалдын ажыроолоруооз ичинде башталат, анда крахмалга ажыратуучу амилаз

ферменти болот. Ошондой болсо да амилаздын негизги өлчөмү уйку безинин маңызында топтолот. Ошол үчүн крахмалдын глюкозага чейин ажырашы негизинен ооздо гана эмес, ичегиде өтөт.

Алардын кепшөөчүлөрдөн айырмасы (мисалы, уйдан), алсак, ал гемицеллюлозалар, целлюлозалар пектин сыяктуу жарым сахариддерди пайдалана алышпайт. Кепшөөчүлөрдүн атайын карыны болот, мында микроорганизмдин таасири менен андагы туруктуу абалда болушкан бул жарым сахариддер эң жөнөкөй моносахариддерге чейин ажырайт (мисалы, целлюлозалар глюкозадан пайда болот), алар организм тарабынан пайдаланылат. Адамда мындай карын жок. Ошондой болсо да жоон ичегидеги микроорганизмдин астында целлюлозанын (30—40%), геницеллюлоздун (60—80%) жана пектиндик заттардын (95%ке чейин) кээ бирлери ажыроолорго дуушарланышат. Мында пайда болгон жөнөкөй канттардын көп бөлүгү түз ичегидеги бактериялардын жашоо тиричилигинин натыйжасында бууланып кетүүчү май кислотасына айланат (уксус, пропион, май), алар кээде ичегинин беттери аркылуу сорулушу мүмкүн. Бирок жалпы балансга адам тарабынан алынган энергияда анын үлүшү өтө эле аз (1%тен азыраак) жана адетте аларды сакташат. Өсүмдүк продуктуларынын клеткалык беттеринин ажырагыс жана сиңирилбес бирден бир компоненттеринин бири лигнин болуп эсептелет.

Углеводдор негизинен өсүмдүк продуктуларында болот. Малдын глюкогенинин полисахариди боордо (10%ке чейин) жана булчуңда (1%ке чейин) топтолот.

Тамактанууда жөнөкөй канттын ичинен *сахароза* негизги орунду ээлейт. Бул чыгышы боюнча кадимки эле дүкөндө сатылып жаткан канттын өзү, анда 99,8% сахароза болот. Сахароза конфеттин, пирожныйдын, торттун негизги улгеводдук компоненти болуп саналат. Глюкозанын жана фруктозанын аралашмалары балда (75%), жүзүмдө да (16%) бар.

Салыштырмалуу алганда, *пектинтин* көп өлчөмү жашылчаларда (0,4—0,6%), жемиштерде (алчадагы 0,4%тен алмадагы 0,1%ке чейин, айрыкча алманын кабыгында 1,5%тен жогору, цитрустукунда 30%ке чейин), мөмөлөрдө (жүзүмдө 0,6%тен жогору, кара карагатта 1,1%ке чейин) болот.

Кулинардык көз караштан алганда, жөнөкөй кант өзүнүн таттуулугу менен бааланат. Бирок кээ бир канттын татымдуулук даражасы ар түрдүү. Эгерде сахарозанын

татымдуулугун шарттуу түрдө 100 бирдик менен алсак, анда салыштырмалуу алганда фруктозанын татымдуулугу 173 бирдикке, глюкозаныкы — 174, сорбитаныкы — 48, ксилозаныкы — 40, мальтозаныкы — 32, галактозаныкы — 32, рабинозаныкы — 23, лактозаныкы — 16 бирдикке барабар болот.

Сиңирилүүчү углеводдор негизинен энергияны даярдоочу болуп эсептелет. Майга караганда алардын энергетикалык коэффициенти аз, адам углеводду көп керектейт жана андан талап кылынуучу калориянын 50—60%ин алат. Сиңирилүүчү углеводдор энергияны даярдоочу катарында сезилерлик өлчөмдө май менен белокту алмаштырышы мүмкүн, бирок аларды тамактануудан такыр чыгарып салууга болбойт. Карама-каршы учурда канда «кетон телосу» деп аталуучу толук эмес кычкылданган май продуктулары пайда болот, борбордук нерв системасынын жана булчуңдун функциялары бузулат, акыл жана кара күч эмгегине болгон иштөө жөндөмдүүлүгү начарлайт, өмүрдүн узактыгы кыскарат. Мындай көрүнүштөр өтө сейрек кездешет, кээде мындайлар интенсивдүү машыгуудагы спортсмендерде же өзүнүн назик фигурасын сактап калууга аракеттенишкен кыздарда да байкалат.

Орточо кара күч жумуштарын аткарган чоң киши күнүнө 365—400 грамм сиңирилүүчү углеводдору керектөөлөрү тийиш, анын ичинде 50—100 грамм (көп эмес) жөнөкөй кант болот.

Тамактанууда системалуу түрдө сиңирилүүчү углеводдорду ашыкча алуу бир катар оорулардын пайда болушуна өбөлгө берет. Анын эң биринчиси — семирүү. Ал өз кезегинде диабеттин жана атеросклероздун пайда болушуна алып келет. Мында сахарозаны өтө ашыкча керектөө да терс роль ойнойт. Сахарозанын канттан айырмасы (глюкозага жана фруктозага чейинки ажыроодон кийин, ал канга тез өтөт, анда белгилүү кемчилдиктин — кандагы глюкозанын топтолушунун жогору чегинин өсүшүн пайда кылат, а бул болсо гликемияга жана инсулиндин күчтүү секрециясына алып келет. Салыштырмалуу алганда, крахмалдын жайбаракаттык менен ажырашы канттын (глюкозанын) канга бир калыпта өтүшүнө шарт түзөт, ошол үчүн сахарозага караганда, эгерде сахарозанын өлчөмүндөй эле керектегенде гликемияга азыраак даражада таасир тийгизет. Мындан тышкары крахмал баарынан көбүрөөк белгилүү өлчөмдө клетчаткалары (нан, картошка) бар продуктуларда топтолот, алар бардык тамак-аш заттарынын, анын ичинде крахмалдын да сиңиримдүүлүгүн төмөндөтөт.

Ошол үчүн углеводдорду керектөөнү чектегенде, баарынан мурда кант менен канттуу татымдарды керектөөнү чектөө керек.

Канда белгилүү өлчөмдөгү канттын болушу (ачкарын турганда 100 миллилитрде 80—100 миллиграмм) адамдын нормалдуу жашоосу үчүн өтө зарыл. Кандагы кант энергетикалык маанилүү материал, ал организмдеги бардык клеткаларга тарайт. Ашыкча канттын болушу, биринчи кезекте булчуңда, көбүнчө боордо топтолуучу мал полисаханридин гликогенге айлантат. Тамак-аштагы сиңирилүүчү углеводдордун жетишсиздигинен кандагы глюкозадан мына ушул запастагы полисахариддер пайда болот.

Кандагы глюкозанын алмашуусун жөнгө салуудагы негизги роль уйку безинин гормондоруна — инсулинге таандык. Эгерде организм аны жетишсиз өлчөмдө иштеп чыгарса, анда глюкозаны пайдалануу процесси басаңдайт. Кандагы глюкозанын деңгээли 100 мл де 200—400 мг ге чейин жогорулайт. Бөйрөк кандагы канттын көбүрөөк топтоштурулушун токтотот, ал сийдикте канттын пайда болушуна алып келет. Мындай оору кант диабети деп аталат. Бул оору менен ооруганда тамактануудагы жөнөкөй канттын өлчөмүн кескин чектөө керек (биринчи кезекте сахарозаны), ал кандагы глюкозанын топтолушун көбөйтүүнү пайда кылат.

Ал эми глюкозадан фруктозанын айырмасы — анын организмдеги айлануусу бир кыйла башкачараак. Ал көбүрөөк өлчөмдө боордо кармалып турат, ошол үчүн канга азыраак өтөт, ал канга өтүп токтоосуз ар түрдүү реакциялык алмашууларга кошулат.

Чындыгында, зат алмашуу процессинде фруктоза глюкозага өтөт, бирок мында диабет өтүшүп кетпейт, кандагы глюкозанын топтолушунун көбөйүшү бир калыпта жана акырындык менен өтөт. Ошондой эле сахароза менен глюкозага караганда белгилүү даражада фруктозанын аз экендиги аныкталган, бул тажрыйбага коюлган жаныбарлардын жана адамдын тиштеринин карарып бузулушун (кариесин) пайда кылат. Көп өлчөмдөгү фруктоза балда (37%ке жакын), жүзүмдө (7,7%), алмуртта жана алмада (5—6%) дарбызда, кардыганда, малинада, кара карагатта (4%ке жакын) болот.

Ал эми азыр башка жөнөкөй канттарды, баарынан мурда лактозаны талдоого өтөлү, ал аялдын эмчек сүтүндө (7,7%), ошондой эле уйдун сүтүндө (4,8%) көп. Ошондой болсо да көпчүлүк адамдардын ичеги-карын өткөөлдөрүндө лактозанын ферменттери жок экендигин белгилеп коюу

керек, ал лактозаны (сүт кантын) ажыратат. Мындай адамдар лактозасы бар уйдун сүтүн көтөрө алышпайт, бирок кээде кефирди жакшы ичишет, анда кай бир учурда кант кефир ачыткылары менен бирге керектелет.

Лактозаны утилизациялоого жөндөмү жок адамдарда ал ичеги ыңгайсыз микрофлоранын өсүшү үчүн жакшы субстрат катарында кызмат кылат. Мындай учурда эң эле бат-бат арбын газдын пайда болушу мүмкүн, курсак «курулдайт». Ошону менен бирге сүттүн кычкылдуу бактериялары менен ачыткылары ичеги микрофлорасынын иштөөсүн басаңдатат, мына ошонун натыйжасында лактозанын ыңгайсыз таасирин төмөндөтөт.

Кээ бир адамдарда рабиноза менен стихиоза көбүрөөк топтолгон буурчакты жана кара нанды сиңире албагандыгы байкалат. Мындай учурларда сүттү абдан (көп газдар пайда болгондо ж. б. у. с.) сиңире албагандай эле көрүнүш байкалат.

Тамактанууда сиңирилүүчү полисахариддердин ичинен негизги маанини *крахмал* ээлейт, адетте анын үлүшүнө керектелүүчү углеводдордун 80%и туура келет. Баарынан көбүрөөк крахмал акшакта жана макарондо (55—70%), буурчакта (40—45%), нанда (30—40%), картошкада (16%) болот. Крахмал эки фракциядан — амилозадан жана амилопектинден турат, ферменттердин (амилазанын ж. б.) таасири астында адамдын ичеги-карын өткөөлдөрүндө бир катар аралык продуктулардан (декстринадан) мальтозага пейин гидролдешет, ал аз кезегинде түздөн-түз организм тарабынан пайдаланылуучу ферменттик жол менен глюкозага чейин ажырайт.

Малдын продуктуларында башка полисахариддердин — *глюкогендин* (боордо 10%ке чейин, булчуң ткандарында 0,3—1%) анча көп эмес өлчөмү болот.

Акырында сиңирилбөөчү углеводдорго да токтололу. Баарынан мурда буга *целлюлоза* кирет. Анын байкаларлык өлчөмү буурчакта (3,7—5%), данда (2,3%), кесек майдаланган унда (бүтүн буудайдын данында —2%, кара буудайда —1,1% капустада, картошкада, сабизде (1%) бар.

Таза целюлозаны химиялык жактан аныктоо баарынан татаал. Ошол үчүн, адетте жөнөкөйлөштүрүлгөн ыкмаларды колдонушат, ошону менен алар лигниндин жана гемицеллюлоздун бөлүгү целлюлозду да аныктайт, бул заттар *клетчатка* деп аталат. Целлюлоза сыяктуу эле ал организм тарабынан сиңирилбейт. Клетчатканын эң аз өлчөмү буудайдын унунан жасалган батондо 0,15% гана болот.

Ичке ичегиде клетчатка такыр сиңирилбесе да, ансыз практика жүзүндө нормалдуу сиңирүүнүн болушу мүмкүн эмес. Диетадагы клетчатканын жетишсиздиги семирүүнүн, өттөгү таш, жүрөк кан-тамыр ооруларынын өөрчүшүнө жоон ичегидеги катып калууларды, ракты жана башка ооруларды пайда кылат.

Клетчатка (гемицеллюлоза жана аз даражадагы пектин сыяктуу эле) карын-ичеги өткөөлдөрү боюнча тамак-аштын нормалдуу жылышына ыңгайлуу шарт түзөт. Кандайдыр бир даражада тоюттанууда тоок жутуп алчу ташчалардын ролун аткарат. Мындан тышкары клетчатка ичегидеги пайдалуу микрофлоранын иштешин нормалдаштырат, организмден холестериндин чыгарылышына (өзгөчө жашылча менен жемиштерде топтолуучу пектин менен бирге) жардам берет. Клетчатка кээ бир деңгээлге чейин аппетитти төмөндөтөт, каныгуу сезимин түзөт.

Ошондой болсо да клетчатканы көбүрөөк керектегенде бардык тамак-аш заттарынын — белоктун, майдын, витаминдин жана айрыкча минералдык заттардын сиңирилиши 5—15%ке төмөндөйт. Организмге көптөгөн өлчөмдөгү клетчатканын өтүшү, айрыкча эгерде бул регулярдуу түрдө эмес өтсө, ичеги-карын өткөөлдөрү аркылуу тамактын жылышын тездетет, ич өткөктү пайда кылат. Бул көбүнчө жайкы мезгилдерде, жаңы бышкан жемиштерди, мөмөлөрдү иретсиз керектегенде пайда болот.

Клетчатка (ошондой эле пектин, ал жөнүндө дагы айтылат) кальций, магний, фосфор, темир, цинк, жез жана башка микроэлементтерди байланыштыруу жөндөмдүүлүгүнө ээ. Мисалы, өсүмдүк продуктуларындагы темир малдыкына караганда 2—3 эсеге азыраак сиңирилет.

Акыркы мезгилдерде медициналык адабияттарда клетчаткага көп көңүл бурулууда. Кээ бир өлкөлөрдөгү жоон ичегидеги рак ооруларынын кокустугунун көбөйүшүн тамактагы анын жетишсиздиги менен байланыштырышат. Эгерде клетчатка азыраак болсо, анда карын-ичеги өткөөлдөрү боюнча тамак жай өтөт, жоон ичегиде заң массасы топтолуп, ич курулдайт. Негизинен рафиндештирилген продуктуларды (майда тартылган ундун ак наны ж. б. у. с.) керектешкен биздин өлкөнүн кээ бир райондорунда өнөкөткө айланган ичтин курулдоолору чоң кишилердин 10—20%инде байкалат. Жоон ичегиде заң массаларынын узакка созулушу өз кезегинде ар түрдүү аминдердин топтолушун жана сорулушун, анын ичинде концерогендүү активдүүлүгүнө ээ болушун пайда кылат. Заңдын катып калышына күрөшүүнүн эффективдүү каражат-

тарынын бири клетчаткага бай продуктуларды керектөө болуп саналат. Бул максаттар үчүн Гиппократ дагы дандын улпагын пайдаланууну сунуш кылган. Мындан азыраак натыйжалуулукка чейин сабиз, капуста, алма ээ болот. Мына ушул эле продуктулар ичегинин дивертикулитин (дивертикулдун сезгенүүсүн, төмпөйүшүн) дарылоо, өттөгү таш ооруларын (таштын пайда болушу башталбаса да), диабетти, тиштин кариесин (кахарып кетишин) профилактикалоо үчүн пайдаланышат.

Жогоруда айтылгандай, *пектин* дагы адам тарабынан сиңирилбейт. Ошону менен бирге пектиндин ыңгайлуу ролуна, мисалы токсикалык металлдарга уулангаңда, чиринди микроорганизмдин жашоосунун басаңдатуусуна күбө болуучу маалыматтар бар. Клетчаткага караганда пектин көбүрөөк эффективдүү келет, кандагы холестериндин төмөндөшүнө жана өт кислотасынын бөлүнүшүнө жардам берет.

Кээде клетчатканын пектин менен биригишин балласттык заттар же тамак-аш волокналары деп аташат. Чоң кишинин ар күнкү рационундагы алардын оптималдуу өлчөмү 10—15 граммды түзөт. Бул керектөөлөр кесек ундун наны, жашылча жана жемиш менен жеңил камсыз кылынат.

Кургатылган жашылчаларда (кургак картошкада 2,9%-тен 14%ке чейин), жемиштерде (жүзүм менен мейиздеги 1,2%тен кара өрүктөгү 3,5%ке чейин) клетчатка көп болот. Көптөгөн жаңы мөмөлөр (крыжовник менен клюквадагы 2%тен земляник менен малинадагы 4—5%ке чейин), кээ бир жаңы жашылчалар да (кызылчада, капустада — 1%, сабизде —1,8%, түрп менен ашкабакта —1,5%) клетчаткага бай келет.

Башкаларга караганда кызылчада, кара карагатта (1,1%), алмада (1%) жана жаңы өрүктө (0,9%) пектин көп болот.

Адетте, углеводдор менен органикалык кислотаны бирге карашат. Алар негизинен жашылчада, жемиште жана мөмөдө топтолот, эреже катары анда алма жана лимон (0,3төн 1%ке чейин суммада) кислоталары катарында көрсөтүлөт, жүзүмдө вино кислотасы көп (0,4%). Малдан чыккан продуктуларда негизинен сүт (кефирде 1%ке чейин) жана лимон кислоталары бар.

Органикалык кислота рН чөйрөсүн төмөндөтүп, тамак сиңирүү өткөөлдөрүнүн иштөөсүн жакшыртат жана ошону менен бирге микрофлоранын составынын ыңгайлуу жактарын көздөй өзгөрүшүнө (чирүүнү азайтат) өбөлгө берет.

Ошону менен бирге кээ бир жашылчаларда топтолуучу аткулак кислотасы кальций менен интенсивдүү байланышат жана көп өлчөмдө токсикалык таасир көрсөтүшү мүмкүн. Ошондой эле кальций менен темирди дан баштууларда топтолгон фитин кислотасы байланыштырат.

ВИТАМИНДЕР

«Витаминдер — ден соолуктун булагы» деген сөздөр бизге бала кезден эле тааныш жана буга ушунчалык көнүп калгандыктан, биз ага көп деле маани бербейбиз. Бекер ушинтебиз! Иш жүзүндө витаминдерсиз толук жарамдуу ден соолуктун болушун камсыздоо мүмкүн эмес. Ким жазында тез чарчап, уйкусураган эмес? Балким ушул мезгилде көпчүлүк адамдар баштары көбүрөөк оорурун, башы айланып, дем алуу жолдоруна суук тийип, карын-ичеги ооруларына дуушарлангандарын (көбүнчө жараттанганын) байкашкандыр. Мунун бардыгы витаминдердин, өзгөчө жашылча-жемиштердин составында болуучу С витамининин жетишсиздигинен болот.

Организм жай жана күз мезгилинде кандайдыр — бир өлчөмдө витаминдер менен толукталат (мисалы, боордо С витамини 6 ай бою сакталат жана сарпталат). Эгерде кыш мезгилинде витаминдерди кошумча албаса, анда анын запасы азайып, организм гипоавитаминозго дуушарланат, б. а. организм бир же бир нече витаминдин жетишсиздигинен жабыркайт.

Азыркы мезгилде илимге көп сандаган витаминдер белгилүү, бирок биз өзүбүздүн өлкөбүздүн калкынын тамактануусунда өзгөчө мааниге ээ болгон негизги гана витаминдерге токтолобуз.

Сууда эрүүчү витаминдер (С, В группасы). Жетишсиздиги баарынан көбүрөөк байкалган С *витамининен* баштайлы.

Бул витаминдин негизги өкүлү d-аскорбин кислотасы менен анын кычкылданган түрү — дегидроаскорбин кислотасы болуп саналат. Дегидроаскорбин кислотасынын андан аркы кычкылданышы — витаминдик активдүүлүккө ээ эмес, ошондуктан бул витаминди «С витамини» деген термин менен атабастан, **аскорбин кислотасы** деп аташат.

Аскорбин кислотасы триптофан, кортикостероиддердин ж. б. кычкылдануу-калыбына келүү айлануулары менен байланышкан маанилүү ферментативдик реакцияларга катышат. С витамини борбордук нерв системасынын функциясына жагымдуу таасир тийгизип, эндокрин бездеринин

иштөөсүн жөнгө салып, темирдин сиңиришине жана нормалдуу кандын пайда болуусуна өбөлгө түзүп, адамдын ар кандай экстремалдык таасирлерге каршылык көрсөтүүсүн жогорулатат. Көпчүлүк айбанаттардан айырмаланып, адам С витаминин синтездөөгө жөндөмсүз келип, анын зарыл болгон өлчөмүн тамак-аш, негизинен жашылча, жер-жемиш менен кошо алат.

С витамининин өлчөмү жаш ит мурунда (2000 мг% чейин), таттуу кызыл калемпирде (250 мг%), кара карагатта жана чычырканакта (200 мг%), азыраак өлчөмдө капустада, шпинатта (50—70 мг%), бүлдүркөндө, апельсинде, лимондо, мандаринде, ак жана кызыл карагатта (40—60 мг%), жаш картошкада, жашыл пиязда, буурчакта (20—30 мг%) кездешет.

С витамини абдан туруксуз витамин, бардык витаминдердин ичинен кыймылдуу болуп эсептелет. Жер-жемиштерди, жашылчаларды сактаган учурда анын өлчөмү тез азаят (жаш жана ачытылган капустадан башкасы). Көпчүлүк өсүмдүктөрдү 2—3 ай сактагандан кийин эле С витамининин теңи бузула баштайт.

Тамак-ашты кулинардык жол менен иштеткенде, өзгөчө кууруганда жана бышырганда С витамини 30—90%ке чейин бузулат. Мисалы, муздак суугa тазаланып салынган картошканы бышырганда витаминдин 30—50%и, ысык сууга салганда 25—30%и, сорпого бышырганда 50%и жоголот. Капуста сорподо С витамининин 50%и, ал эми кууруганда 60%и бузулат.

Жашылчалардагы С витаминин көбүрөөк сактоо үчүн кайнаган сууга салуу керек. С витамини сууга оңой өтөт, андыктан тазаланган картошканы сууга бышырганга салыштырганда кабыгы менен бышырылганда С витамининин короожу болушу бир нече эсеге чейин кыскарат.

Чоң кишинин С витаминге бир күндө керектелүүчү талабы 70 мг. Тамак-ашта С витамини жетишсиз болсо, адамдын акыл жана күч эмгегине жөндөмдүүлүгү төмөндөп, организмдин ар кандай жугуштуу ооруларга (суук тийүү) болгон каршылык көрсөтүүсү начарлап, тиштеринин бүйлөсү кабылданып кетиши мүмкүн. Ал эми С гипоавитаминозу күч алып кетсе, бүйлө бузулуп, шишип, кан агып, тиштер түшүп, тери алдында майда кан бүртүкчөлөрүнүн топтолушу менен мүнөздөлгөн —цинга оорусу пайда болушу мүмкүн. Биздин өлкөдө цинга кездешпейт, акыркы жолу массалык цинга оорусу Ленинградды курчоого алуу мезгилинде болгон.

Биздин өлкөдө ар бир адамдын С витаминге болгон

керектөөсү орто эсеп менен алганда бир күндө 60 миллиграммды түзөт, б. а. нормага жакын. Ошондой болсо да С витаминге болгон сезондук муктаждык да көп кездешет. С гиповитаминозун жоюу үчүн кышында, жазында жаңы ачытылган капустаны пайдалануу сунуш кылынат. Капустаны ачытканда С витамининин бир бөлүгү коромжуга учураса дагы, анын калган бөлүгү (30—40 мг%) толук жетиштүү. Кыш-жаз мезгилдеринде башка жашылчаларда, мисалы, картошкада, алмада С витамини азыраак кездешет. С гиповитаминозунан алдын ала сактанууда кургак ит мурундун тундурмасы, кара карагаттын коюу эзиндиси өтө пайдалуу. Көк пиязды терезеге деле өстүрүп алууга болот — бул үчүн ага декабрда деле жарык толук жетиштүү. Эгерде С витамининин башка булактары жок болсо, анда таблетка түрүндөгү (башка витаминдер менен айкалышканда андан да мыкты) С витаминин пайдаланса болот. Чоң киши үчүн анын профилактикалык өлчөмү 100 мг дан жогору эмес. СССР саламаттык сактоо министерствосу тарабынан уруксат кылынган сунушунда С витаминин пайдалануунун максималдуу суткалык өлчөмү 500 мг (дененин салмагынын 1 килограммына 7,5 мг).

Аскарбин кислотасын кабыл алууда анын өлчөмүнүн көбөйтүлүшү (1—5 г) Поллинг сунуш кылгандай, уйкусуздукка, баштын оорушуна, ал түгүл кандын агышына алып келет, натыйжада капиллярдагы бүртүкчөлөрдүн жогорулашын пайда кылып, *ден соолукка зыян* келтириши мүмкүн. С витаминин көбүрөөк өлчөмү бөйрөктө таштын катмарланышына жардам берет, акырында анда аткулак кислотасынын топтолушунан — продуктуда аскорбин кислотасынын ажырашын пайда кылат. Ошол эле учурда, эгерде С витамининин көбүрөөк өлчөмдө узак убакыт бою кабыл алгандан кийин гиповитаминоздун толукталышы мүмкүн, себеби организм бузулууга жана бул витаминди көп сандаган өлчөмдө сийдик менен чыгарууга жөндөмдүү болуп калат.

Эми кийинки витаминге — B_1 **витаминине** өтөлү. Анын көбүрөөк туура аты тиамин, ал химиялык структурасын чагылдырат. Ошондой болсо да аптекаларда бул витаминди B_1 аталыш менен сатышат, биз да ушул эле терминологияга таянабыз.

B_1 витамини организмдин көптөгөн маанилүү функцияларын, биринчи кезекте углеводдук алмашууну, мындан тышкаары аминокислотаны жөнгө салуучу ферменттердин составына кирет. Ал борбордук жана периферийлык нерв системаларынын нормалдуу иштөөсү үчүн зарыл.

Салыштырмалуу түрдө алганда B_1 витаминине буурчак өсүмдүктөрү (буурчакта 0,8 мг%, төө буурчакта — 0,5 мг%), кээ бир акшактар (сулу 0,5 мг%), акталган таруудa (0,4мг%, ядрицада —0,4 мг%), чочко этинде (0,5—0,6 мг%), II сорттогу буудайдын унунан жасалган наны (0,23 мг%), кара буудайдын наны (0,18 мг%) бай келет. Бышырылуучу нанга кошула турган пресстелген ачыткыда 0,6 мг% B_1 витамини болот.

Көпчүлүк жашылчаларда (0,02—0,10 мг%), жемиштерде (0,01—0,06 мг%), жогорку сорттуу ундун нанында (0,11 мг%) B_1 витамини азыраак топтолот. Продуктуларды жылуулукта иштеткенде бул витаминдердин 20—40% и коромжуга учурайт.

Чоң адамдын B_1 витаминге болгон суткалык керектөөсү 1,7 милиграммга жакын. Рациондун составы B_1 витаминдин керектөөсүнө таасир көрсөтөт. Углеводдорго бай тамак-аш, алкоголь B_1 витаминине болгон керектөөнү жогорулатат. Башка жагынан алганда, рациондо майларды жана белокторду көбөйтүп жибергенде ага болгон керектөө бир канчага төмөндөп кетет. Бул витамин жетишсиз учурда нерв системасынын функциясы бузулат: уйкусуздук, ачуулук, жүрөк-кан тамыр (артериялык гипотония) жана тамак сиңирүү системаларынын бузулушу пайда болот.

Биздин өлкөдө тиаминге болгон орточо суткалык керектөө 1,6—1,7 милиграммды түзөт, б. а. нормага жакын. Ошондой болсо да азыркы убакта B_1 витамининин жетишсиздиги (анын «бери-бери» оорусунун пайда болушу) али да кездешип жаткандыгын изилдөөлөр көрсөтүүдө. Ал тигил же бул даража эмчектеги балада, эмизүүчү эне тамактан тиаминди азыраак алганда, кээ бирде улуу жаштагы балдарда жана өспүрүмдөрдө кездешет.

Чоң адамдарда тиаминдин жетишсиздиги тамактанууда углеводдор артыкчылык жасаганда, барынан көбүрөөк учурда алкоголизм менен ооруганда (эң башкысы кант жана кондитердик татымдар) байкалат.

B_1 витамининин жетишсиздигин жоюу үчүн салыштырмалуу түрдө тамактануу рационуна көбүрөөк өлчөмдө буурчак, акшак жана кесегирээк майдаланган ундун нанын кошуу керек. Биздин өлкөнүн кээ бир райондорунда (Четки Түндүктө ж. б.) бул витаминдин жетишсиздигин профилактикалоо үчүн жогорку сорттогу унду витаминдештирүү жүргүзүлөт. Мисалы, жогорку сорттогу 100 грамм буудай унуна 0,4 мг B_1 витаминин (адетте, 0,4 мг B_2 жана 2 мг PP витаминин бирге кошуу менен) кошушат.

Ошону менен бирге B_1 витамининин ашыкча болушунан алдын ала сактануу керек. B_1 витамининин көп болушунан көптөгөн адамдарда (6%ке чейин), адетте ийне саюудан кийин (бөрүжатыш, жеңил калтыроо ж. б. у. с.) аллергия пайда болот. Мына ошол үчүн дарылоо максатында B_1 витамининин колдонуу врачтын дайыма байкоосунун алдында гана жүргүзүлүшү тийиш. B_1 витамининин жетишсиздигин профилактикалоо үчүн сөзсүз түрдө рационго буурчакты, акшакты, кара нанды киргизүү керек, бирок алкоголду, кантты жана кондитердик татымдарды көп пайдаланбаш керек.

В группасындагы башка витаминдерге да токтололу. **PP витамини** (туура аталышы — **ниацин)** клеткалардын дем алуусуна, белоктордун алмашуусуна катышуучу, жогорку нерв системасынын жана тамак сиңирүү органдарынын иштешин жөнгө салуучу ферменттердин составына кирет.

Чоң адамдын ниацинге болгон же анын эквиваленттине керектөөсү (төмөнкүнү караңыз) — күнүнө 19 милиграммга жакын. Алар негизинен эт продуктулары тарабынан канааттандырылат (куш этинде 6—8 мг%, уй этинде — 5 мг%-ке жакын, кой этинде —4 мг%, чочко этинде —3мг%, боордо 9—12 мг%). Кесегирээк тартылган буудай унунун нанында PP витамини 3 мг%, гречканын акшагында —4мг%, буурчакта —2 мг%, бышырылуучу нанга кошулуучу пресстелген ачыткыда 40—50 мг% өлчөмүндө топтолот. Дан продуктуларында PP витамининин тийиштүү бөлүгү кыйынчылык менен өздөштүрүлүүчү формада болот.

Салыштыра келгенде PP витамини кулинардык иштетүү жылуулугуна бир кыйла туруктуу — адетте витаминдин 15—20%и бузулат.

Азыркы мезгилде биздин өлкөдө PP витаминине массалык өксү болуунун учурлары жок. Ар бир адамдын бул витаминге болгон суткалык керектөөсү 15 миллиграммды түзөт, б. а. нормага жакын. Ошентсе да ниациндин жетишсиздигинин пайда болуу кокустуктары (анын пайда болушу пеллагра — теринин жараттанышы менен туюндурулат) чоң кишилерде, негизинен дан азыктары менен тамактанышкан айыл жеринде жашашкандарда кездешет. Иштин жөнү мындай: дан азыктарында, өзгөчө жүгөрүдө ниациндин көбүрөөк бөлүгү байланышкан түрдө («ниацитин») болот, ал адамдын организми тарабынан өздөштүрүлбөйт. Витаминдин бул бөлүгү интенсивдүү жылуулукта же шакардуу иштетүүдөн кийин гана сиңирилет. Буурчак жана тирүү малдан чыккан продуктуларда ниацин менен байланышкан формалары болбойт. Күндүн радиациясы да витаминдин жетишсиздигин жөнгө салып турат.

Биздин өлкөнүн кээ бир райондорунда профилактикалык максаттар үчүн майда тартылган унду витаминдештирет, себеби эгинди тазалоодо бул витаминдин бир кыйла бөлүгү короможуга учурайт. Айрыкча PP гиповитаминозунан алдын ала жазында сактануу керек, себеби бул убакта витаминге болгон керектөө өскөн сайын рационго эт продуктуларын көбүрөөк киргизүү керек. Анын себеби белоктун составына кирүүчү алмаштырылгыс триптофан кислотасы PP витаминин адамдын организминде синтездештириши мүмкүн. Ошондуктан суткалык рационго белокко бай продуктуларды киргизүү бул витаминге болгон керектөө өскөн сайын рационго эт продуктуларын көбүрөөк киргизүү керек. Анын себеби белоктун составына кирүүчү алмаштырылгыс триптофан кислотасы PP витаминин адамдын организминде синтездештириши мүмкүн. Ошондуктан суткалык рационго белокко бай продуктуларды киргизүү бул витаминге болгон керектөөлөрдү азайтат. Алсак, 60 миллиграмм триптофандан 1 миллиграмм ниацин түзүлө тургандыгы эсептелген. Мына ушуга байланыштуу кээ бирде бул витаминге болгон керектөө триптофандын камтылышы эске алуучу *(ниациндик эквивалент»* менен туюнтулат.

Эгерде триптофандын камтылышын эске алып, тамак-аш продуктуларынын витаминдик баалуулугун эсептесек, анда салыштырмалуу алганда сүт ниациндин (0,10 мг%) азыраак камтыйт, триптофандын (50 мг%) эсебинен ал ниациндин эквивалентинен 0,94 мг%ке белгилүү өлчөмгө басымдуулук кылат; уй этинде 4,7 мг% PP витамин, 210 мг% триптофан (ниациндик эквивалент 8,2 мг%ке барабар), жумурткада 0,19 мг% PP витамин, 204 триптофан (ниациндик эквиваленти 3,6 мг%ке барабар) бар.

B_2 витамини (туура аталышы рибофлавин) адамдын бардык ткандарында кычкылдануу механизмин, ошондой эле углеводдордун, белоктордун жана майлардын алмашуусун жөнгө салуучу ролун аткаруучу ферменттердин составына кирет.

Чоң адам үчүн күнүнө B_2 витаминине болгон керектөө 2 миллиграммга жакынды түзөт. Ал негизинен сүт продуктуларынын, нандын жана эттин (этте, бакма канаттуунун этинде, балыктар B_2 витамининин —0,2 мг%и, жумурткада —0,4 мг%и бар) эсебинен канааттандырылат. Айрыкча биздин өлкөдө кеңири керектелүүчү сүт продуктуларынын (сүттө —0,4 мг%, быштакта —0,3 мг%, сырда —0,4 мг% B_2 витамини бар) ролу абдан чоң.

Өсүмдүктөр продуктуларынын ичинен B_2 витаминине

буурчак (0,15 мг%) жана кесек тартылган ундун наны (0,1 мг%) байыраак келет. Көпчүлүк жашылчалар менен жемиштерде B_2 витамини 0,01—0,06 мг%тин чегинде болот. Кулинардык иштетүүдөгү ысыктыкта B_2 витамини анчейин көп эмес—10дон 30%ке чейин коромжуга учурайт.

Жалпысынан алганда, ар бир адамдын суткалык керектөөсү (1,5 миллиграмм) нормадагыдан кыйлага төмөн болсо дагы биздин өлкөдө B_2 витамининин жетишсиздигинин массалык кокустугу жок. Өлкөнүн кээ бир райондорунда профилактикалык максаттар үчүн жогорку сорттогу унду B_2 витамини менен витаминдештирет.

Тамактануудa B_2 витамининин жетишсиздиги рационду туура түзүү менен четтетилет, ага сөзсүз түрдө сүт продуктуларын киргизүү керек.

B_9 витамини (туура аталышы — флоцин) — В группасындагы витаминдин бири, баарынан мурда анын жетишсиздиги кан жылуучу жана тамак сиңирүүчү системалар жараттанганда пайда болот.

Тамактанууда флоциндин негизги булагы — нан болуп эсептелет. Сорттуулугуна жараша 100 грамм нанда 20дан 30 микрограммга чейин фолацин бар. Нан тамактануунун ар күнкү продуктусу болгондуктан ал белгилүү өлчөмдө (күнүнө 500 граммга чейин) керектелет, адамдын бул витаминге болгон керектөөсүнүн 50%ке жакыны анын эсебинен канааттандырылат. Жаңы жыйналган жашылчаларда фолацин көбүрөөк топтолот. Мисалы, петрушка көксагында—110 мкг%, шпинатта—80 мкг%, салатта—48 мкг%, пиязда—32 мкг%, эрте бышуучу капустада жана көк буурчакта—20 мкг% фолацин болот. Жаңы козу карында 40 мкг% фолацин бар. Этте жана балыкта анча көп эмес—4—9 мкг%, ал эми чочконун жана уйдун боорунда 230—240 мкг%ке чейин, сүттө—5 мкг%, быштакта кыйлага көбүрөөк 35—40 мкг%ке чейин, сырда 10—45 мкг% фолацин бар. Бул витаминдин эң көбүрөөк өлчөмү нанга кошулуучу пресстелген ачыткыда 550 мкг%ке чейин топтолгон.

Кулинардык иштетүүлөрдүн ысыктыгына фолацин баарынан сезгич экендигин белгилөө чоң мааниге ээ.

Чоң кишинин фолацинге болгон күнүмдүк керектөөсү 200 миллиграммды түзөт. Ал жөнөкөй диетаны да (күнүнө 190 микрограмм) толук аткарат, ошондуктан бизде фолациндин жетишсиздигинин массалуу кокустугу жок. Эрежеде көрсөтүлгөндөгүдөй, адамдын боорунда фолациндин кээ бир запасы бар, эгерде кандайдыр бир себептер менен тамак аркылуу убактылуу, келбесе ал 3—6 ай бою ал фо-

лиевдик жетишсиздиктерден алдын ала сактайт. Түйүлдүктүн өсүшүнө байланыштуу боюнда бар аялдарда фолациндин жетишсиздиги болушу мүмкүн. Мына ушул үчүн профилактикалык максаттар үчүн (*врачтын гана кеңеши боюнча*) күнүнө кошумча түрдө 200—300 микрограмм фолацин кабыл алуу сунуш кылынат.

B_{12} витамини (кобаламин) аминокислотасынын, нуклеин кислотасынын алмашуу реакцияларына, кандын жылуу ж. б. процесстерине катышуучу ферменттердин составына кирет. Витаминди жетишсиз өлчөмдө кабыл алуудан анемия пайда болот, нерв системаларынын функциялары бузулат, алсыздык, баш айлануу, дем кыстыгуу абалына алып келет, аппетит төмөндөйт.

B_{12} витамининин бирден-бир булагы мал продуктулары болуп эсептелет. Өсүмдүктөр аны синтездештирүүгө жөндөмсүз келишет (ошого карабастан кээ бирде кобальт көбүрөөк болот), ал B_{12} витамининин составына кирет. B_{12} витамининин эң көбүрөөк топтолушу жагынан уйдун боору (60 мкг%) жана бөйрөгү (25 мкг%) башкалардан айырмаланып турат. B_{12} витамини этте —2—4 мкг%, балыктын көпчүлүк түрлөрүндө 1—3 мгк%, сүттө 0,4 мгк%, сырда 1—2 мкг% өлчөмүндө болот.

Чоң кишинин B_{12} витаминине болгон керектөөсү күнүнө 3 микрограммды түзөт. 1-2 жыл бою авитаминоздон сактануу үчүн адамдын боорундагы B_{12} витамининин запасы жетиштүү. Бул витаминдин жетишсиздигинин массалуу көрүнүшү биздин өлкөдө байкалбайт. Ар бир адамга орточо суткасына 5,4 микрограмм B_{12} витамини туура келет, бул нормадагыдан ашык. Ошондой болсо да малдын продуктуларын такыр керектебеген адамдарда B_{12} витамининин жетишсиздиги пайда болушу талашсыз. Ошондуктан узакка чейин малдын продуктуларын пайдалануу сунуш кылынбайт, ал акыр аягында ыңгайсыз кесепеттерге алып келет. Айрыкча вегетариандык балдар үчүн коркунучтуу. Бардык адамдар мал продуктуларын тийиштүү өлчөмдө керектөөлөрү зарыл.

B_{12} витамининин ашказанга сорулушу анын белоктук заттар менен кошулушунан кийин гана жүрөрүн изилдөөчүлөр көрсөттү (былжырлуу ашказан тарабынан иштетүүлүчү Қасланын ички фактору). Ал түгүл тамакта бул витамин жетиштүү өлчөмдө болсо да айрым ооруларда ички факторлордун пайда болушу бузулат жана гиповитаминоз башталат.

В группасындагы башка витаминдердин ичинен пантотен кислотасына, биотинге жана B_6 витаминине токтололу.

Пантотен кислотасы липиддердин жана аминокислоталардын алмашуусунда чоң мааниси бар ферменттердин составына кирет. Пантотен кислотасынын жетишсиздиги өтө сейрегирээк кездешет (мисалы, узакка чейин ач карын жүргөндө). Ал алсыздыкта, сайгылашканда, буттардын бармактарынын сенейишинде (кандын жылбай калышы) пайда болот.

Пантотен кислотасы (—5 мг%), союлган малдын боорунда (6—7 мг%), бөйрөктө (3—4 мг%) көбүрөөк, этте (0,6—1,0 мг%), балыкта (0,3—0,8 мг%), сүттө (0,4 мг%) азыраак болот: жашылчалардын жана мөмө-жемиштердин көпчүлүгүндө анын топтолушу 0,1—0,5 мг%тен ашпайт.

Чоң кишилердин пантотен кислотасына болгон күндүк керектөөсү 5—10 миллиграммды түзөт. Ал жөнөкөй эле рацион менен баарынан тезирээк толук канааттандырылат.

Биотин (Н витамини) аминокислота менен май кислотасынын алмашуусун жөнгө салуучу ферменттердин составына кирет. Биотиндин жетишсиздигинен колдо, бутта жана жаакта бөрүжатыш пайда болот, нерв системасынын функциялары бузулат.

Малдын боорунда жана бөйрөгүндө биотин башкалардан көбүрөөк (80—140 мкг%), сояда (60 мкг%), азыраак өлчөмдө жумурткада (28 мкг%), буурчакта (19 мкг%), сүттө жана этте (3 мкг%ке жакын) топтолот; көпчүлүк жашылчаларда жана мөмө-жемиштерде анын топтолушу 0,1—2 мкг%ти түзөт.

Биотинге болгон суткалык керектөө 0,15—0,30 миллиграммды түзөт. Биотиндин жетишсиздигинин массалуу кокустугу бизде кездешпейт.

B_6 витамини аминокислотасынын жана май кислотасынын алмашуусуна катышуучу ферменттердин составына кирет. Чоң кишинин ага болгон керектөөсү суткасына 2 миллиграммды түзөт.

B_6 витамининин жетишсиздиги нерв системасынын бузулушуна алып келет, кычышуу пайда болот.

B_6 витаминине көбүнчө буурчак жана соя (0,9 мг%), эт продуктулары (0,3—0,4 мг%) байыраак келет. Балыкта, көпчүлүк жашылчаларда жана мөмө-жемиштерде анын топтолушу азыраак 0,1—0,2 мг%ти түзөт. Микроорганизмдин иштөөсүнүн натыйжасында B_6 витамини кээ бирде адамдын ичегисинде түзүлүшү мүмкүн. Ошондой болсо да антибиотиктерди кабыл алууда алардын жашоо тиричилиги басаңдайт жана B_6 витамининин жетишсиздиги пайда болушу мүмкүн.

Бизде ар бир адамга суткасына орточо 2,4 миллиграмм B_6 витамини туура келет, бул нормага жакын (2 миллиграмм).

B_6 витамининин айрым жетишсиздигинин бир катар кокустуктары боюнда бар аялдарда, айрыкча токсикоздо, атеросклероз менен ооругандарда, боордун өнөкөт ооруларында кездешет. Эмчектеги балада B_6 витамининин жетишсиздиги жасалма жол менен тоюттандырганда өнүгүшү мүмкүн.

Май эритүүчү витаминдер (А, Д, Е ж. б.). *А витамини* организмде бир катар функцияларды аткарат. Ал бойдун өсүшүн камсыздайт жана эпителиалдык клеткалардын өсүшүнө таасирин тийгизет. А витамининин жетишсиздигинен «төок сокуру» деп аталуучу оору (көздүн иңирде көрүнүшүнүн начардашы) жана коньюктивит (ксерофтальмия) пайда болот.

А витамини малдан чыккан продуктуларда гана табылган. Ошондой болсо да адамдын организминде (ичегинин беттеринде жана боордо) каротин деп аталуучу кээ бир пигменттерден түзүлүшү мүмкүн, ал өсүмдүк продуктуларында кеңири таралган.

Түрдүү каротиндер организмде А витаминин түзүүдө ар кандай жөндөмдүүлүккө ээ болушат. β-каротини (бета-каротин) көбүрөөк активдүүлүккө ээ болушат. Натыйжалуулугу боюнча 1 миллиграмм β-каротини 0,17 мг А витаминине туура келе тургандыгы эсептелип чыккан (б. а. анын натыйжалуулугу 6 эсеге аз). Мына ошол үчүн β-каротинин А витаминине (ретинол) карата эсептешет жана анын топтоштурулушун ретинолдук эквивалент менен туюндурушат, буга түздөн-түз А витамини кирет.

Чоң кишинин А витаминине болгон керектөөсү ретинолдук эквивалентке которуп эсептегенде суткасына 1 граммды түзөт. Адаттагыдай тамактанууда ал бирдей даражада малдын, ошондой эле өсүмдүктүн продуктулары (каротиндин эсебинен) менен камсыз кылат. Малдын продуктуларынын ичинен А витамини баарынан көбүрөөк балыктын майында (19 мг%), уйдун боорунда (8 мг%), треска балыгынын жана чочконун боорунда (4 мг%); өтө азыраак өлчөмдө каймак майында (0,4—0,5 мг%), жумурткада (0,4 мг%) жана сүттө (0,025 мг%) топтолот.

Өсүмдүк продуктуларынын ичинен β-каротини кызыл сабизде көбүрөөк, анан көк пиязда, кызыл калемпирде (2 мг%), абрикосто (1,6 мг%) ашкабакта (1,5 мг%), помидордо (1 мг%) болот. β-каротини азыраак өлчөмдө сүттө (0,015 мг%) жана каймак майында (0,2—0,4 мг%) орун

алган. Ошондой болсо да уйлар β-каротинин тоюттардан көбүрөөк алган жайында жана күзүндө анын сүттөгү топтолушу белгилүү өлчөмгө чейин жогорулайт (кээ бирде бир канча эсеге), ушунун натыйжасында сүт, айрыкча май сары түскө айланат, себеби β-каротиндин пигменти сары болуп эсептелет.

Продуктуларды кулинардык иштетүүдө А витамининин 20—40%и, ал эми кислород катышканда андан да көбүрөөк өлчөмдө коромжуга учурайт.

Чоң кишинин боорунда А витамининин запасы жетиштүү деңгээлде (адетте алар 1—2 жылга жетет), ошондуктан чоң кишилердин бул витаминге өтө муктаж болгон жетишсиздиги сейрек учурай турган көрүнүш. Орточо ар бир адамга суткасына 0,7 миллиграмм А витамини туура келет, бул нормага жакын. Ошондой болсо да А витамининин запасы жетиштүү болбогон балдардын боорунда кээ бирде анын жетишсиздиги байкалат (адетте 4 жашка чейин), ошол үчүн алардын рационуна боор, сабизди киргизүү керек.

Бирок А витаминин ашыкча керектөөдөн алдын ала сактануу керек ,ал ууланууга алып келиши мүмкүн, бул айрыкча балдарда (кузуу, териде майда темгилдүү кандын пайда болушу, температуранын жогорулашы) айкыныраак байкалат. А витаминге бай аюунун боорун көп өлчөмдө керектешкен Түндүктөгү адамдардан өлүмгө дуушарланышкандыгы белгилүү. Дарылоо максаттары үчүн белгиленген А витамининин препаратын өз алдынча кабыл алууга болбой тургандыгынын жөнү мына ушунда. **Аларды врачтын сунушу боюнча гана алуу керек!**

Май эрүтүүчү башка витамин — D *витаминин* мындан да этияттыкта пайдалан833 сунуш кылынат.

Химиялык структурасы боюнча фосфор — кальций алмашуусун жөнгө салуу жөндөмдүүлүгүнө ээ бири-бирине жакын бир нече кошулмаларды D витамини деп аташат (эргокальциферол — D_2, холекальциферол — D_3).

Ошондой болсо да аны бул витаминдин катарына кошуу шарттуу болуп эсептелет, себеби ал негизинен ультра жашыл нурлардын таасири астында адамдын организминин терисинде пайда болот. Бул нурлар D витаминине —7-дегидрохолестринге таасир тийгизет, ал өз кезегинде теринин терең катмарындагы холестеринден пайда болот. D витамининин өзүнүн активдүүлүгү төмөн. Өзүнүн активдүү формасын өзгөртүү үчүн D витамини боордо гидроксилдешет жана 25- оксикальциферолго айланат, андан кийин ал бөйрөктө өтө активдүү —1,25-оксикальциферолго айланат.

D витамини ичке ичегидеги кальцийди активдештирүүгө жана сөөктөрдү минерализациялаштырууга катышат.

Чоң кишилер адеттегидей шарттарда D витаминин кошумча киргизүүгө муктаж эмес. Ага болгон керектөө (күнүнө D_3—2,5 микрограмм эсебинде) адамдын терисине таасир тийгизүүчү ультра жашыл нурлардын эсебинен жана кээ бирде кабыл алынган тамактын эсебинен канааттандырылат. Чоң кишинин боору мындан тышкары белгилүү өлчөмдө D витаминин топтоого жөндөмдүү, ал ага болгон керектөөнү бир жыл бою камсыз кылат. Ошондой болсо да ультра жашыл нурларды азыраак алышкан полярниктер, шахтерлор жана ушул сыяктуу кесиптеги адамдар үчүн тамак-аш атайын D витамини менен витаминдештирилет.

Биринчи кезекте D витамини балдарга зарыл (3 жашка чейин балага күнүнө 10 микрограмм), себеби ал сөөк скелетинин формировкаланышына эң чоң роль ойнойт. D витамининин жетишсиздиги фосфор — кальцийдин алмашууларынын бузулушуна алып келет, анын кесепетинен рахит пайда болот (көп учурда 2 айдан 2 жылга чейин).

D витамининин жетишсиздиги териде D витаминин түзүлүшүнө өбөлгө берүүчү балдарда бир кыйла даражада ультра жашыл нурлардын дефицитин пайда кылат. Буга баарынан мурда ата-энелер күнөөлүү, алар жаңы төрөлгөн балдарды жана эрте жаштагы балдарды дайыма жабык имараттарда кармашат.

Өсүмдүк продуктуларында D витамини болбойт. Малдын продуктуларынын ичинен анын эң көбүрөөк өлчөмү кээ бир балыктын продуктуларында топтолгон: треска балыгында —100 мкг%, атлантикалык сельдде—30 мкг%, нототенинде 18 мкг%, жумурткада анын топтолушу 4,7 мкг%ти, сүттө —0,05 мкг%ти, каймак майында 1,3—1,5 мкг%ти, уйдун боорунда 2,5 мкг%ти түзөт.

D витамининин көбүрөөк өлчөмү ууландыруучу күчтүү таасир тийгизерин ата-энелер билүүлөрү тийиш. D витаминин өлчөмдөн көбүрөөк кабыл алуунун кесепетинен кандагы кальцийдин, бөйрөк менен жүрөккө кальцинозанын деңгээлинин жогорулашынан балдардын өлүмгө учураган кокустуктары белгилүү. Ошол үчүн эч убакта D *витаминин балдарга өз алдынча эмес, аны врачтын сунушу жана байкоосу боюнча гана берүү зарыл.*

Е витамини (токоферол) дем алуу ткандарынын процесстерине катышат, белоктордун жана майлардын өздөштүрүлүшүнө өбөлгө түзөт, жыныс жана кээ бир башка бездердин функцияларына таасирин тийгизет.

Токоферолдор (жаратылышта бир нече изомерлери бар, алар грек алфавиттери α, β, ν ж. б. у. с. менен белгиленет) витаминдик касиеттери менен гана чектелбейт, ошондой эле липиддердин, биринчи кезекте каныкпагандарынын кычкылдануусун токтотууга жөндөмдүү антиоксиданттык активдүүлүгү боюнча айкын айырмаланат. Чоң кишилер үчүн токоферолго болгон керектөө а-токоферолго карата эсептегенде —10 миллиграмм.

Токоферолдор негизинен өсүмдүк продуктуларында таркалган. Ага көбүнчө өсүмдүк майлары байыраак келет: сояда —114 мг%, пахтаныкында —99 мг%, күн караманыкында —67%. Анын ичинде α-токоферол витаминдүү-активдүү келип, башкаларга караганда күн караманын майында көп —64 мг%, пахтаныкында —50 мг%, сояда болгону —10 мг%. Практика жүзүндө токоферол бардык негизги тамак-аш продуктуларында болот: сорттуулугуна жараша нанда 2—4 мг%, акшакта —2—9 мг%. Көпчүлүк жашылчаларда жана мөмө-жемиштерде α-токоферол 0,1ден 0,6 мг%ке чейин болот. Токоферолдун этте топтолушу орточо 0,7 мг%ти, анын ичинде α-токоферолу 0,4 мг% түзөт. Уйдун сүтүндө 0,1 мг%ке чейин болот (α-токоферолу — 0,04 мг%ке чейин).

Тамак-аш продуктуларында токоферолдун кеңири таркалышына байланыштуу биздин өлкөдө Е витаминин жетишсиздиги кездешпейт.

Жогорудагы витаминдерден тышкары көп эмес өлчөмдө тамак-аш менен организмге өтүүчү жана өзгөчө биологиялык таасирге ээ болуучу алмаштырылгыс органикалык заттар бар. Бул заттардын катарына нафтохинон (*К витамин* деп аталуучу), биофлавоноиддер (Р *витамини),* алмаштырылгыс (толук эмес каныккандар) май кислотасы (бир учурда аны F *витамини* деп аташкан), холин жана дагы 10 го жакын заттар кирет. Азыркы мезгилде аларды витамин сыяктуу заттар деп аташат.

Алардын көпчүлүгү өсүмдүк продуктыларында болот. Алсак, нафтохинондор жаңы жашылчаларда, айрыкча шпинатта жана капустада (3—4 мг%), биофлавоноиддер (көбүрөөк активдүүлөрү рутин жана кверцетин) чайда, кара карагатта, четиндин ашында (300—500 мг%). Холин фосфолипиддердин составына кирет жана белгилүү даражада организм тарабынан пластикалык максаттар үчүн пайдаланылат.

Витаминдердин, гипоавитаминоздордун жана авитаминоздордун өз ара көз карандылыгы. Биз жогоруда аздыр-көптүр көпчүлүк витаминдер менен толук таанъш-

тык, эми бир нече жалпы пикирибизди айта кетели. Бул көбүнчө витаминдердин өз ара таасири жана алардын профилактикасынын жетишсиздиги сыяктуу маанилүү маселелерге тийиштүү.

Жогоруда көрүп тургандай, витаминдер организмдеги маанилүү көптөгөн процесстерди жөнгө салууга катышат.

В группасындагы витаминдер коферменттер түрүндөгү реакцияларга гана катышат (өзүлөрүнчө витаминдердин активдүүлүгү аз), бул үчүн витаминге фосфор кислотасынын, нуклеин кислотасынын, углеводдордун жана башка ар түрдүү айкалыштагы кошулмалардын молекулалары кошулат. Витаминдер спецификалык белоктордун бул же тигил формаларына кошулуу менен жашоонун маанилүү реакцияларын катализдештирип ар түрдүү ферменттерди түзөт. Мында ошол эле витамин ар түрдүү ферменттерге катышышы мүмкүн. Аракеттенүү процессинде болушкан витаминдер татаал келишет, кээде ага бирөө гана эмес, экөө, ал түгүл бир нечелери (6 га чейин) катышат. Ошондуктан алардын бирөөнүн жетишсиздигинен эле же тескерисинче ашыкча болушу дароо эле бардык процессти токтотот.

Витаминдердин өз ара көз карандылыгынын бир нечесин мисалга келтирели. Биофлавоноиддер (Р витамини) С витамининин таасирин күчөтөт, капиллярлардын өткөрүмдүүлүгүн азайтып, бекемдигин жогорулатат. Ошондуктан С витамининин жетишсиздик учурунда ал биофлавоноиддер менен айкалышкан четиндин ашы, кара карагат, ит мурундун мөмөсү сыяктуу продуктуларда С витамини көбүрөөк активдүү келет.

Рибофлавиндин (B_2) жетишсиздиги B_1, B_6, РР витаминдеринин дефициттүүлүгүн арттырат. Ниациндин (РР) жетишсиздиги тамактагы триптофандын кемчилдигин жана B_1, B_2, B_6 витаминдеринин дефициттүүлүгүн күчөтөт, алар триптофандан ниациндин пайда болушуна жардам берет. Фолациндин таасирдүүлүгү B_{12} витамини менен тыгыз байланышкан. Өз кезегинде фолацин катышканда гана B_{12} витамининин эффективдүүлүгүн арттырат. Жогорудагы эки витаминдин жетишсиздиги С витаминин жана кээ бир В группасындагы башка витаминдердин дефициттүүлүгүн тереңдетет.

А витамининин жетишсиздиги, бир жагынан алганда, токоферолдордун (Е), B_2, С витаминдеринин дефициттүүлүгүн арттырса, экинчи жагынан алганда С, Е, жана Д витаминдеринин алмашуусун бузат.

Витаминдердин мындай өз ара байланышы кээ бир

айрым витаминди пайдалануу натыйжалуулугунун азыраак экендигинин себебин көрсөтөт, тактап айтканда, С витамини үчүн далилденген.

Биздин өлкөдө колдонулуучу тамактануу салттарында баарынан көбүрөөк C_1, B_1 жана B_2 гиповитаминоздор пайда болушу мүмкүн. Мында тамакта аскарбин кислотасы байкаларлык деңгээлге чейин төмөндөгөндө, адетте С гиповитаминозу сезондуу (кышында, жайында) мүнөздө болот.

Башка витаминдер жөнүндө сөз болгондо, анда алардагы жетишсиздик өзгөчө учурларда, мисалы, оору мезгилинде же андан өткөндөн кийин, экстремалдык шарттарда (катуу аптапта же тескерисинче катуу суукта) пайда болушу мүмкүн. Эгерде тамактанууда кара нанды жана кесек майдаланган ундун ак нанын кеңири пайдаланганда B_1 жана B_2 витаминдеринин жетишсиздигин толук жоюуга болот. Негизинен жаш балдарда пайда болуучу А жана Д витаминдеринин жетишсиздигин жоюу жеңилге турат.

Ошондуктан жетишсиздик олуттуу коркунуч туудурган бирден-бир витамин — бул С витамини. Организмде анын запасын толуктоо үчүн кышында жана эрте жазда, столдо али эрте бышуучу жер-жемиштер пайда боло электе ачытылган капустаны, ит мурундун тундурмасын, препарат түрүндөгү С витаминин (дрожже, таблеткалар) колдонуу сунуш кылынат. Албетте, таблеткалардан көрө витаминдерди тамак-аш менен алган жакшы. Бул үч себеп менен түшүндүрүлөт. Продуктуларда витаминдердин таасирин күчөтүүчү жана жакшы сиңирилишине өбөлгө түзүүчү заттар (анын ичинде микроэлементтер) болот. Мындан тышкары, продуктуларда бизге белгисиз, биологиялык активдүү заттар, анын ичинде тигил же бул витаминдин жетишсиздик симптомдорун басаңдатууга көмөк көрсөтүүчү витаминдер болот. Акырында витаминди тамак менен колдонуу физиологияга ылайыктуу, анткени алар менен бирге айланууларды ылдамдатуучу тамак заттары да болот. Ошондуктан, яслилерде, төрөт үйлөрүндө, балдардын сүт ашканаларында, оорукана, санаторийлерде (негизинен аскорбин кислотасы менен) үчүнчү же биринчи блюдаларды витаминдештиришет. Ал эми витаминдүү продуктулар аз же жок болсо, анда «Гексавит» тибиндеги комплекстик витамин препараттарын кабыл алуу сунуш кылынат. Эгер адамга кандайдыр-бир витамин жетишсиздик кылса, бул препарат аны жок кылат, ал эми сууда эрүүчү витаминдердин ашыгы (алар комплекстүү препараттардын негизги бөлүгүн түзөт) организмден заара жана заң менен чы-

гарылат. Мындан тышкары комплекстүү препараттар витаминдердин табигый теңдештигин бузушпайт, ал эми бир витамин бул теңдештикти бузаары айкын.

Майда эрүүчү витаминдерди (А витамининен башкасы) негизинен *балдар врачтын көзөмөлдүгү астында кабыл алышат.* Бул витаминдердин жетишсиздигин рационду туура тандоо жана мээлүүн күн нурларына кактануу менен жок кылууга болот. Таблетка түрүндөгү витаминдерди оору убагында же айыккандан кийин кабыл алуу сунуш кылынат. Мунун себеби көпчүлүк дары-дармектер, мисалы, сульфаниламиддер витаминдердин антогонисттери болушуп, оору убагында күч алуучу витаминдик жетишсиздикти күчөтөт.

Витаминдердин жетишсиздигин болтурбоо үчүн эмне кылуу керек? Ал үчүн ар түрдүү тамактанып, менюга белок продуктуларын, кара нанды, кесек майдаланган ак нанды киргизүү керек. Кыш-жаз мезгилинде столдо дайыма жашыл же ачытылган капуста, жашыл жер-жемиш болушуна аракеттенгиле. Жылдын бул мезгилинде профилактикалоо максатында С витамини менен поливитамин препараттарын мезгил-мезгили менен кабыл алуу керек. *Жыл бою витаминдин препараттарын кабыл алууга болбойт,* анткени таблеткаларды кабыл алууну токтотуу — рациондо витаминдер жетиштүү болсо да гиповитаминоз өрчүшү мүмкүн.

Витаминдердин алмашуусун нормалдоо үчүн жеңил күч эмгеги, күч көнүгүүлөрдү жасоо пайдалуу экендигин атайын изилдөөлөр көрсөттү. Эртең мененки көнүгүү — бул дагы «ден соолуктун витамини».

Витаминдердин жетишсиздиги (гиповитаминоз жана авитаминоз) — цивилизациянын оорусу. Биздин алыскы атабабаларыбыз өсүмдүк тамактары менен тамактанышып, күн нурларына жыл бою нурланышып, көп кыймылдашкан жана витаминдин жетишсиздигинен жапа чеккен эмес. Бир нече кылымдар өткөн соң түндүк райондорго жайгашып, кийим тигүүнү, үйдү жасалгалоону, тамакты даамдуу жасоону — күрүч тазалоону, үрөндү кабыгынан тазалоону, ак нанды даярдоону өздөштүрүштү, күч эмгегинен бошоткон машиналарды ойлоп табышты. Ошондо гипо жана авитаминоздор пайда боло баштады. Бүгүн биз бул көрүнүштүн себептерин билүү менен цивилизациянын жетишкендиктерин таштабастан, адамзат прогрессинин негативдик кесептерин болтурбай коюуга толук мүмкүнчүлүгүбүз бар.

МИНЕРАЛДЫК ЗАТТАР

Тамак-аш продуктуларынын желе турган бөлүгүнүн 07—1,5% ин (орточо 1%) минералдык заттар түзөт. Бул албетте туз кошулуучу тамак-ашка тиешелүү эмес (көбүнчө 1,5—3% ке чейин).

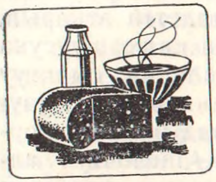
Минералдык заттардын белок, май, углеводдор сыяктуу энергетикалык баалуулугу жок. Бирок аларсыз адамдын жашоосу мүмкүн эмес. Адамдын жашоо процесстеринде минералдык заттар пластикалык милдетти аткарып, адамдын бардык ткандарында заттардын алмашуусуна катышат, бирок өзгөчө фосфор жана кальций сыяктуу элементтер басымдуулук кылган сөөк ткандарынын түзүлүшүндө алардын ролу абдан чоң. Минералдык заттар организмдеги маанилүү суу — туз, кислота — щелочтук алмашуу процесстерине катышат. Организмдеги көптөгөн ферментативдик процесстер тигил же бул минералдык заттардын катышуусуз болушу мүмкүн эмес. Негизинен алар эки группага бөлүнүшөт: тамак-ашта салыштырмалуу көп өлчөмдө кездеше турган макроэлементтер (Ca, P, Mg, K, Cl, S) жана тамак-ашта концентрациясы аз өлчөмдөгү микроэлементтер (Fe, Zn, Cu, L, F ж. б.). Тамак аштын негизги группаларындагы маанилүү минералдык заттар 6-таблицада келтирилген.

Алардын маанилүүлөрүн карап чыгалы.

Макроэлементтер. *Кальций* (фосфор менен бирдикте) сөөк тканынын негизин түзөт, бир катар маанилүү ферменттердин ишин тездетип, организмдеги иондук тең салмактуулукту кармап турууга катышат жана нерв-булчуң, жүрөк-кан тамыр системаларында жүрүүчү процесстерди жөнгө салат. Чоң кишилердин кальцийге болгон муктаждыгы бир күндө 800 миллиграммды түзөт.

Кальций баарынан көбүрөөк: сүттө (120 мг%), сүт продуктуларында (сырда 1000 мг% ке чейин) болот. Кальцийге болгон керектөөлөрдүн 4/5 бөлүгү сүт продуктулары аркылуу камсыздандырылат. Тамак-аш кальцийи 10—40% ке чейин сиңирилет. Кээ бир өсүмдүк продуктуларынын составында кальцийдин сиңирилишин азайтуучу заттар кездешет. Аларга дан баштуулардагы фитин кислотасы жана козу кулак менен шпинаттагы козу кулак кислотасы кирет. Бул кислоталар менен кальцийдин бири-бирине тийгизген таасиринин астында эрибей турган кальций фитаттары менен оксалаттардын (фитин жана козу кулак кислотасынын тузу) кошулмалары пайда болуп, кальцийдин сиңирилиши кыйындайт.

Фосфор — белок, нуклеин кислоталары сөөк тканынын составында боло турган маанилүү элемент. Мындан тышкары фосфордун кошулмалары энергиянын алмашуусуна катышат (аденозинтрифосфор кислотасы менен креатинфосфат кислоталары энергиянын аккумуляторлору болуп саналат, алардын бир-бирине айлануулары на организмдин булчуң жана акыл-эс иш өндүрүмдүүлүгү байланыштуу).



6. НЕГИЗГИ ТАМАК-АШ ПРОДУКТЫЛАРЫНДАГЫ МИНЕРАЛДЫК ЗАТТАРДЫН БОЛЖОЛДУУ ӨЛЧӨМҮ

Элемент	Балык	Эт	Сүт	Нан азык-тары	Картошка	Жашылча	Мөмө-жемиш	Суткалык диетанын өлчөмү
				мг/100 г				мг
Ca	40	10	120	30	10	35	29	1380
P	250	180	90	200	60	40	20	2335
Mg	30	25	13	80	23	20	15	540
Nт	80	70	50	15 унда 400 (нанда)	30	20	25	4000—6000 (аш тузу менен кошумчалаганда) 760 (аш тузу менен кошумчалабаганда)
K	300	350	150	200	570	200	250	5460
Cl	160	60	110	25 унда 615 (нанда)	60	40	2	7000—10000 (аш тузун кошумчалаганда) 1500 (аш тузун кошумчалабаганда)
S	200	220	30	70	30	20	6	1140
				мкг/100^{2}				мкг
Fe	1000	3000	70	4000	900	700	600	27000
Zn	1000	2500	400	1500	360	400	150	16000
I	70	10	4	15	10	10	5	210
F	700	40	18	40	17	20	10	860

Чоң кишинин фосфорго болгон керектөөлөрү күнүнө 1200 миллиграммды түзөт. 6-таблицадан көрүнүп тургандай фосфор салыштырмалуу алганда, балыкта (250 мг%), нанда (200 мг%), этте (180 мг%) көбүрөөк. Фосфор жогорудагыдан да көбүрөөк төө буурчакта (540 %), буурчакта (330 мг%), сулу, буудай акшагында (320—350 мг%ке) чейин кездешет. Сырдын составында 500 мг%тен 600 мг%ке чейин түзөт. Адам фосфордун негизги бөлүгүн сүт жана нан аркылуу алат.

Фосфордун 50—90%и сиңирилет (өсүмдүк продуктуларын колдонсо, андан азыраак, анткени ал көбүнчө кыйындык менен сиңирилүүчү фитин кислотасы түрүндө кездешет). Туура тамактануу үчүн фосфордун жалпы өлчөмү гана эмес, анын кальций менен болгон айкалышы да маанилүү. Чоң киши үчүн кальций менен фосфордун айкалышы 1:1,5 түзсө, оптималдуу деп эсептелет. Фосфор басымдуулук кылса, кальцийдин сөөктөн чыгарылышы мүмкүн, ал эми кальций басымдуулук кылса бөйрөктүн таш пайда болуу оорусу өнүгөт.

Магний — сөөктүн курулушуна, нерв ткандарынын ишин жөнгө салууга углеводдордун жана энергиянын алмашуу процесстерине катышуучу маанилүү элемент. Чоң кишинин күнүнө магнийге болгон керектөөсү — 400 миллиграммды түзөт. Бул керектөөлөрдүн жарымы нан жана акшак ооккаттары аркылуу канааттандырылат. Магний нанда 85—90 мг%, сулу акшагында — 116 мг%, буудайда — 96 мг%, буурчакта — 107 мг%, төө буурчакта — 103 мг%ти түзөт. Башка тамактардан жаңгакты белгилей кетсек болот, анын составында магний 170—230 мг%ти түзөт. Магнийге сүт (13 мг%), быштак (23 мг%) жана көпчүлүк жер жемиштер (10—40 мг%) жарды.

Организмдин магнийге болгон муктаждыгы эреже катары туура тамактануу менен толук канааттандырылат.

Кээ бир маанилүү процесстерде магний кальцийдин сиңирилишин басаңдатат. Тамак продуктуларын тууралап тандоо аркылуу кальций менен магнийдин оптималдуу катышын 1:0,7 айкалыштырууга жеткирүү кыйын эмес.

Натрий — жашоо үчүн маанилүү клетка аралык жана ички клеткалык элемент, ал кандын тийиштүү буфердүүлүгүн түзүүгө, кандын басымын, суу алмашууну (натрийдин иондору ткандын коллоиддерин көптүрөт да, организмде суу кармалат) тууралап, тамакты сиңирүүчү ферменттерди активдештирип, нерв жана булчуң ткандарынын ишин жөнгө салат.

Тамак продуктуларында натрийдин табигый өлчөмү

15—80 мг%ти түзүп, салыштырмалуу көп деле эмес. Табигый натрий күнүнө 0,8 граммдан ашык колдонулбайт. Адатта чоң киши күнүнө 4—6 грамм натрийди керектейт, нан менен 2,4 грамм, анын ичинен 1—3 граммды тамакты туздоо менен кабыл алат. Организм натрийдин негизги бөлүгүн (80%тен көбүн) туз кошулган тамакты колдонуудан алат. Тузда (анын химиялык формуласы NaCl) 39% натрий, 61%хлор бар экендигин эске алуу керек.

Эзелки заманда адам тамакка туз кошпогондугу белгилүү. Тамакка тузду акыркы 1—2 миң жыл мурда гана даамды чыгаруу үчүн колдонушуп, андан соң концервациялоочу каражат катары колдоно башташкан. Бирок азыркы мезгилге дейре Африканын, Азиянын, Түндүктүн көпчүлүк элдери тузсуз эле жакшынакай жашап жүрүшөт.

Натрийге болгон муктаждык көп деле эмес, күнүнө 1 граммды түзөт. Бул туз кошулбаган кадимки диета кармоо менен (күнүнө 0,8 грамм) канааттандырылат. Ошону менен бирге натрийди ашыкча колдонуу менен гипертониянын түздөн-түз көз карандылыгы аныкталды. Натрийдин болушу ткандардын сууну кармап калуу жөндөмдүүлүгү менен байланыштуу. Андыктан тамакка тузду ашыкча колдонуу бөйрөккө (сийдик пайда болгондо, ал канда натрийди ашыкча кармоо менен иштеп чыгарат), жүрөккө оордук келтирет. Натыйжада бут, бет шишийт. Ошондуктан бөйрөк, жүрөктүн ооруларында тузду колдонууну кескин азайтуу керек. Жалпысынан тамактанууда тузду колдонууну чектөө керек. Көпчүлүк адамдар үчүн күнүнө 4 грамм натрийди колдонуу зыянсыз, б. а. табигый натрийди 0,8 граммдан тамактагы туз менен 3,2 граммга чейин керектесе болот (б. а. 8 грамм туз).

Калий — кандын кислота-щелочтук тең салмактуулугун жөнгө салуучу жашоо үчүн маанилүү клеткалык элемент. Ал нерв импульстарынын берилишине катышат, бир катар ферменттердин ишин активдештирет. Калий ашык натрийдин жагымсыз таасирин басаңдатып кан басымын нормалдаштырат. Андыктан кээ бир өлкөлөрдө тамак тузуна калий хлорун кошуу сунуш кылынган. Калий сийдикти бөлүп чыгарууну күчөтүүгө жөндөмдүү.

Көпчүлүк тамак-ашта калийдин өлчөмү 150—570 мг%-тин аралыгында болот. Буурчакта — 870, төө буурчакта — 1100 мг%ке чейин жетет. Картошкада — 570 мг%, алма, жүзүмдө — 250 мг%ке чейин жетет.

Чоң кишинин калийге болгон муктаждыгы 2500—5000 миллиграммды түзүп, кадимки рацион негизинен биздин

өлкөдө көп колдонулуучу картошканын эсебинен канааттандырылат.

Хлор — ашказан маңызынын, плазманын пайда болушуна катышкан, бир катар ферменттерди активдештирген маанилүү элемент.

Тамак-аш продуктуларындагы хлордун табигый көлөмү 2—160 мг%тин аралыгында болот. Акталган туздуу рациондо 1,6 граммга жакын хлор бар. Чоң киши анын негизги бөлүгүн (90%ке чейин) акталган туз менен алышат.

Адамдын хлорго болгон күнүмдүк керектөөсү 2 граммды түзүп, кадимки рацион аркылуу 7—10 грамм хлор ашыгы менен канааттандырылат, анын ичинен 3,7 граммды нан менен, 1,5—4,6 граммды туздалган тамак менен алабыз.

Күкүрт — белоктун составына кирүүчү күкүрттүү аминокислоталар (метионин, цистин) түрүндөгү жашоонун маанилүү элементтеринин бири, мындан сырткары ал гормондордун, витаминдердин составына кирет. Тамактагы күкүрттүн саны белоктун санына пропорционалдуу, ошондуктан өсүмдүктөргө караганда малдын продуктуларында көбүрөөк. Адамдын күкүрткө болгон керектөөсү (күнүнө 1 граммга жакын) кадимки суткалык рацион менен канааттандырылат.

Микроэлементтер. Темир — гемоглобиндин, кээ бир ферменттердин пайда болушуна катышуучу жашоонун маанилүү элементи. Тамак-аш продуктуларында темирдин өлчөмү 70—4000 мкг%тин аралыгында болот. Темир боордо, бөйрөктө, буурчакта (6000—20 000 мкг%) айрыкча көп. Темирге жогорку сорттогу буудайдын унунан жасалган ак нан — 900 мкг% салыштырмалуу жарды.

Чоң кишинин темирге болгон күнүмдүк керектөөсү — 14 миллиграммды түзүп, кадимки рацион менен толук канааттандырылат. Бирок темири аз, абдан эленген ундан жасалган нанды колдонгон шаардын жашоочуларында темир дефицити көп байкалат. Фосфат, фитинге бай үрөн продуктулары темир менен эрибей турган туздарды пайда кылып, анын организмде сиңирилишин кыйындатарын эске алуу керек. Эгер эт продуктуларынан 30%ке жакын темир сиңирилсе, үрөндөрдөн бар болгону 10% сиңирилет. Темирдин сиңирилишин чай да басаңдатат, анткени ал андагы боёк заттары менен кыйынчылык менен ажыроочу комплекстерге биригет.

Цинк — углеводдук алмашууга катышуучу инсулин гормонунун жана бир катар ферменттердин составына кирүүчү маанилүү элемент. Балдарда цинктин жетишсиздиги боюнун жана жыныстык жактан өнүгүүсүн басаңдатат.

Тамак-аш продуктуларында цинк 150—2500 мкг%тин аралыгында болот. Бирок боордо жана буурчакта ал 3100—5000 мкг%ке чейин жетет. Цинкке болгон суткалык керектөө — 5,5—22 миллиграммды түзөт. Бул адаттагы рацион менен толук канааттандырылат. Мал продуктулары менен аз камсыздандырылган кээ бир балдар менен өспүрүмдөрдүн организминде цинктин дефицити болушу мүмкүн.

Йод — тироксин гормонун пайда кылууга катышуучу алмаштырылгыс элемент. Йодго болгон күнүмдүк керектөө —100—150 микрограммды түзөт. Йод жетишсиз болсо богок оорусу өнүгөт. Йоддун жетишсиздигине мектеп жашындагы балдар өзгөчө сезимтал келишет. Кадимки тамак-аш продуктуларында йоддун саны анча көп эмес, 4—15 мкг%ти түзөт. Бирок деңиз балыгында 70 мкг%, тресканын боорунда 800 мкг%, деңиз капустасында түрүнө жана жыйноо маалына жараша 50 дөн 70 000 мкг%ке чейин йод болот. Узакка сактоодон жана жылуулукта иштетүүдөн йоддун басымдуу бөлүгү (20 дан 60%ке чейин) жоготууга болорун эске алуу керек.

Өспүрүмдөр менен мал продуктуларындагы йоддун саны ошол жердеги топурактын өлчөмүнө көз каранды. Эгер ошол райондогу топуракта йоддун саны аз болсо (көбүнчө тоолуу райондордо, кээде түздүктөрдө деле), анда тамак-аш продуктуларында анын өлчөмү орточодон 10—100 эсеге аз болушу мүмкүн.

Фтор — организмге өтө зарыл элемент, анын жетишсиздигинен кариес пайда болот (тиштин эмалы бузулат). Чоң кишинин ага болгон керектөөсү күнүнө үч миллиграммды түзөт.

Адетте, тамак-аш продуктуларында фтор аз болот.

Сууларында фтор аз болгон райондордо сууну фтордоштуруудан өткөрөт.

Ошентип, биз продуктулардагы негизги тамак-аш заттарын, алардын касиеттерин жана тамактануудагы ролун карадык. Эми түздөн-түз тамак-аш продуктуларына, алардын тамак-аштык баалуулугуна токтололу.

Тамактык продуктулардын тамак-аштык баалуулугу

ЭТ

Эттин эң башкы баалуулугу — анда белоктун көп болушу. Уй этинде 18—20%, майлуу чочко этинде — 12%, кой этинде 16—20% белок болот.

Эт жана эт продуктуларында В группасындагы витаминдер да арбын: 0,6 мг%ке чейин тиамин, 0,2 мг%ке чейин рибофлавин, 5 мг%ке чейин ниацин бар.

Тооктун, ошондой эле өрдөктүн, каздын жана күрптүн эти да биздин ар күнкү тамагыбыздын үлүшүн түзүп калды, дүкөндөрдө көбүнчө чоң канаттуулар эмес, тездетүү ыкмасы менен өстүрүлгөн бройлердик балапандарды сатып калышты.

Бакма канаттуунун этинин жана жумурткасынын эң баалуу тамак-аштык компоненти — белок. Анын өлчөмү жумурткада орточо — 12,7%, бройлердин этинде категориясына жараша 17,6—19,7%, тоокто — 18,2—20,8%, казда — 15,2—17,0%, күрптө — 19,5—21,6%, өрдөктө — 15,8—17,2%, чилдикинде — 18,0%ке чейин болот.

ЖУМУРТКА

Жумуртканын агы, өзгөчө жылуулук менен анча-мынча кулинардык иштетүүдөн кийин оңой сиңет. Чийки жумуртканын агынын сиңимдүүлүгү начар, анткени бул чийки жумурткада трипсин ингибитору — овомуконд белоктору болот. Трипсин адамдын карын астындагы шире суусунун негизги ферменттери экендигин эске сала кетүү керек. Чийки жумуртканын терс касиети болуп жумуртканын агымынын (авидин) кээ бир фракциясынын ичегиде биотинди тескери активдештирүүсү эсептелет. Жумуртканы чала бышырганда овомуконд жана авидин коагуляциясы бузулат. Мындай бышырылган жумуртканын агы толугу менен (98%) сиңет. Жумуртканы көпкө кайнатып бышыруу же болбосо кууруп бышыруу анын белогун дена-

турациялоого же болбосо анын сиңимдүүлүгүн бир топ төмөндөтүүгө алып келет.

Жумурткада ошондой эле көптөгөн санда — 11,5% липиддер (май) бар. Жумурткада негизгиси татаал тойгузуучу майлуу кислоталары (жумуртканын желүүчү бөлүгүнүн 5%) болгону менен анда көп тойгузуучу майлуу кислоталар (1,1%) бир кыйла көп болот. Жумурткада фосфолипиддер (3,4%) негизинен жумуртканын майынын болжол менен үчтөн бир бөлүгүнө жакынды түзгөн лецитиндер көп экендиги өзгөчө маанилүү. Ырас, жумурткада холестерин да (0,6%) аз эмес, бирок фосфолипиддер менен холестериндин катышы 6:1 түзөт, мунун өзү холестериндин тескери таасирин бир кыйла бейтарапташтырат.

Жумуртка витаминдерге бай. Биринчи кезекте А жана Д витаминдерин атоо керек (алар жумуртканын сарысында гана болот). Бүтүн жумурткада А витамини 0,35 мг% түзүп (салыштырма үчүн көрсөтсөк каймак майда А витамини 0,4 мг%ке жакын жана Д витамини 4,7 мг% каймак майга салыштырганда 3,5 эсеге көбүрөк). Андан тышкары, жумурткада 0,4 мг% рибофлавин, 43 мг% пантотеновой кислоталары, 0,03 мг% биотин, 0,52 мг% B_{12} витаминдери бар.

Жумурткада фосфор (215 мг%), күкүрт (176 мг%), темир (2,5 мг%), цинк (1 мг%) сыяктуу ар түрлүү минералдык заттар бар. Адамдын организминин жумуртканын минералдык заттарын сиңириши көпчүлүк башка тамак-ашка салыштырганда бир кыйла жогору. Жылуулук менен иштетүү белоктун, майдын, минералдык заттардын, витаминдердин өлчөмүнө эч кандай практикалык таасирин тийгизбейт.

Жумуртканын адамдын организмине өтө пайдалуулугуна карабастан, аны көп жээгө болбойт. Биринчиден, көп өлчөмдөгү холестеринди жеш бардык адамга бирдей пайда эмес; экинчиден, кай бир адамдар — жумуртканын белогун жегенде аллергия болушат. Ал эми чийки жумуртканы, жогоруда көрсөтүлгөн себептерге байланыштуу чеберлик менен жеш керек. Андан тышкары, жумуртка сальмонеллалар жана башка пайдасыз микроорганизмдер менен бузулушу мүмкүн. Бир күндө 1 ден ашык жумуртка жешке болбойт. Жумуртка бир топ тез бузулуучу продукт. Үйдүн температурасында аны бир жумадан ашык сактоого болбойт, ал эми муздаткычта 30 күнгө чейин. Жумуртканы парафиндин жука катмары менен каптаганда узакка сактоого болот.

Жумуртканын сапатын электр лампочкасынын жарыгы-

на салып текшерип билүүгө болот. Эгерде жумуртка жакшы көрүнсө — анда ал таза, эгерде карарган так көрүнсө анда жумуртканын чирип бараткандыгы. Жумуртканын сапатын сууга салуу жолу менен дагы текшерүүгө болот: жумуртка таза болсо сууга чөгүп кетет, бузулган болсо суунун үстүнө калкып чыгат (чирүүнүн негизинде анын ичинде жел пайда боло баштайт).

БАЛЫК

Биздин өлкөнүн элин, өзгөчө шаардын калкын тамактандырууда балык жана балык продукциясынын мааниси бир кыйла зор.

Көпчүлүк балыктын жээгө жарай турган бөлүгүнүн химиялык составы жерде жүрүүчү жаныбарлардын этине салыштырганда бир кыйла ар түрдүү. Балыктын этинде орточо эсеп менен белок 15—20%, май 2—10%, минералдык элементтер 1,2%, ошонун ичинде калий 0,3%, фосфор 0,2%, темир 1 мг% түзөт. Деңиз балыктарында йод бир кыйла көп — 50—150 мг% жана фтор — 400—1000 мкг%. Витаминдердин ичинен витамин В анын ичинен B_1 (0,03—0,06 мг%), B_2 (0,1—0,3 мг%), PP (1—5 мг%), жана өзгөчө маанилүү витаминдер Д (2—30 мкг%) жана А (0,001—0,06 мг%) группалары бар, ал эми бул группа витаминдер малдын этинде жокко эсе. Өзгөчө Д жана А витаминдери тресканын боорунун майында көп болот (А витамини 1000 мг% жана Д витамини 550 мкг% чейин).

Балыктын белогунун аминокислоталык составы мал этинин белокторунун составына жакын. Аминокислотанын жетишсиздиги болбойт. Балыктын белокторунун пайдалуу өзгөчөлүгү малдын этинин белогу менен салыштырганда эң керектүү метионинге окшогон аминокислотанын составы эң жогору болот.

Балыктын белокторунун малдын этинин белокторунан артыкчылыгы, анда белокту бириктирүүчү ткандардын составы бир кыйла аз. Бирок белоктун бириктирүүчү ткандары коллагена түрүнө таандык болуп жеңил жол менен желатинделет.

Бул бирден бир балык продукциясынын протеолителикалык ферменттеринин тамак болумдуулугунун трактарынын жеңил сиңиримдүүлүгүнүн бирден бир себеби болуп саналат. Балык продукциясынын белогунун (93—98%), малдын этине караганда (87—89%) сиңимдүүлүгү бир кыйла жогору экендиги белгилүү болду.

Ошону менен бирге балыктын эти азоттуу экстративдик заттары менен бышырылган убакта жеңил эрип кетери менен айырмаланат. Ошондуктан балыктын сорпосу малдын этинин сорпосуна караганда экстративдүү (ширелүү) экендиги маалым. Балыктын экстративдик азоттук заттарынын ичинде көптөгөн бош аминокислоталар (маселен 280 ден 500 мг% гистидин), ар түрдүү учуп кетүүчү аминдер, аминдердин бөлүктөрү (150 мг% чейин бетанин), амиактар көп болот. Бул заттарга жана алардын айлануу продуктыларына балыктын жана балык продуктыларынын жытынын өзгөчөлүгүнө байланыштуу.

Майлуулугу жагынан балыкты үч категорияга бөлүү белгиленген: арык (майы 4% чейин), орточо семиз (4—8%) жана семиз (майы 8%тен жогору). Балыктын майы негизинен терисинин алдындагы клеткаларда жана боорунда жайгашкан.

Малдын майына караганда балыктын майында каныкпаган май кислоталары, өзгөчө поли каныкпаган май кислоталары көп. Промыслдөөчү балыктардын көпчүлүгүндө каныкпаган май кислотасынын жалпы өлчөмү 1—5% чегинде, булар уйдун жана койдун майында — 0,2—0,5% чочконун майында — 3% жакын болот. Деңиз балыктарынын кээ бирөөлөрүнүн майында (сайра, ставрида, скумбрия) эки эсе байланыштагы каныкпаган май кислотасы бир кыйла жогору көлөмдө болот. Бул май кислоталарынын ичинде, арахидон кислотасын белгилей кетүү керек (4 эки эсе байланышат). Бул кислота скумбрияда (0,4—0,5%) жана ставридада (0,5%). Кай бир балыктын майында 6 жолу эки эселенген байланыштагы кислоталар кездешет. Бул көп кырдуу каныкпаган май кислотасы жерде кездешүүчү өсүмдүктөр менен малдыкына салыштырганда бир кыйла физиологиялык өзгөчөлүктүү аракети менен айырмаланат, ошондой эле эки эселенген байланыштуу көп кырлуу сиңиримсиздик кислоталар ээлеген.

Бириктирүүчү ткандардын санынын анча көп болбостугунун негизинде, ошону менен бирге жеңил даярдалуучу, балыктын кулинардык иштелиш мөөнөтү анча узак эмес — 15 минутадан 25 минутага чейин (температурага, балыктын жана суунун порциясынын өлчөмүнө байланыштуу).

Малдын жана канаттуунун этине караганда, балыктын этин бышырганда сууну аз жоготуп даамы ширелүү болот.

Тамак даярдоочу аялдардын алдында кандай балыкты кууруп бышыруу, ал эми кандайын кайнатуу керек деген суроо туулат?

Нымдуулугу көп (70—90%), майы аз (2 ден — 3%) жана орточо сандагы белогу бар (7—19%) балыкты кууруган жакшы. Буга макрурус, треска, путтасу, минтай балыктары кирет. Нымдуулугу азыраак (66—75%), бирок белогу көбүрөөк (17—29%) болгон ньк балыкты сууга бышырууну жана майга кууруп бышырууну сунуш кылат. Мындай балыкка кефаль, сайра, осетр, тупец, альбула кирет.

Ал эми орточо нымдуулугу (72—77%) жана орточо белоктору болгон (17—19%) балыктарды кууруга жана кайнатып бышырууга да болот. Булар судак, хек, сазан, деңиз окуну.

Балыкты жылуу кулинардык иштетүүдө белоктордун үчүнчүлүк структурасынын кай бирлери бузулуу менен, анын продукциясынын даамынын сапаты жакшырып, сиңимдүүлүгү жогорулайт. Бирок аш болуучу заттардын бир тобу жоголот. Бул болсо жылуулукта иштетүүнүн ыкмасына кандай ылайык болсо, балыктын түрүнө, анын составына, өзгөчө майынын өлчөмүнө жараша болот. Семиз балыкты кайнатканда анын белогу (14%) жана майы (12%), адаттагыдай, арык балыкты кайнаткандан 2 эсеге жогору жоготот. Арык балыкты кууруганда, тескерисинче, семиз балыкка салыштырганда (тийиштүүлүгүнө карай 6—7—11—19%) белоктун (19%) жана майдын (32%) жоголушу жогору болот. Майдалап бышырганда белок менен майды 13—14% жоготот. Бирок көпчүлүк убакта жылуулукта иштетүүнүн түрлөрүндө балыктын даамынын сапаты жакшыруу менен көп жоготууларга учурайт. Маселен, арык балык кууруганда, ал эми семиз балыкты кайнатып бышырганда даамдуу болот, бирок андай кулинардык иштетүү алардын аш болумдуу заттарынын жоготуусунун көбөйүшүнө байланыштуу.

Ал эми витаминдердин коромжу болушун ала турган болсок, балыкты сууга бышырганда чоң жоготуу байкалат (В группасынын витамини үчүн 30—45%), майдалап бышырганда (В группасындагы витаминдер үчүн 23—33%) жана куурулган учурда азыраак (B_1, B_2 жана РР витаминдерине 15—22%) байкалат. Минералдык заттардын жоголуш деңгээли ушу сыяктуу болгондугу көрүнөт: кайнатканда жоготуу 56—62%, майдалап бышырганда — 43—54%, кууруганда — 13—36% түзөт.

Эгерде балыктын этинен котлет даярдай турган болсо аш болумдуу заттардын жоголушу 1,5 эсеге жакын азаят.

Балык барлык нерсеге пайдалуу. Семиз эмес балык өзгөчө аккан суунун балыгы жаңы кармалган кезинде өтө

пайдалуу. Бирок жаңы кармалган балык тез бузулуучу продукциялардын катарына кирет. Балыктын сырткы жана ички бөлүктөрү былжыр кабыкча менен капталган, ал болсо ооруга чалдыктыруучу микроорганизмдердин өнүгүшүнө ыңгайлуу шарт болуучу чөйрөнү түзөт. Ошондуктан жаңы кармалган балыкты мүмкүн болушунча тез бышырууну сунуш кылат.

Ботулинус менен ооруп калууга учурабаш үчүн, балыкты үй шартында туздап жана ыштап сүрсүтүүгө сунуш кылынбайт.

СҮТ ЖАНА СҮТ ПРОДУКТУЛАРЫ

Адам төрөлгөндөн эле алуучу биринчи тамак болуп сүт эсептелет. Адегенде эненин, анан уйдун сүтү.

Адамдын ден соолукта өнүгүшүнө сүт эң керектүү көптөгөн компоненттерди кучагына камтыйт. Биз магазинден күндөлүк сатып алып жүргөн сүттө («нормалдаштырылган» деп аталуучу) 2,9% белок, 1%тен 6%ке чейин май, 4,7% углевод бар. Сүттүн белоктору толук баалуу жана жакшы балансттуу гана болбостон, алар коллоиддүү-дисперстүү абалда да болот, мунун өзү алардын жеңил сиңишине көмөк көрсөтөт. Күкүрттүү аминокислоталардын болушу аркасында сүттүн белогу адамдын тамактануусунда ден соолукка зыяндуу кай бир заттарды зыянсыздандыруучу бирден бир эрүүчү белок болуп саналат (эгерде чийки жумуртканын агын эсептебегенде, бирок биз аны аз пайдаланабыз). Ошого байланыштуу көпчүлүк зыяндуу шартта иштөөчү ишканаларда акысыз сүт берүү киргизилген.

Сүттүн белогу толук баалуу аминокислота болуп саналат. Анда көптөгөн эң керектүү курч дефициттүү лизинге окшогон (аминокислотанын бардык суммасынын 7,7% буудай нанынан жана крупадан 3 эсеге көп) сыяктуу аминокислоталар бар. Нан менен сүттү ичүү тамактанууда эң керектүү аминокислотанын өз ара катышына жакшы шарт түзөт.

Азыркы мезгилде биздин өлкөдө сүттүн анын майлуулугу боюнча баалоо белгиленгени менен, аны туура деп эсептөөгө болбойт. Сүттүн эң баалуу компоненти болуп майлуулугу эсептелбестен, анын белогу эсептелет. Келечекте, мүмкүн биз сүттү дүкөндөн майлуулук процент менен эмес, көрсөтүлгөн белоктун проценти боюнча сатып алабыз.

Сүттүн майы коллоиддүү-дисперстүү абалда болуп, же-

ңил сиңет. Сүттүн липид составындагы май кислотасы негизинен каныккан. Майлуу кислотанын үчтөн бир бөлүгүнө жакыны бир да каныкпаган. Сүттүн фосфолипиди (0,03%) негизинен лецитинди түзөт. Сүттө холестерин (0,01%) анча да көп эмес.

Углеводдор негизинен лактозадан (сүт канты) турат. Бул — дисахарид. Ичке ичегиден гидролизделгенде ферменттин таасиринин астында лактозанын (сүт канттары) лактазасы глюкозага жана галактозага бөлүнүп кетет. Бирок бардык эле адамдардын ашказан-ичеги трактысында лактозанын гидролизин ишке ашыруучу лактоза боло бербейт. Адамдардын 10% жакынынын ушул ферменттери жок болот. Анткени адамдардын аш казанындагы калган бөлүнбөгөн сүт канттары (лактоза) аларга тескери таасирин тийгизет дегендикке жатат. Жоон ичегидеги бактерия ачый баштап, ичти «көптүрөт». Мындай адамдар жаңы сүт иче алышпайт, ачытылган сүттү (кефир, простокваша) жакшы сиңиришет, анткени бул продуктылар жоон ичегидеги чириген бактериялардын аракетин басып таштайт.

Кай бир адамдардын (алардын ичинде балдар басымдуулук кылат) лактоза нормалдуу бөлүнгөндөн кийин андан ары пайда болгон галактозаны сиңирүү токтолот. Мунун өзү ооруну пайда кылат. Ошондон кийин сүт продукциясы тамак-аштан толук чыгарылат. Жаңы сүттө 0,7% жакын лимон кислотасы бар. Уютулган айрандагы лактозалардан кошумча сүт кислоталары (1% чейин) пайда болот.

Сүттүн негизги өзгөчөлүгү, анда жогорку көрсөткүчтө кальций (120 мг%) жана магний (143 мг%) бар, алар негизинен цитрат (лимон кислотасы бар туз) түрүндө сиңимдүү формада болот. Адамдын тамак-ашында сүт жана сүт продукциясы кальцийге болгон суткалык талаптын бештен төрт бөлүгүн камсыз кылып турат. Сүт женил сиңүүчү фосфорго бай — 90 мг% жетет. Сүттөгү кальций менен фосфордун өз ара катышы орточо 1:0,8 түзөт. Сүттө адамга керектүү болгон кээ бир микроэлементтер бар, анын ичинде цинк — 0,4 мг%.

Сүт — витаминдердин булагы, анын ичинде А витамини (орточо 0,025 мг%, жайында бир кыйла көп), β — каротини (0,015 мг%), Д витамини (0,05 мг%), жайкысын бир кыйла көп болот, С витамини (1,5 мг%), тиамин (B_1) (0,04 мг%), риболфлавин (B_2) (0,15 мг%), ниацин (РР) (0,10 мг%), B_{12} витамини (0,4 мг%). Сүт, өзгөчө B_2 витаминине бай, ал суткада пайдалануучу витаминдин тең жарымына жакыны менен камсыз кылат.

Жаңы саалган сүттө, өзгөчө жаратылышта кездешүүчү антибиотикалык заттар (лактенин) бар, алар ага бактерициддик касиеттерди берет.

Уйдун сүтү бардыгына, соо адамга да, ооруга да, чоң кишилерге да, балдарга да пайдалуу. Бирок эмчек эмген балдарга эненин сүтүнүн ордуна уйдун сүтүн берүү сунуш кылынбайт, анткени эненин сүтү уйдун сүтүнөн белок жана майлуулугу менен айырмаланып, ошондой эле кай бир оорулардын иммунитетинин күч алышына көмөкчү болот. Керектүү шартта уйдун сүтүн белгилүү бир өлчөмдө кошууга болот. Сүттүн көпчүлүк бөлүгүн биз жаңы кезинде ичпестен, сүт продукциясына айлангандан кийин пайдаланабыз. Аларга каймак май, сыр, быштак, айран продукциялары (кефир, простокваша, каймак) кирет.

Каймак май сүттүн майлуу концентраты болуп саналат. Алардын сортуна жараша 72,5%тен 82,5%ке чейин липиддер (майлар) бар. Белоктор 0,6—2,5% болот. Майдын ичинде май эритүүчү витаминдер бир кыйла болот. Анын ичинен А витамини (0,4—0,6 мг%), каротин-β (0,2—0,4 мг%), Д витамини (1,3—1,5 мкг%), Е витамини (2,1 — 2,4 мг%). А витамини жана каротин-β жайында алуучу сүттөн майга ылайыктуу саргыч түс берет. Кыш мезгилинде алынуучу майда бул көрсөтүлгөн витаминдер аз болгондуктан, анын түсү ак болот.

Сырлар өзүнүн тибине жана сортуна жараша, химиялык составына ылайык ар кандай болот. Бирок анда майдын (15%тен 30% чейин), ошондой эле белоктун (22%тен 30% чейин) көп болушу менен мүнөздөлөт, анын үстүнө белогу өтө баалуу триптофан менен метионинге бай келет. Көпчүлүк сырлардын этикеткаларында майлуулук башкача, эң жогорку даражада 30%тен 50% чейин көрсөтүлгөнүн белгилей кетүү керек. Бул болсо сыр иштетүүчү өнөр жайында майлуулукту кургак заттарга эсептеп айландыруу кеңири пайдалары менен (б. а. 35%тен 55%ке чейинки сырдын нымдуулугун эсепке албастан) түшүндүрүлөт. Бул пайдалануучулардын башын айландырып, эсине келтирбестен, сыр кайнатуучулар эмнегедир өзүлөрүнүкүн пайдаланышып, майлуулугун өзгөчө белгилешет.

Сырда көп өлчөмдө кальций (1%) жана фосфор (0,5%), витаминдер бар, анын ичинде А витамини (0,2—0,3 мг%), B_{12} витамини (1—2 мкг%) жана башкалар.

Сырлар, концентратталган тамак-аш заттарынын көпчүлүк түрлөрүн өзүнө камтыган, өтө баалуу тамак продуктылары болуп саналат. Сырга окшогон күчтүү тамактын катарына жумуртка менен икраны гана кошууга болот.

Балдарга жана дарылоочу жайларда кеңири берилүүчү тамактын бири быштак. Бул болсо анда белоктун өлчөмүнүн жогору (анын сортуна жараша 14—18%) экендиги менен белгилүү болуп, сүттүн белогуна салыштырганда сиңимдүүлүгү өтө жогору. Майлуу быштакта 18% чейин липид, майлуу эмесинде — 0,6% болуп, ошонун негизинде кийинкинин сакталуусу көп убакытка созулат (ачып кетпейт). Быштакта бир кыйла көп кальций (120—150 мг%) жана фосфор (190—220 мг%) бар, анын үстүнө кальций менен фосфордун катышы оптималдуу (1:1,5). Азыркы мезгилде быштак атеросклероздун алдын алууга, боордун оорусун дарылоого кеңири пайдаланылат.

Биздин өлкөдө уютулган сүт продукциялары кеңири тараган (калктын ар бир кишисине жылына 7 литрден туура келет), анын 3/4 кефирди түзөт. Кефир менен каймак башка мамлекеттерде өндүрүлбөйт, ал биздин улуттук продукты болуп саналат (простокваша менен йогурт кай бир европалык өлкөлөрдө анчалык чоң эмес өлчөмдө өндүрүлүп чыгарылат, бирок алардын технологиясы жана касиеттери таптакыр башкача).

Уютулган сүт продуктылары өзүнүн составында микроорганизмдерди жана алардын иш-аракетинин (антибиотик) камтып, адамдын ичеги-карын аш сиңирүүчү системасына топтолуучу чириткич бактериялардын аракетин баскандыгы менен баалуу. Буга сүт кислотасынын пайда болушу, ичек-карында кармалуучу рНди азайтып жана ошону менен катар чириткич микроорганизмдердин аракетин токтотууга жардам берет. Натыйжада «ичи көпчү» адамдарда (маселен, жаңы сүттөн, кара нандан ж. б.) ушуга окшогон жагымсыз кубулуштар токтолот. Орустун улуу окумуштуусу И. И. Мечников адамдардын өмүрүн узартыш үчүн уулуу продуктыларды бөлүүчү (маселен атеросклероздун пайда болушуна мүмкүнчүлүк берүүчү) чириткич микроорганизмдин аракетин жок кылуу өтө зарыл деп баса көрсөткөн. Ал ошол максат үчүн тамак-ашка простоквашаны (айранды) пайдаланууну сунуш кылган (ал азыркы учурда, кээде Мечниковдун простоквашасы деп да аталат). Азыркы мезгилде, адамдын өмүрүн узартыш үчүн ичегинин микрофлорун жөнгө салуу гана эмес, ошондой эле дарылоого бир топ комплекстүү чараларды пайдалануу керек экендиги аныкталды, бирок мунун өзү адамга уютулган сүт продуктыларынын жагымдуу таасири жөнүндө Н. И. Мечников тарабынан ачылган эмгектин баалуулугун төмөндөтпөйт.

Уютулган сүт продуктыларын глюкозанын (сүт канты-

нын) жетишсиздигинен сүт ичкенде кыйналуучу адамдардын тамак-ашына пайдаланса болот.

Ынак сүткө караганда уютулган сүт продукциялары ылдам жана жакшы сиңимдүү болот. Эгерде, сүт ичкенде бир сааттан кийин 32% гана сиңсе, кефир жана айран — 91% сиңет. Алар колит (жоон ичегинин сезгениши), гастрит ооруларын дарылоодо, ашказан секрециясын жакшыртуу, ичегинин иштешин нормалдаштыруу жана ичтин көбүшүн төмөндөтүү үчүн кеңири пайдаланылат.

Кефир менен кымыздын өзгөчө пайдалуу касиети бар. Кефирдик (кымыздык) грибоктордун (тагыраак айтканда, сүт ачыткысынын жана ачыган сүт бактериясынын симбиотикалык аралашмасынын) ишинин аркасында кефирде жана кымызда В группасындагы кээ бир витаминдердин (фолацин, биотин ж. б.) болушу көбөйөт жана эң негизгиси кээ бир ооруларды мунун ичинде учукту дарылоого жардам берүүчү табигый антибиотиктер (маселен, низин) пайда болот.

Ошондуктан уктар алдында профилине карабастан бардык санаторийлерде берилүүчү бир стакан кефир, үйдө да пайдалуу. Мында жаңы (бир күндүк) кефирдин бошоңдоочу касиети, ал эми эскирип калган (үч күндүк), же «күчтүү» кефирдин ич катыруу таасири бар экенин эске алуу гана керек. Сүт продукциясын жылуулукта иштетүүнү колдонуу негизинен сүткө жана быштакка таандык. Чийки сүттү бидондон ичүүгө сунуш кылынбайт. Ал көпчүлүк убакта оору пайда кылуучу микроорганизмге чалдыккан болот. Ошондуктан аны кайнатуу сунуш кылынат. Ал сүттүн түбү күйүп, ташып кетпес үчүн «кайтаргыч» менен кайнатуу сунуш кылынат. Бирок сүт кайнаган убакта жагымсыз химиялык өзгөрүүлөр болот. Белоктордун кээ бир бөлүнүп чыгуучу лизини бар фракциялары жеңил коюлуп жана «көбүккө» айланып турат (2%ке жакын белокту жоготот). Кээ бир витаминдер көбөйөт, анын ичинен С (25%), B_{12} (10—20%), А (10%), B_1, B_2 жана РР (5%) витаминдерин алса болот. Сүт канжынын (лактоза) (10%ге) жана кээ бир минералдык заттардын (Са жана Mg — 8—10%) өлчөмдөрү бир аз төмөндөйт.

Быштак тез бузулуучу продуктунун катарына кирет, ошондуктан ачый баштаганда эле (аны дамынан билүүгө болот) сырник, быштак запеканасын жана башка азыктарды даярдоого пайдалануу керек, б. а. аны ысытып бышыруу керек. Чындыкта, бул учурда бир аз белокту жана майлуулукту жоготот (5—7%), 50%ке жакын С витамини 5—10% A_1, B_1, B_2 жана РР витаминдери бузулат.

Азыркы мезгилде өнөр жайы талап кылуучулардын көңүлүнө ылайык, бир кыйла майсыз сүт продукцияларын өндүрүп чыгарат. Анын ичинде болгону 0,05% май өлчөмүндөгү майсыз жана көк сүт чыгарылат. Бирок жөнөкөй сүткө караганда анда сүт белоктору бир кыйла көп (2,8—2,9% тин ордуна 3%). Майсыз быштакта 0,6% өлчөмүндө май болот, (кадимки быштактагы 18%тин ордуна), бирок сүт белогу мында бир кыйла көп (14%тин ордуна 18%).

Калориясы төмөн ар кандай пасталар, каймактар, дыйкан майы өндүрүлөт. Бул майдын майлуулугу 71,5% (туздалбаган каймак майда — 82,5%), ал эми белогу — 1,3%, мунун өзү жөнөкөй майдагыдан 2 эсеге көбүрөөк.

НАН, КРУПА ЖАНА БУУРЧАК

Нан. Биздин өлкөдө илгертеден бери эле нанды көп жешет. Орточо калктын санына, азыркы учурда күнүнө 440 грамм туура келет. Анын ичинен чейрекке жакыны кара буудайдын (кара) нанынын үлүшүнө, калганы — буудай нандын (ак) үлүшүнө туура келет.

Кара нан орустун улуттук наны болуп саналат. Дүйнөдө бир да өлкөдө кара буудайдын нанын мындай көп өлчөмдө чыгарышпайт. Өзгөчө кесек тартылган ундан жасалган нан өтө жогорку баалуу тамак продукциясы болуп, тамактагы керектүү заттардын көпчүлүгүн түзөт. Анда белоктор көп: кара буудайдыкында — 5,5%ке жакын, ак буудайдыкында — 7,6—8,4%.

Дан эгиндеринин белогунда, башка көптөгөн өсүмдүктөрдө сыяктуу эле, жетиштүү санда кээ бир алмаштырылуучу аминокислоталык заттар болбойт. Алсак, «идеалдык» белокторго салыштырганда буудай нанынын белогунда алмаштырылбоочу лизин сыяктуу (50%ке жакын) аминокислота азыраак болот. Кара буудайдын наны ак буудайдын нанына салыштырганда бир топ жогору бааланат: анын белогунда лизин көбүрөөк (62%) жана треонин (80%) ак буудайдын нанында канча болсо, анда дагы ошончо. Буудай унунан жана эттен даярдалган орус чүчпарасы комбинациясында аминокислоталарга жетишсиздик болбойт, б. а. ундагы лизин менен треониндин жетишсиздиги эттин белогунун ашыктыгы менен толукталат. Ошондой эле украинанын быштактан жасалган варенигинен дагы кездештирүүгө болот.

Биздин өлкөдө нандын эсебинен белоктун талабынын

үчтөн бир бөлүгүнө жакынын гана канааттандыра алат (анын ичинде өсүмдүк белогунун 2/3 бөлүгүн).

Нандын негизги компененти болуп углеводдор, тагыраак айтканда, крахмал сыяктуу полисахорид эсептелинет, Алар нандын көлөмүнүн 30—40% түзөт. Андан тышкары нанда 2%ке жакын крахмалдын гидролиз продуктысынын ортосунда жүрүүчү — декстрин (тамак аш касиети боюнча алар крахмалдан эч бир айырмаланбайт) жана 1,5—3% жөнөкөй канттар (мальтоза, сахароза, глюкоза, фруктоза, раффиноза, стахиоза, галактоза) бар.

Нанда сиңире албаган бир топ көлөмдө клетчатка жана гемицеллюзы сыяктуу углеводдор бар. Ундун майдаланышына жараша ага тыгыз байланыштуу клетчаткалар менен гемицеллюзолар өлчөмү сакталат. Анын негизги көлөмү дандын кабыкчасынын ичинде болот. Ошондуктан дандын кабыкчаларын канчалык таза тазаласак, ошончолук ундун чыгышы аз болуп, нандын клетчаткаларынын өлчөмү да ошончолук аз болот.

Маселен, бүтүн дандын ичиндеги буудай нанынын (данды майдаланганда кабык ажыратылбайт) ичиндеги клетчаткасынын өлчөмү 2%ти, II сорт ундан жасалган буудай нанынын өлчөмү — араң 0,4%ти, I сорттогу ундан жасалган батондордо бар болгону 0,1% түзөт. Ошол эле убакта кара буудайдан жасалган нандын клетчаткасынын өлчөмү 1,1% жетет. Нанда гемицеллюлоза 2—4% айланасында болот.

Нандын крахмалы — адамдын организмине керектүү негизги энергияны (калория) берүүчү маанилүү углевод болуп саналат. Жөнөкөй кант ошондой эле негизги энергетикалык материал катары пайдаланылат.

Бирок адамдын бардыгында эле кара буудайдын нанында өзгөчө көп болгон риффиоза жана стахиоза сыяктуу канттарды утилдештирүүгө жөндөмдүү ферменттер боло бербейт. Буларда кара буудайдын нанын жегенде ичегисинде желдин пайда болушу күчөп, өзүн начар сезишет.

Адамдын организми клетчатканы оңойлук менен сиңире албайт (анын сиңимдүүлүгү — 10% жакын), ошондой эле гемицеллюлоза дагы аз сиңирилет. Ага карабастан тамак сиңирүү процессинде өзгөчө клетчатканын ролу өтө чоң. Клетчатка ичеги карындын ийри-буйру болушун тездетип жана ашказандын сиңирүү системасына тамактын өтүшүн ыкчамдатууга чоң жардам берет.

Клетчатка болгондо ушул жана башка себептердин натыйжасында негизги тамак заттарынын сиңирүүсү төмөндөйт. Маселен, бир жүргүзүлгөн тажрыйбада, кара буудайдын белогунун сиңимдүүлүгү 74%ке барабар, ал эми

клетчаткасы аз буудай унунуку — 86% жеткендиги белгиленген, углеводдун сиңимдүүлүгү (негизинен крахмал) тийиштүүлүгүнө карай 93 жана 96% түзгөн. Демек, кээ бир аялдардын өзүлөрүнүн фигурасын сактоого кылган аракеттери ак нандын ордуна кара буудайдын нанын жегендеринде илимий негиздер бар экендиги менен түшүндүрүүгө болот.

Нанда белгилүү көлөмдөгү өзүнүн майы бар (1,0—1,3%), ал эми каймак май кошуп бышырылган нандардын майлуулугу 5% жетет.

Нан В группасындагы витаминдердин негизги булагы болуп саналат. Данда витаминдер негизинен анын кабыктарында болот. Ошондуктан ун канчалык майда тартылган болсо жана кебектен канчалык жакшы тазаланса (ун жана нан ак болот), нанда витамин ошончолук аз калат (кай бир убакта бир нече эсе аз).

Маселен, бүтүн дандан бышырылган буудай нанында (кабыгы да майдаланып, бирок элеп ташталбаганда) тиамин (В витамини) 0,27 мг%, II сорттогу буудай нанында — 0,23 мг%, I сортто — 0,15 мг%, жогорку сорттогуда — бардыгы болуп 0,11 мг%, рибофлавин (B_2 витамини) тийиштүүлүгүнө карай 0,13 мг%; 0,11%; 0,08 мг% (жана 0,06 мг%; ниацин (РР) — 4,20 мг%; 3,10 мг%; 1,51 мг% жана 0,92 мг%).

Демек, суткада 500 г II сорттогу буудай ундан жасалган нанды жегенде (бирден бир көп учуроочу), адамдын B_1 витаминине болгон талабы 68%ке B_2 витаминине — 28%, РР витаминине — 82% камсыз кылынган болот. Ушундай эле эң жогорку сорттогу ундан жасалган ак нанды жегенде адамдын талабы B_1 витаминине 32%гана, B_2 витаминине — 15% жана РР витаминине 24% канааттанат.

Жогорку сорттогу ундун витаминге жетишсиздигинен кээ бир өлкөлөрдө, ошондой эле биздин өлкөдө дагы жогорку жана I сорттогу ундарды кошумча витаминдештирүү жүргүзүлөт. Негизинен бул четки Түндүк райондордо жүргүзүлөт, анда ар бир 100 грамм унга B_1 витамининен 0,4 мг, B_2 витамининен 0,4 мг жана РР витамининен 2 мг кошушат. Витаминдештирүү жүргүзүлбөгөн калган райондордо II сорттогу жана кара буудайдын унунан жасалган нанды көбүрөөк жешти сунуш кылышат.

Ошондой эле нан кээ бир минералдык заттардын негизги булагы болуп эсептелет. Өзүнүн сортуна жараша анда 110—170 мг% фосфор, 20—25% кальций, 25—60 мг% магний, 120—200 мг% калий, 1,9—3,6 мг%, темир, 0,9—1,8 мг% марганец, 0,7—1,4 мг% цинк бар.

Адам күнүнө II сорт ундан жасалган 500 г буудай нанын жегенде ал 54% фосфорго, 10% кальцийге, 64% магнийге, 20% калийге, 114% темирге, 90% марганецке, 40% цинкке өзүнүн талабын канааттандырат (чындыгында фосфор менен темир аш болуму азыраак, ал жөнүндө төмөнүрөктө айтабыз).

Көпчүлүк микроэлементтин көбү дандын кабыгына топтоштурулган, ошондуктан кесек тартылган ун менен андан жасалган нанга караганда жогорку сорттогу унда жана андан жасалган нанда алар 2—3 эсе аз.

Алсак, даны толук буудай нанында темир 4 мг%, II сорт ундун нанында 3,2 мг%, I сорт ундукунан жасалган нанда —1,9%, жогорку сорттогуда —0,9 мг% өлчөмүндө болот. Ошондуктан II сорт ундан жасалган нандын 500 г жегенде адамдын темирге болгон суткалык талабы теориялык жактан алып караганда 114% канааттанат, ал эми жогорку сорттогу ундан жасалган нандан болгону —32% канааттанат.

Эттеги темир затына караганда нандагы темир заты 3 эсе начар сиңет (тийиштүүлүгүнө карай 30% жана 10%). Бул болсо нанда фитин кислотасынын болгону менен байланыштуу. Фитин кислотасы өсүмдүк продукцияларына өзгөчө дан жана буурчак өсүмдүктөрүнө мүнөздүү. Фитин кислотасында фосфор көп болгондуктан, көпчүлүк убакта аны «фитин фосфору» деп аташат. Дан жана буурчак өсүмдүктөрүндө жалпы фосфор 60—80% фосфор фитатынын түрүн түзөт. Фитат негизинен бүкүлү данда болуп, майдаланган унда алар аз болот. Фитат нанда андан да аз, анткени данда (өзгөчө кара буудай) фитат ферменти активдүү көлөмдө болуп фитаттуу кислотаны тез бузуп таштайт. Ачытылган нанда фитиндүү фосфордун өлчөмү жалпы фосфордун ичинде 15—20% түзөт (ачыбаган нанда анын өлчөмү бир топ көп). Фитаттар организмге начар сиңет жана анын зыяндуу ролу: негизинен анда кээ бир маанилүү минералдык заттарды, биринчи кезекте темирди, ошондой эле кальций, магний, цинк, жез, марганецти эрибеген кошундулар менен бириктирип тургандыгында.

Демек, фосфор нандын кээ бир сортторун өзү гана жаман сиңдирбестен, ошондой эле башка минералдык заттарды сиңиришке да тосколдук кылат.

Нанда кальций дагы бир топ жетишсиз, бирок нанда фитат болгондуктан ушул өлчөмдөгү кальций дагы өтө начар сиңет. Ошондуктан баланын тамагында сүт тамак аз болуп, нан продукциясы көп болсо, анда кальцийдин жетишсиздигинен итий пайда болот.

Илгеркиден бери орустардын бир кружка сүткө нан чылап жешкен адаттары азыркы илимий негизге толугу менен ылайык келет, анткени мындай учурда организмдеги кальций жана башка тамак заттары айкалышып, керектүү баланс калыбына келтирилет.

Ошентип, нан белоктун, углеводдун, витаминдердин жана минералдык заттардын негизги булагы болуп эсептелет. Мында кесек тартылган (II сорт, кара буудай) ундан жасалган нандар өзгөчө баалуу тамак болуп саналат.

Кээ бир адамдар арыктайбыз деп тамактанууда нанды жээнү кескин кыскартып же болбосо таза жебей коюшат. Муну бекер кылышат, анткени андан алар өзүнүн саламаттыгын бузуп алышат. Нан — тамак продукциясынын негизгиси, андан көрө нанды көп жегенден баш тартып, ченем менен жеш керек.

Нандын кемчилдиги, ал 10—15 саттан кийин катып калат. Бул нандагы нымдын учуп кетиши менен эмес (нанды сухар кылып кургатканда ушундай болот), нандын коллоидине тыгыз байланыштуу нымдын башка бир абалга өтүшү менен түшүндүрүлөт. Нанды жаңы кездеги калыбына келтирүү үчүн, жакшы жабылган кастрюлга бир нече минуттун ичинде аны ысытып койсо жетишерлик, ал эми аны нымдуу сүлгүгө ороп койсо — андан да сонун болот.

Катkaн нанды таштоого болбойт. Андан ондогон таттуу блюдаларды даярдоого болот. Өзгөчө таттуу гренкалар (жумуртка, сыр, жашылча, кант кошуп майда туурайт), запеканак, шарлотканы жана атүгүл кургаткан нандан сорпо жасоого болот.

Крупалар. Нанга караганда крупа аз өлчөмдө пайдаланылат, бирок анын жалпы рациондогу салымы бир кыйла.

Крупа менен буурчакты тамакка кайнатып бышыргандан кийин гана каша же болбосо гарнир түрүндө пайдаланат.

Кайнатып бышырылгандан кийин сууда белоктор денатурацияланып, тамак заттарынын негизги сиңимдүүлүгү көбөйөт. Крупалардын ичинен тамакка көбүрөөк баалуусу гречиха жана сулунун крупалары болуп саналат. Аларда көптөгөн өлчөмдө белок (12—13%) жана май (3,3% гречихада, 6,9% сулуда) бар экендиги мүнөздүү. Гречиха группасынын белогу өтө жогорку биологиялык баалулукта болуп, малдын продукциясынын белогуна жакын болот. Башка дан өсүмдүктөрүнөн айырмасы мында негизги алмаштырылбоочу аминокислота — лизин жетишсиз эмес.

Гречиханын жана сулунун крупаларында башкалар

менен салыштырганда B (B_1, B_2 жана PP) группасындагы витаминдер жана керектүү минералдык заттар көп. Маселен, талкаланбаган гречиха крупасында 6,7 мг% темир бар, бул болсо башка крупаларга салыштырганда 2 эсеге дээрлик көп дегендикке жатат.

Гречиха, өзгөчө сулу крупасында клетчатка көп (тийиштүүлүгүнө карай 1,1% жана 2,8%). Клетчатка манка жана күрүч крупаларында аз болот (0,4% азыраак) ошондуктан буларды диетикалык тамак катары пайдаланышат.

Боткону бышырардын алдында адегенде крупаны элеп, ал эми күрүчтү, актаган таруууну жана арпа акшагын адегенде тазалап, ыпластарын алып таштап, андан кийин жууш керек (боткону даамын бузуучу кычкыл липиддерди жана кабыктардын бөлүктөрүн алып таштоо үчүн). Жууган убакта белоктордун жана углеводдордун бир аз өлчөмү, витаминдердин, минералдык заттардын көбүрөк бөлүгү жок болот.

Крупаны сууга, ынак же суу кошулган сүткө бышырат. Крупанын жана суюктуктун катышына жараша чачма, илешме же болбосо суюк кылып бышырат. Кашаны даярдоо китептин башка бөлүгүндө толук айтылат. Бул жерде крупанын маңызын төкпөй бышыруу зарыл, анткени кашанын маңызына оокат затынын көп бөлүгү кошо төгүлүп кетет (белоктун 4%, углеводдун 25%, майдын 2%, В группасындагы витамин 22—43%, минералдык заттын 30% ке жакыны). Эгерде маңызы өтө чыгып кетсе (маселен, күрүчтү, макаронду, вермишелди, кесмени бышырганда), анда аны сорпо же соус даярдоого пайдалануу сунуш кылат. Бул болсо тамактын баалуу заттарын сактап калууга гана мүмкүнчүлүк бербестен, сорпо менен соустун ширесин да жакшыртат.

Буурчактар. Горох жана фасолго окшогон буурчак өсүмдүктөрү оокатка кеңири пайдаланууга ылайыктуу. Биринчиден, бул — белогу өтө көп продукты (белогу 22—23%). Буурчактын белогу өзүнүн составы боюнча башка өсүмдүктөрдүн белокторунан айырмасы, мында лизинге жетишсиздик болбойт. Күкүрттүү аминокислоталарга гана бир аз жетишсиздик байкалат (метионин жана цистин). Экинчиден, буурчак өсүмдүктөрү, негизинен, В группасындагы витаминдерге (B_1 —0,5—0,8 мг%, B_2 витамини 0,15—0,18 мг%, PP витамини 2,1—2,2 мг%) жана минералдык заттарга (калий 870—1100 мг% фосфор 330—500 мг%, кальций 115—150 мг%, темир 6—9,4 мг%) бай. Буларда крахмалдар да (43—47%) жана клетчаткалар (3,9—5,7%) көп. Ошону менен бирге буурчакта стахиоза көп (1,0—

1,6%). Керектүү ферменттик системасы азырак, ушул углеводдорду утилдөөгө жөндөмдүүлүгү жетишсиз адамдардан буурчакты жегенде (ичегисинде газ пайда болуп) ичи көбөт. Андан тышкары буурчакта протеолиттик ингибиторлор (маселен, трипсинка) жана амилолиттик ферменттер табылган. Тилекке каршы, бул ингибиторлор кайнатканда бир аз гана бузулат.

Буурчакты кулинардык иштетүү негизинен үч операцияны кучагына алат. Адегенде жылуу сууга жууйт, андан кийин 6—8 саатча чылап коёт (быктыруу убактысын кыскартуу үчүн) жана ошондон кийин гана бышырат. Сууга чылап койгон учурда 1—2% белок менен кант жана 5—20% витамин менен минералдык заттар жоголот. Буурчак бышкандан кийин (30—60 минут) гана суусун төгүшөт. Буурчак бышкандан кийин гана туз салышат. Маңызынын көп чыгышынын аркасында тамак заттарынын жоголушу көп болот. Өзгөчө витаминдер көп жоготууга учурайт жана кыйрайт. Буурчакты даярдоодо витаминдердин коромжу болушу (жууп жана чылагандагы коромжуну кошо эсептегенде) B_1 витамини үчүн 30—50%, B_2 витамини үчүн — 40—60%, РР үчүн —40—80% түзөт. Буурчактын жана крупанын маңыздарында көптөгөн баалуу азыктуулук заттары бар, ошондуктан аны сорпо жана соус даярдоо үчүн пайдалануу сунуш кылынат.

МАЙ ЖАНА КАЙМАК МАЙ

Биз жеп жүргөн продукциялардын көпчүлүгүндө аздыр-көптүр май болот, анын ичинде картошкада (0,4%), нанда (1—2%), сүттө (3,5% чейин), балыкта (2—18%), этте (8—33%) бар. Бул майды, берки оокатка кошумча пайдаланып жүргөн майдан айырмасы «көрүнбөгөн» май деп аташат. «Көрүнүүчү» деп аталган майларга каймак май жана өсүмдүк майы, малдын тоң жана эттеги сало майы, маргарин, майонез, кулинардык майлар кирет. Ушул «көрүнүүчү» майлардын касиетин жана химиялык составын салыштырып көрөлү.

Каймак май майлуу кислотанын өтө жогору көлөмдү көрсөткүчтөрү менен мүнөздүү (майдын жалпы массасынын 50%, анын ичинде 25% пальпитиндүү кислота). Бир эритмелүү май кислотасы анда аз болгону жалпы массанын 1% ке жакынын түзөт. Жогоруда айтылгандай, жайкы май А витаминине жана β-каротинине бай. Каймак майда 0,4% фосфолипиддер жана 0,6—2,5% белоктор бар. Ошону

үчүн майды эриткенде көбүктөнүп тез күйүп жатканы ошол. Каймак майга кууруга сунуш кылбайт. Комнаталык температурада каймак май тез бузулуп кетет. Муздаткычтын текчесинде 2—4°С температурада каймак майды 15 суткадан ашык сактоого болбойт. Муздаткыч камерасында — 1,5 айга чейин сактоого болот.

Мал майы (уйдун, чочконун жана койдун майы, жогору каныккан (уйдукунда жана койдукунда —50%, чочконукунда —40%) жана монокаsuccessанныккан (39—46%) май кислотасы бар экендиги менен мүнөздүү. Көп каныкпаган май кислоталары мал майында каймак майга караганда көбүрөөк көлөмдө болот: уйдун майында —3%, койдукунда — 4%, чочконун майында —11%. Койдун майында фосфолипиддер бир кыйла көп (1,4%), андан кийин уйдукунда (1,3%) көп, бирок чочконун майында азырак (0,3%) болот. Май кислотасынын составы боюнча малдын майынын ичинен эң жагымдуураагы чочконуку болуп саналат, анткени анда поли канбаган май кислотасы баарынан көп болот.

Өсүмдүк майы — жарым каныкпаган май кислотасынын бир топ көп болушу менен мүнөздүү. Бул майлардын ичинде алар кеңири таралган күнкараманын майында — 60% (майдын жалпы көлөмүнөн), жүгөрүнүкүндө —68%, пахтаныкында —51%, горчицаныкында —23% болот. Өсүмдүк майында ошондой эле бир далай өлчөмдө моноканбаган (мононенасыщенных) май кислотасы бар: пахта майда — 19%, күнкарама менен жүгөрүнүн майында —24%, горчицаныкында 68%. Буларда каныккан май кислоталары анчалык көп эмес: горчица майында 4%, күнкараманыкында —11%, жүгөрүнүкүндө —13%, пахтаныкында —25%.

Көпчүлүк убакта магазиндерде фосфолипиддери жокко тете болгон тазаланган (рафинделген) майлар сатылат. Ошондуктан кууруганда алар көбүктөнбөйт жана күйбөйт. Майды сактаган убакта, кай бирде негизинен фосфолипиддери бар тунма пайда болот. Ал тунма адамдын ден соолугуна эч кандай коркунуч туудурбайт.

Өсүмдүк майында 0,3% жакын β-ситостерини жана 60—90 мг% токоферолдору бар (күнкараманын майында токоферол, өзгөчө α-токоферол витамини көп орун алган. Табигый антиоксиданттын (негизгисинен токоферолдордун сактагыч таасири астында өсүмдүк майын жакшы жабылган айнек идишинде 4—6°С температурада муздаткычта 1 жылга чейин сактоого болот.

Адистештирилген заводдордо өсүмдүк майынан ар кандай сорттогу *маргариндерди* жана *кулинардык майларды*

даярдашат. Маргарин жана кулинардык майларда өсүмдүк майына салыштырганда каныккан май кислотасы көп (жалпы массанын 17—23%) жана көп канбаган (полиненасыщенных) май кислотасы бир кыйла аз (8—18%), май кислотасынын көпчүлүк бөлүгү бир канбаган май кислотасы түрүндө болот (43—47%).

Май кислотасынын составы боюнча маргарин өсүмдүк майы менен каймак майдын ортосундагы орунду ээлейт. Ошондуктан тамакта маргаринди көпчүлүк учурда каймак май катары пайдаланышат. Көпчүлүк убакта маргаринде белок аз (0,3—0,5%), ошондуктан куурулган убакта андан көбүк чыкпайт, ошону үчүн аны көбүнчө кулинардык практикада пайдаланышат. Маргаринди, каймак майдай эле сактоого болот.

Эң аягында *майонез*. Мунун өзү илимий тил менен айтканда, суу (25—50%), жумуртка порошогу (5—6%), кургатылган сүт (1—3%), кант (1—3%), уксус (1%) жана майонезге жагымдуу жыт даам берүүчү тамырлар менен тазаланган өсүмдүк майынын жогорку дисперстүү коюлтулган эмульсиясы болуп саналат. Майонез—жогорку калориялуу продукт (100 грамм продуктуда 380—655 килокалория), анын калориялуулугу майдын көп болушуна (38—68%) байланыштуу. Майонез тез бузулуучу продукт болуп саналат, ошондуктан аны каймак май менен маргариндей эле шартта сактоо керек.

ЖАШЫЛЧАЛАР ЖАНА КОЗУ КАРЫНДАР

Жашылчалар тамактанууга, өзгөчө жайында жана күзүндө кеңири пайдаланылат. Бирок өлкө боюнча бүтүндөй алганда керектелүүчү жашылча сунуш кылынган нормага али жете элек.

Биздин өлкөдө ар түрдүү көптөгөн жашылчалар өстүрүлөт. Бирок биз жалпы керектөөнүн төрттөн үч бөлүгүн түзүүчү негизги жашылчаны гана карайбыз. Бул — капуста, сабиз, кызылча, помидор, бадыраң, пияз. Булардын ичинен картошка бекеринен аталбай калган жок. Анткени, тактап айтканда, ал жашылча магазининде сатылганы менен жашылчага жатпайт. Ошондуктан биз аны көрсөтүлгөн жашылчалардан кийин карайбыз.

Жашылчалар үчүн белоктор менен майлардын көлөмү аз экендиги жана углеводдордун, минералдык заттардын жана витаминдердин (С, В группаларынын) көп экендиги

мүнөздүү. Бул кырдал жашылчалардын диетикалык касиетинин өзгөчөлүгүн аныктайт. Көпчүлүк жашылчанын ичиндеги балластык заттардын өлчөмү (клетчаткалар, пектин) ичеги карындын иштешин күчөтүп, ошондой эле тамак сиңирүүчү ширени бөлүп чыгарууну көбөйтөт. Тамактанууну жашылчадан баштоо бекеринен сунуш кылынбайт — анткени ал аш казанды тамак сиңирүүгө даярдайт.

Жашылча жемиши экинчи эттүү жана балык блюдалары менен гарнир түрүндө жесе дагы пайдалуу, өзгөчө эт же балык майлуу болсо, анткени май тамак сиңирүүчү бездердин ишине тоскоолдук кылат, ал эми жашылча болсо анын сиңиримдүүлүгүн тездетет. Жашылча менен майлуу оокаттын кошулушунун натыйжасында тамактын жакшы сиңиши камсыз кылынат.

Ичегиси начар иштеп, ичи каткан адамдарга жашылча абдан керек. Бул биринчи кезекте аз кыймыл кылган адамдарга тиешелүү.

Жашылчанын балластуу заттары майдын алмашуусун нормалдаштырууга жана организмден холестеринди сүрүп чыгарууга көмөкчү болот. Ошондуктан жашылча атеросклероздун алдын алууга жана дарылоого абдан керек.

Жашылчада, картошкадай эле жүрөк булчуңдарынын иштөөсүн оңдоочу көптөгөн калий бар. Ошондуктан жашылча жүрөк-кан тамырлары ооруган адамдарга пайдалуу.

Бирок жалаң гана жашылча жегендерди алдын ала эскертүү керек. Вегетариандыктын кээ бир типтери жөнүндө сөз жүрүп жатат. Анткени жашылча белокторго B_{12}, Д сыяктуу кээ бир витаминдерге жарды, ансыз организмдин нормалдуу болушу мүмкүн эмес.

Капуста. Кулинардык жактан алып караганда бул укмуштуу универсалдуу продукт. Капуста биздин өлкөнүн көпчүлүк райондорунда тамакта кеңири колдонулат. Ал столго закуска иретинде (салатта жана винегретте, туздалган түрүндө) коюлат, биринчи блюданын (щи, борщ), экинчи блюданын (гарнир жана өзүнчө) составына кирет. Ошондуктан жашылча эгилчү талаанын үчтөн бир бөлүгү капуста эгүүгө пайдаланылат.

Капуста — даамдуу гана эмес, өтө пайдалуу продукт. Ак качандуу капустада (бизде көп тараган капустанын түрү) 1,8% белок, 0,1—0,2% липид, 4—5% жөнөкөй кант, 1% клетчатка бар жана эң негизгиси С витаминине бир кыйла бай келе тургандыгын (45—60 мг%) белгилөө керек (салыштыруу үчүн: лимондо — 40 мг%, апельсинде — 60 мг%, бүлдүркөндө — 60 мг%). Жаңы капуста жакшы

сакталат, жана атүгүл жазга карата С витаминин 30 мг%-тине чейин сактайт. Туздалган капустада С витамини бир канча (орто эсеп менен үчтөн бир бөлүгүнө) төмөндөп кетет, ошондой болсо да бир топ сакталып калат (25—30 мг%). Капуста биздин өлкөдө кеңири тараган тамак продуктусу, анда С витамини кыш-жай дебей жакшы сакталат (салыштырып көрөлү: жазында картошкада С витамини орточо 5мг%, алмада — 1 мг%тен төмөн).

Капустанын ширесинде ичеги-карын жаратына каршы фактор бар (кай бир учурда аны U витамини деп аташат). Капустадагы клетчатканын көп болушу ичегинин өнүгүшүнө жардам берет. Капуста да шире чыгаруучу күчтүү таасирге ээ. Туздалган капустанын кислотасы (0,8—1,2%), негизинен сүт жана уксус кислоталары, тамактын сиңишине, чирик микроорганизмдерди басууга жардам берет.

Капуста тамак-ашка кеңири пайдаланылганына карабастан кулинардык иштетүүдөн өтпөй койбойт (жаңы кезинде жана туздалган капуста), аны көпчүлүк убакта бышырат, ал эми туздалганды кууруйт. Капустаны кайнатканда кургак заттын 10%ке жакыны, анын ичинен 30% чейин минералдык зат, 25% чейин жөнөкөй кант, витаминдер (С витамини 50% чейин) маңызга өтүп кетет. Ысытканда канттын бир бөлүгү (20%) жана витаминдер (25%) бузулат.

Капустанын маңызы абдан экстративдүү жана жөнөкөй углероддор менен минералдык заттарга бир кыйла бар, ошондуктан ал биринчи блюда даярдоого сунуш кылынат.

Капустаны кууруп бышыруу бир кыйла витаминдердин, өзгөчө С витамининин бузулушуна алып келет.

Сабиз. Сабиз биздин өлкөдө бардык жерге таралган. Анда белок анчалык көп эмес (1,3%), бирок клетчаткалар (1,2%) жана пектин (0,6%) көп. Жөнөкөй кант (негизинен сахароза) 9%ке жакын, ошондуктан даамы таттуурак. Сабизде каротиноиддер көп (орточо 45 мг%), α-каротини 80%ти, β-каротини 20%ти (9 мг%) түзөт. Бирок В — каротининин ушул өлчөмү да (каротиндердин эң аракеттүү формасы) башка кездешүүчү продуктылардан бир кыйла көп (салыштырып көрөлү: кызыл калемпирде жана пиязда болгону 2 мг%).

Сабизде PP витаминдери (ниацин) көп — 1,0 мг%, токоферолдор (Е витамини) — 0,6 мг%. Минералдык заттардан кальций көп — 50 мг%.

Сабизди тамакка көбүнчө жаңы кезинде пайдаланышат. Сүргүчкө майдаланган түрүндө, сабиздин ширесин тамактын алдында же тамактан кийин пайдаланылат. Сабиздин

ширесинде витамин көп болгону менен, клетчатка аз, ошондуктан ал диеталык жана балдардын тамагына өтө баалуу.

Сабизди тазаланган түрүндө кайнатып бышырышат. Баш жагындагы көгүн кесип таштайт, анткени анын ачуу кермек даамы бар. Бышырылган сабизди экинчи блюдага гарнир катары, винегредке пайдаланышат. Қайнатып бышырганда 10% кургак заттары анын ичинен жөнөкөй кант, органикалык кислота, витаминдер (С витамини 25—30%) жана минералдык заттар (15—23%) маңызына чыгып кетет. С витамининин бир бөлүгү жоголот.

Тамак-аш заттарынын коромжу болушу сабиздин формасына жана кулинариялык иштетүүнүн түрлөрүнө байланыштуу. Эгерде сабизди бүтүндөй бышырса, анын коромжу болушу азаят, ал эми туурасынан же узатасынан кесилген түрүндө кайнатканда коромжу көбөйөт. Эгерде чийки сабизди кайнап жаткан сууга салып бышырса даамын аз жоготот. Сабизди бууга бышырганда белок жана углеводдор аз жоголот. Сабизди туурап майга кууруганда (пассерованин) негизинен ватаминдер азаят (β-каротини — 5%, С витамини 65%).

Қызылча. Биздин өлкөдө миллиондогон гектар жерге кызылча айдалат. Бирок айдоо аянттын көпчүлүгүнө кант кызылчасы эгилет. Андан тышкары малга берилүүчү тоют кызылчасы бир кыйла аянтты ээлейт. Тамак-ашка атайын кызыл сорттогу кызылча пайдаланылат. Бул кызылчада 1,5%ке жакын белок, 9% жөнөкөй кант, негизинен сахароза (95%), 0,9% клетчаткалар бар. Қызылчада пектин бир кыйла көп — 1,1% (кызылчанын пектинин өнөр жайлык жол менен бир кыйла көлөмдө алышат). Қызылчада бир топ көлөмдө С витамини болот (10 мг% жакын). Қызылчанын кызыл түстө болушу анда антоциандын болушуна байланыштуу. Антоциан өз алдынча организм тарабынан өздөштүрүлбөйт, бирок белгилүү антисептикалык таасирге ээ. Қызылчада бир кыйла көлөмдө калий (19 290 мг%), натрий (90 мг%), темир (1,4 мг%), марганец (0,67) сыяктуу минералдык заттар көп.

Тамак-ашка кызылчанын тамыры гана колдонулбастан, анын жаш жалбырактары дагы пайдаланылат (борщ жана кызылчанын салатын даярдоо үчүн).

Жаңы кызылчаны түздөн-түз тамак-ашка аз колдонулат. Қызылчаны кабыгын жана тамырын тазалабастан кайнатып бышырат. Қайнатып бышырганда тузду бышкандан кийин салат, антпесе кызылчанын даамы бузулат. Қайнатканда кургак заттын 5—10% жана С витамининин 30% маңызына чыгып кетет. Бышкан кызылчанын кабыгын

жылуу кезинде тазаласа, анын калдыгы аз чыгат. Кызылчанын маңызын биринчи блюда даярдоого пайдаланышат (борщ менен салатка), ал эми кайнатып бышырылган кызылча экинчи блюдага — закуска жана гарнир катары пайдаланылат.

Пияз. Пияз тамак-ашка тамыры да, көгү да бирдей колдонулуучу өсүмдүк. Пияз — витамини жогору өсүмдүк катары бааланат. Анын көгүндө С витамини 30 мг%ти, башында — 10 мг%ке чейин түзөт; көк пиязда Р-каротин бир кыйла көп — 2 мг%. Пиязда көптөгөн зыяндуу микроорганизмдин өнүгүшүн басуучу заттар — фитонциддер бар. Кышкысын дайыма пияз (же чеснок) жеген адам сасык тумоо (грипп) менен аз ооруйт. Чындыгында, пияздын өзгөчө жытына адамдын бардыгы бирдей көнүгө албайт. Мындай жыт-жыбырды азайтыш үчүн жегенден кийин тишти жакшы тазалап жууш керек.

Пиязды жаңы кезинде (салатка, винегредке), ошондой эле кууруган, кайнаткан түрүндө пайдаланышат. Кандай түрүндө болбосун блюдага өзгөчө жагымдуу жыт жана даам берет.

Пиязды кайнатканда кургак заттын 40%, негизинен жөнөкөй кант, органикалык кислоталар, витаминдер жана кээ бир минералдык заттар маңызына чыгып кетет. Мында 50% чейинки С ватамини дайынсыз жок болот. Пияздын маңызын кай бир учурда биринчи блюданы даярдоого пайдаланышат.

С витамини (70%) өзгөчө пыязды кууруганда жоголот.

Бадыраң. Бул суусу эң көп өсүмдүк продуктуларынын бири. Бадыраңда 95% чейин суу бар. Бадыраңда клетчатка (0,7%) жана пектин (0,4%) бир далай көп десе болот. В витаминдерден С витаминин гана көрсөтсө болот (7—10 мг%).

Бадыраңды же жаш кезинде, же туздаган түрүндө пайдаланышат.

Томаттар (помидорлор). Томаттар С витаминдеринин (20—25 мг%), β-каротинининин (0,5—1,2 мг%), ниациндин (РР) — 0,5 мг% көп болушу менен мүнөздөлөт. Анда 2,5% жөнөкөй кант, 0,8% клетчаткалар, 0,5% органикалык кислоталар (негизинен алма жана лимон) бар, минералдык заттардан калий (290 мг%) бир кыйла көп. Томатты тамакка чийки, туздалган жана чала туздалган түрүндө пайдаланышат. Томатта томат ширеси алынат, ал болсо көпкө чейин өзүнүн касиетин жоготпойт.

Көк жалбырактуу жашылчалар. Аларга салат, пыяздын көгү (көк пияз), сельдрей ашкөк (укроп), кинза, козу

кулак, жапайы сарымсак, шпинат ж. б. кирет. Алардын составында суу көп (87—95%). Булар витаминдин, минералдык заттардын, клетчаткалардын барлыгы менен баалуу болуп, көпчүлүк убакта адамдын аппетитин келтирет.

Көк жалбырактуу жашылчаларда С витаминдери көп (көк пиязда, козу кулакта, сельдрейде 30—40 мг%; ашкөктө, петрушкада, жаңы сарымсакта — 100—150 мг% чейин). Салатта гана бул витамин бир топ аз (15 мг%).

Жашыл жашылчада β-каротин бир кыйла көп (сельдрейде жана ашкөктө 0,8—1,0 мг%, салатта, петрушка менен көк пиязда — 2,0 мг%), В группасындагы витаминдер бир аз азыраак: B_1 витамини — 0,03 мг%, B_2 витамини — 0,1 мг% жана РР витамини — 0,5 мг%.

Шпинатта, ышкында, кызылчанын жалбырагында, чалканда жана өзгөчө козу кулакта блюдага өзүнчө бир ачкыл даам берүүчү козу кулак кислотасы бир кыйла көп. Калган жашылча менен жемиштерде козу карын кислотасы 0,1%тен ашпайт.

Козу кулак кислотасынын организмге сиңими жок, андан тышкары, ал кальцийди эрибеген оксалат кальцийи менен бириктирип, организмдеги кальцийдин жетишсиздигин туудурушу мүмкүн. Организмге көп түшкөндө козу карын кислотасы бөйрөктө таш пайда кылат. Ошону үчүн козу карындан жасалган сорпого (щи) көп кызыкпаш керек. Өзгөчө мунун өзү балдарга тиешелүү, анткени, алардын организми кальцийдин жетишсиздигин тез сезет.

Картошка. Картошканы «экинчи нан» деп бекеринен аташбайт. Чындыгында эле нандан кийинки экинчи орунда турат. Көпчүлүк крупалык блюдалардан айырмасы, адам жегенде эч качан тандырбайт.

Картошкада 2% белок, 0,4% май жана эң негизгиси — 16%ке жакын крахмал бар.

Картошканын белогунда алмаштырылбоочу күкүрттүү аминокислотасы (метионин жана цистин) жетишсиз санда болот — «идеалдуу» белоктун 70% гана түзөт, бирок анда 123% лизин бар. Ошондуктан картошка менен дандын (ундун жана нандын) кошулушунда, тескерисинче, аминокислотага бир кыйла бай, лизинге жарды болгондугуна карабастан, адам бир топ бирин-бири толуктаган баалуу аминокислота алат. Ошондуктан Белорусияда драники деп аталазыкты, ал эми Россиянын кээ бир областарында картошка пирогун бекеринен жакшы көрүшпөсө керек, анткени алар дал ун менен картошканын аралашмасынан жасалат.

Картошканын крахмалы туурасынан кесилиши 20—40

микрон келген данында топтолгон. Крахмалдын дандарынын чоңдугу анын баалуу кулинардык касиетине — убаланмалуулугуна таасирин тийгизет. Эгерде крахмалдын даны майда болсо, андан анын клеткаларынын керегелери бышырганда дароо бузулуп кетет, эгерде даны ири болсо, анда клетка эзиле баштайт да, картошка убаланма болуп калат. Картошкада крахмал канчалык көп болсо, анын дандары ошончолук чоң болуп, кулинардык сапаты ошончолук жакшы болот.

Картошканы сууга бышырганда крахмалынын бир бөлүгү (5% жакыны) жөнөкөй канттын пайда болушу менен гидролизденет да, негизги көлөмү маңызына чыгып кетет. Жөнөкөй канттын картошкадагы жалпы көлөмү 1,0—1,5% жакын. Сактаганда жана үшүп кеткенде амилаздын таасири астында крахмал бөлүнгөндүктөн канттын көлөмү бир кыйла көбөйөт. Ошонун негизинде картошканын даамы таттуу болуп калат. Канттуулугунун жогорулашы азайтуу заттар менен реакция болгондо картошканын көгөрүп кетишине алып келет. Картошкада 1% жакын клетчатки жана 0,5% пектини бар. Витаминдердин ичинде эң баалуусу витамин С болуп саналат. Жаңы картошкада С витамини 30 мг% жетет, бирок сакталган картошкада бул витамин акырындап бузула баштайт да, жазга чейин сакталган картошканын С витамининин көлөмү күзгү мезгилге салыштырганда 3—4 эсеге азаят. Бирок картошка көп колдонулгандыктан С витамини менен адамдын организмин кышкысын камсыздандырууга анын кошкон салымы зор. Картофель С витамини менен адамдын организминин талабын 50% кандырат. Картошкадагы бул витаминдин натыйжалуулугу анда биофлавоноиддин (Р витамини) болгондугунан ого бетер күчөйт. Картошкада ниацин да бир кыйла көп — 1,3% түзөт. С витаминине караганда бул витамин сактаганда бир кыйла туруктуу болот.

Картошка тамактанууга негизги калий берүүчүлөрдөн болуп саналат (Керектүү өлчөмдөгүнүн теңинен көбү менен камсыз кылат). Анда бул элемент 570 мг%ти түзөт, б. а. башка жашылча өсүмдүктөрүнөн жана атүгүл эттен да көп (калий буурчактарда гана көп, бирок тамак-ашта анын ролу бир топ төмөн).

Картошкада фосфордун көлөмү бир кыйла көп — 60 мг% жакын, бирок анын бир аз гана бөлүгүнүн (15—20%) фитин түрүндө болгондугу өзгөчө маанилүү. Башкача айтканда, картошканын эсебинен адамдын фосфорго болгон талабынын бир кыйла үлүшү канааттанат.

Картошка бир топ көлөмдөгү (8 ден 30 мг% чейин) ар

кандай фенолдук бирикмелерди жана жетишерлик активдүү ферменттерди — полифенолоксидазаны кучагына алат. Аарчылган картошканы абада сактаганда картошка полифенолоксидаза ферментинин жардамы менен оңой эле кычкылданат, карайып кетет. Тазаланган картошканы муздак сууга салып койсо, карайбайт, ошонун негизинде кислороддун киришине жолто болот (ушул максатта өнөр жайында картошканы бир аз сульфиттештирип коюшат).

Жарыкка сактаганда картошка көгөрө баштайт да, анда уулу алкалоид — даамы ачуу келген соланин пайда болот. Ошондуктан көгөргөн картошканы тамакка пайдаланбайт, эгерде көгү аз болсо аны кесип таштоо зарыл. Уулуу заты (соланин) ошондой эле өсүп кеткен картошканын көзчөлөрүнө топтолот. Бирок көгөрүп кеткен картошкадан адамдардын ууланган учурлары али эч жерде каттала элек (бирок айыл чарба жаныбарлары жөнүндө муну айтууга болбойт, анткени өтө «сарамжалдуу» ээлер көгөрүп кеткен картошканы малга беришет), ошондой болсо да картошканы тазалаганда көгөргөн бөлүгүн жана өнүп калган көзчөлөрүн кылдаттык менен тазалап алып ташташ керек.

Картошка кулинариялык жактан эң сонун продукт болуп саналат, андан бир нече жүздөгөн блюдаларды жасоого болот: аны сууга салып бышырат, кууруйт, бууга бышырышат, отко көмүшөт, д. у. с. Тазаланган картошка сууга салып бышырганда 5—10% кургак заттарын, анын ичинен 30% жакын жөнөкөй канттарын жана 4—6% крахмалды, 20% минералдык заттарды, 30—50% С витамининин жана 15—30% В группасындагы витаминди жоготот.

Эгерде картошканы майда кесип көп өлчөмдөгү сууга кайнатып бышырса коромжу болот.

Тазаланбаган картошканы сууга бышырганда бардык негизги азык болуучу заттардын жоголушу, анын ичинде С витамини 2 эседен көбүрөөк азаят.

Өзгөчө тазаланбаган картошканы буута бышырганда бул витаминдердин коромжу болушу андан дагы азаят. Бирок жазында, картошканын даамы начарлап калган кезде, аны тазалап бышырган дурус болот. Натыйжада картошкага жаман даам жана жыт берүүчү заттардын баары учуп кетет. Картошканы кууруганда жана буута бышырганда С витамининин жоголушу 50%ке, B_1 — 20%ке, B_2 — 13%ке, РР — 5%ке чейин жетет.

Козу карын. Жаңы козу карындарда бир топ көлөмдө белоктор (2—3%) болот, бирок көп анча жетишерлик баалуу болбогону менен (көбүнчө анда изолейцин, лизин,

метионин жана триптофан жетишсиз), аминокислоталар (аминокислотанын жалпы көлөмүнүн 20% чейин), майлардын (0,5—1,7%), сиңимдүү углеводдор (0,6—2,5%), витаминдер (10—30 мг% С витамини,5% жакын РР витамини), минералдык заттар (350—560 мг% калий, 90—115 мг% фосфор, 1,6—6,5 мг% темир) бар. Бирок аларда нуклеин кислотасы бир кыйла көп, ошондуктан алар адамдын организмине жакшы таасир тийгизбейт. Андан тышкары козу карында оор сиңирүүчү полисахариддер, маселен, козу карын клетчаткасы 0,7 ден 2,5% чейин (фунгина) бар.

Козу карында сиңимдүү жөнөкөй канттан (1,5% чейин) трегалоза басымдуулук кылат. Ушул кантты утилдештирүүгө жөндөмдүү ферменттик системасы жок адамдарда козу карынды (козу карын блюдаларын) көргүсү келбегендик байкалат.

Козу карындар көптөгөн сандагы экстративдүү заттарды кучагына алат, алар болсо шире айдап чыгуунун күчтүү касиеттерине ээ.

Козу карын клетчаткасынын (фунгиндин) кесепетинен козу карын адамдын организми тарабынан начар өздөштүрүлөт.

Козу карын — тез бузулуучу продукт болуп саналат. Жаш козу карындарды көбүнчө куурушат, консервалашат, мариновать этишет жана туздашат, кургатышат. Мында витаминдер, өзгөчө С витамини болушу төмөндөйт.

Тилекке каршы, козу карындар тамактан ууулануунун көпчүлүк себептеринин бирден бири болуп саналат. Бул болсо адамдын козу карынды чогултуудагы тажрыйбасыздыгынан келип чыгат, анткени уулуу козу карынды кошо чогултуп алат (козу карын терүүдө «ишенбесең чогултпа» деген эрежени катуу сактоо керек), ошондой эле консервалаганда технологиясын жакшы кармабаса, ошолордун негизинде консервалаган козу карындарда ботулинус сыяктуу оор уулантыруучу жана атүгүл өлүмгө алып келүүчү коркунучтуу микробдор өнүгөт. Ошондуктан козу карынды үй шартында консервалаганда бардык эрежелерди колдонуу зарыл, ал эреже төмөндөгү бөлүктө айтылат.

МӨМӨЛӨР ЖАНА ЖЕР ЖЕМИШТЕР

Биздин өлкөдө жер жемиш өсүмдүктөрү азырынча аз өндүрүлөт. Натыйжада калктын ар бир жанына чагып эсептегенде 100 граммдан жемиш туура келет, б. а. сунуш кылынган нормадан 2 эсе аз.

Жечү жемиштердин негизгиси болуп алма эсептелет. Андан тышкары тамак-ашта негизги ролду алмурут, кара өрүк, сары өрүк, жүзүм, клубника (бактагы земляника), крыжовник, кара карагат ээлейт.

Жаңы жемиштер белокту (0,4—0,6%) аз кучагына алат жана май андан дагы аз (0,1% чейин). Жемиштердин белоктору анчалык баалуу эмес, күкүрттүү аминокислотанын, ошондой эле изолейциндин жана лейциндин аз санда болушу менен мүнөздүү. Аларда балласттык заттардын санынын көп болушунун натыйжасында сиңимдүүлүгү ого бетер төмөндөйт. Демек, организмди белок жана май менен камсыз кылууда жемиштердин ролу анча чоң эмес.

Биздин оокатта мөмө-жемиштердин мааниси негизинен углевод, витамин жана минералдык заттар менен белгиленет. Мөмө-жемиштердеги углеводдордон жөнөкөй канттар — глюкоза жана фруктоза басымдуулук кылат (6—10% чегинде, жүзүмдө гана 16% чейин). Бир аз санда сахароза (0,5—2%), андан да азыраак крахмал — 0,1%ке чейин табылган, (алмада, алмурутта жана карагатта крахмал 0,5—0,8% жетет). Ошону менен бирге мөмө-жемиштерде бир топ өлчөмдө жакшы сиңбеген углеводдор — клетчатка, пектин, гемоцеллюлоза бар. Жемиштерде алардын өлчөмүнүн жалпы саны 1%тен 2% жетет, ал эми жемиштерде (жүзүмдөн башкасында, анда 1,8% жетет) андан дагы көбүрөөк — 3%тен 5% чейинкини түзөт.

Мөмө-жемиштердин жаңы бышар алдында пектин катуу структурадагы, пропектин деген ат түрүндө болот. Ошондуктан быша элек мөмө-жемиштери, эреже катарында, катуу болот. Бышкандан кийин пропектин пектинге өтүп, анын мөмөсү жумшарат. Пектиндер, жогоруда көрсөтүлгөндөй, уусуздандыруучу жана бактерициддык таасирлери менен мүнөздүү. Алар клетчатка менен бирдикте балласттуу заттарды түзөт да, ичегинин мотордук жана секретордук аракетине көмөк көрсөтөт.

Мөмө жемиштерде белгилүү бир көлөмдө органикалык кислоталар (0,8—1,2%, ал эми клюква, чычырканак данында жана карагатта — 2—3%) бар. Кислота негизинен алма (60—90%) жана лимон (5—30%) кислотасы деп аталат. Андан тышкары, мөмө-жемиштерде анча көп эмес көлөмдө козу кулак, янтарь жана башка кислоталар бар. Ал эми жүзүмдө органикалык кислотанын винолук кислотасы 50% түзөт, лимон менен карагаттын лимондук кислотасы 90% түзөт. Клюквада хина кислотасынын 1% табылган.

Органикалык кислота (алманын жана өзгөчө лимонду-

ку) липиддердин алмашуусуна эң жакшы таасир берип тамак сиңирүүчү трактын аракетин күчөтөт.

Мөмө-жемиштер адамдын организмдерин витаминдер, ириде С витамини менен жабдууда негизги маанини ойнойт. Биздин өлкөдө өсүүчү жемиштердин көбүнчө С витамини 5—15 мг% ортосунда (чиеде — 15 мг%, алмада — 13 мг%, өрүк, кара өрүктө 10 мг%, алмурутта — 5 мг%). Цитрус өсүмдүктөрүндө (апельсин, лимон, мандаринде) анын көлөмү бир топ жогору — 40—60%. Мөмөдө, жүзүмдөн башкасында, С витамини анчалык көп эмес (6 мг%), анын көлөмү, жемиштердикине караганда, бир топ көп: жаңы ит мурундун данында — 200 мг% чейин, карагатта жана чычырканактын ашында — 200 мг%, земляникада — 60 мг%, крыжовникте — 30 мг%, малинада — 25 мг% чейин болот.

Кээ бир мөмө-жемиштерде β-каротини көп: чычырканактын ашында — 10 мг%, шиповникте — 2,6 мг%, өрүктө — 1,6 мг%, четиндин ашында жана хурмада — 1,2 мг%, аймада — 0,4 мг%, кызыл карагатта, крыжовникте жана малинада — 0,2 мг%.

В группасынын витаминдеринин ичинен мөмө-жемиштерде РР витаминдери (ниацин) бир кыйла көп — 0,2—0,4 мг%, сары өрүктө (0,7 мг%), кара өрүктө, ит мурундун ашында жана малинада (0,6%) бир кыйла көп. B_1 витамини (тиамин) мөмө-жемиштердин көпчүлүгүндө анча көп эмес (0,02—0,05 мг%), болгону чычырканактын ашы гана айырмаланат (0,1 мг%. B_2 витамини (рибофлавин) мөмө-жемиштерде дагы аз (0,02—0,05 мг%), мында ит мурундун ашында гана көбүрөөк болот, анда — 0,3 мг% жетет.

Мөмөнүн көпчүлүгү биофлавоноиддердин бай булагы, ал С витамининин натыйжалуу таасирин күчөтөт. Ага черника (1,5%), кызыл жүзүм (1% чейин), кара карагат (0,4%), малина (0,3%), земляника (0,2%) кирет. Көпчүлүк мөмө-жемиштердин боёгуч заттарында (антоциандарында) бир кыйла бактерициддик (анын чегинде ичеги курттарына каршы), таасирлерге ээ, ошондуктан черника, кызыл жүзүм жана кара карагат мурдатан бери эле ич ооруларын дарылоо үчүн пайдаланылып келе жатат.

Биздин өлкөдө мөмө-жемиштердин негизгисин жай-күз айларында гана жешет. Ошол мезгилде адамдын организми витаминдерди, өзгөчө С витаминин жетиштүү көлөмдө алат.

Мөмө-жемиш минералдык заттардын, өзгөчө микроэлементтердин негизги булагы болуп эсептелет. Шабдалыда калий (360 мг%), кара карагатта (350 мг%), сары

өрүктө (305 мг%), жүзүм менен крыжовникте (260 мг%), алмада (250 мг%) көп. Темир черникада (7 мг%), кара карагатта (13 мг%), малина менен земляникада (1,2 мг%) көп, крыжовникте (0,9 мг%), алмада, сары өрүктө, шабдалыда, жүзүм менен лимондо (0,6—0,7 мг%) бир кыйла азыраак.

Жүзүмдө, өзгөчө кызыл жүзүмдө бир рубидий (100 мкг%), фтор (30 мкг%), алмурутта — кобальт (10 мкг%), сары өрүктө жана земляникада — марганец (200—220 мкг%), кара карагатта — молибден (24 мкг%) көп болот. Микроэлементтердин өлчөмү мөмө-жемиш өскөн топуракка жараша бир кыйла өзгөрүп турат.

Мөмө-жемиштердин бир кыйла бөлүгүнөн консерва жасашат. Алардын көпчүлүгүнөн шире, компот, варенье, джем жасашып, кээ бир мөмөлөрдү кургатышат. Консервалаганда жана сактоодо алардагы углеводдор менен минералдык заттардын көлөмү анчалык өзгөрбөйт, бирок витаминдин көлөмү, өзгөчө С витамини сезилерлик өлчөмдө төмөндөйт.

С витаминдери шире алган убакта эң аз коромжу (20—40%) болот, ал эми алмадан шире алганда ал 70% чейин жетет. Компотту кайнатып даярдаганда С витаминин жоготуу 30—40%ти түзөт. Варенье жана джем даярдаганда көпкө кайнатылгандыктан С витамининин жоголушу 50—80%ке жетет.

Мөмө-жемишти кургатканда, кургак компоттун аралашмасын пайдаланууда мындан дагы көбүрөөк коромжуга учурайт. Мында С витамининин жоголушу 90—95%ке жетет. Кургатылган мөмө-жемиште чындыгында С витамини болбойт. Аларда кургатууга туруктуу келген В группасындагы витамин да аз. Кургатылган алмада С витамини 2 мг% жакын болот, B_1 жана B_2 витамини 0,04 мг%, PP витамини 0,9 мг% азыраак; мейизде С витамини такыр жок, B_1 витамини 0,15 мг% жакын, B_2 витамини 0,1 мг%, PP витамини 0,5 мг% түзөт; баргекте витамин бир аз көбүрөөк (С витамини 4 мг%, B_1 — 0,1, B_2 — 0,2 мг%, PP — 3,0 мг% жана β-каротини — 3,5 мг%).

Кургатылган мөмө-жемиштер негизинен компот даярдоого пайдаланылат. Кайноо процессинде витаминдерди жоготуу болот, ал эми компоттун өзүндө кургаткан продуктыдан жасалгандыктан чындыгында витамин жок.

Мөмө-жемиштерден бүкүлү сактоого алма гана пайдаланылат. Бирок 4 ай сактагандан кийин анда С витамини 4 эсеге азаят. Жазында алмада С витамини калбай калат (1 мг%тен аз).

КОНДИТЕРДИК АЗЫКТАР

Кондитердик азыктар, анын ичинде конфеттер, шоколад, печенье, пирожный, торттор биздин өлкөдө кеңири пайдаланылат. Көпчүлүк хозяйкалар басма сөздөгү, журналдардагы жана китептердеги рекламалардан үйдө пирог, печенье даярдоонун жашырын сырын үйрөнүүнүн негизинде, магазинде сатылуучулардан даамдык сапаты боюнча жогору даярдоону үйрөнүштү. Бирок кондитердик продукция калориялуулугу жагынан өтө жогору экендигин эске сала кетсек артыкбаш болбойт. Бул кондитердик азыктарды көп колдонуудан адамдын ден соолугунун бузулушуна, ириде семирип кетүүгө алып келет. Ошондой эле тиштердин бузулушуна себеп болот. Белгилүү *карамель конфетери* орто эсеп менен 80% канттан (сахароза) жана 10% крахмалдан, б. а. 90% сиңүүчү углеводдон турат. Белоктор, майлар, минералдык заттар жана витаминдер чындыгында аларда жок. Углеводдун калориясынын көлөмүнүн жогорулугунан карамель конфетинин 100 граммына 350—360 килокалория туура келет.

Шоколад конфеттеринде углеводдор бир кыйла аз (сахароза 50% жакын жана крахмал 5%), бирок аларда майлар 20—40% жана белоктор 3—5% гана түзөт. Аларда калий бир топ көп (200—400 мг%) жана бир аз В группасындагы витаминдер бар (негизинен РР витаминдери— 0,2—0,5 мг%) шоколад конфеттеринин калориясы карамелге караганда бир топ жогору (100 граммга 400—500 килокалория туура келет). Шоколад өтө жогорку калориялуу продукт. Нымдуулугу аз болгондуктан (1% чейин) ал жакшы сакталат. Ошондуктан шоколадды көбүнчө алыскы экспедицияларда жана жүрүштөрдө ыңгайлуу калориялуу концентрат катары пайдаланышат.

Печеньенин ар түрдүү сортторунда 40—60% крахмал, 15—30% сахароза (печеньенин жалпы массасынын 60—70% сиңимдүү углеводдор түзөт), 5—10% май жана 7—10% белок бар. Печенье негизинен 70% ундан тургандыктан, ага тийиштүү минералдык заттар (100—130 мг% калий, 70—120 мг% фосфор, 1,0—1,8 мг% темир) жана В группасындагы витаминдер (B_1 витамини — 0,1 мг%, B_2 — 0,1 мг%, РР — 0,7—1,4 мг%) кирет. Печеньенин калориялуулугу анын сортуна жараша 100 граммында 400—450 килокалорияга чейин болот.

Пирожныйлар жана торттор, өзгөчө үйдө даярдалгандары составынын ар түрдүү болушу менен айырмаланат. Бирок алар да негизинен сиңимдүү углеводдордун (40—

70% жана майдын 10—30%) жогору өлчөмдө болушу менен мүнөздүү. Пирожныйлар менен тортто минералдык заттар менен витаминдердин болушу, печеньеге караганда бир кыйла төмөн (алар зарпталган ундун өлчөмүнө пропорционалдуу болот). Көпчүлүк пирожныйлар менен торттордун 100 граммында 350—3500 килокалорияны түзөт.

Үйдө даярдалуучу пирогго пайдалана турган унду көп убактыга сактоого болбойт: биринчиден, даамынын сапаты начарлайт (ун узакка сакталганда көгөрүп-бузулуп кетет), экинчиден, анда майда ун коңуздарынын личинкалары көбөйө баштайт.

Үйдөгү пирог жана торт жасоодо, өзгөчө кремди пайдаланганда санитардык-гигиеналык шартты кылдаттык менен сакташ керек. Кремди, өзгөчө кайнаган суўга жуурулганда стафилококктордун өнүгүшүнө жакшы шарт түзүлөт.

Муздаткычтын төмөнкү полкасында температура 4—8°С болот, мында сууга жуурулуп кремден жасалган кулинардык азыктарды 6 сааттан көп сактоого болбойт, ал эми каймак-май кошулганы — 26 саат жана белок же мөмөнүн кремине жуурулганы — 72 саат сакталат.

Рационалдуу тамактануу боюнча кондитердик азыктарга кандай көз караш керек? Аны аздан анчалык көп эмес көлөмдө бардык адамдар, атүгүл арыктайбыз деген адамдар дагы жесе болот. Бирок өзгөчө нормалдуу тамактын ордуна дайыма жеп турууга болбойт. Мындай убакта энергетикалык балансы бузулуп, адам тез эле артык баш салмагын көбөйтө баштайт.

Балдарын жакшы көрүп, аларды конфет менен баккан ата-энелер менен чоң энелерди алдын ала эскертип коёлу. Анткени өтө эле таттууну көп жеген балдардын тиштери ооруй (кариес) баштайт, конфетти жегенден кийин ооздү суу менен чайкаганга үйрөтүш керек.

Корутундуда — эң пайдалуу продукт жөнүндө — жаңгак менен бал жөнүндө бир нече сөз.

Жаңгактан бизде эң көп таралганы миндаль, фундук жана грек жаңгагы.

Жаңгак көп белоктуу (16—22%) болсо да аны өтө баалуу деп атоого болбойт, ириде, анын лизини талаптагыдан болжол менен жарымы гана бар. Жаңгакта май да көп, болгондо да өтө баалуу көп каныкпаган май кислотасына бай (бул жагынан өзгөчө грек жаңгагы айырмаланат). Витаминдердин ичинен токоферолы (Е витамини — 23 төн 31 мг% чейин; бул демек 100 гр. жаңгак чоң адамдын бул витаминге болгон суткалык талабын 1,5, атүгүл 2 эсеге каныктырат дегендикке жатат. Мында фолацин

(бир суткадагы талабын 200 мгк 40—77 мгк%) жана калий (660—750 мг%), кальций (120—270 мг%) жана магний (170—230 мг%) минералдык заттардын көп экендигин белгилей кетиш керек.

Эң аягында бал жөнүндө бир нече сөз айта кетели. Анда орто эсеп менен 36% глюкоза жана 37% фруктоза, 2% сахароза бар. Таттуулугу өзү менен бир өлчөмдөгү кантка салыштырганда 30% жогору. Сахарозаны толук жок болгон диабет менен ооруган адам балды жесе болот. Балда В группасындагы витаминдер анча көп эмес (фолацин 15 мгк%, ниацин 0,2 мг%), ошондой эле микроэлементтер (темир 0,8 мг%, фтор 0,1 мг%, йод 2,0 мкг%) бар. Накта балдын (аарыны канттын ширеси менен тамактандырганда алынуучу балды эсептебегенде) белгилүү антимикробдук таасири бар, мунун өзү кээ бир ооруларды дарылоого пайдаланылат.

СУУСУНДУК ИЧИМДИКТЕР

Алкоголсуз, начар алкоголдуу жана бир аз өлчөмдө спирти (5% жогору) бар ичимдиктер болушу мүмкүн. Рационалдуу оокат катары алар кандай көз караштa каралат? Алкоголсуз ичимдиктер деп *минералдык жана мөмө сууларын, «Байкал», «Пепси-Кола»* ж. б. тибиндеги ичимдиктерди айтабыз. Көпчүлүк минералдык суулар көптөгөн чогултулган минералдык заттарды, ошонун ичинде микроэлементтерди кучагына алат. Анын туздуу кислотасы 0,2 ден 0,7% тин чегинде болду, начар минералдаштырылган суулар ашкана суусу катары, тамак ичүү убактысында пайдаланылат.

Ал эми дарылануучу минералдык сууларды врачтын дайындоосу боюнча гана ичишет. Туура эмес колдоно турган болсо адамдын ден соолугуна зыян келтирет. Маселен, белгилүү «Боржоми» суусу көптөгөн фторду (350 мкг%) жана странцийди (480 мкг%) кучагына алуу менен, бир оорууга абдан пайдалуу болгону менен, экинчи бир ооруну күчөтүп жибериши мүмкүн.

Газдаштырылган мөмө ичимдиктер настой жана эссенцияда болгону (7—10%) кант гана бар. Калган тамак заттарынын — бар болгону издери гана бар. Бул ичимдиктер суусунду кандырыш үчүн гана пайдаланылат. Адамга үйдө даярдалган морс, өзгөчө жаңы мөмөдөн жасалган (ошондой эле варениядан жана башка үйдөн даярдалган) морс пайдалуу. Алар, өзгөчө углекислый газ менен сироптон

куюп ичкенде адамдын суусунун жакшы кандырат. Үйдөн ар түрлүү алкоголсуз ичимдиктерди даярдоого болот, анткени аны бир дагы өндүрүш конкуренция кыла албайт. Маселен, мөмө-жемиш, сүт жана жашылча (кызылчанын же капустанын) минералдык суу кошулган коктейли же лимон согу, кант, цедра ж. б. жасалган сокторду атап кетсек болот.

Чай жана кофе даярдоонун көптөгөн рецепттери бар, ал эми даярдоонун жолдоруна тамак заттарынын концентрациясы байланыштуу болот. Чай жана кофе даярдоонун рецепттеринин бирин берип көрөлү.

Чай: 3—4 чай кашык кургак чайды демдөөчү чайнекке салып кайнап жаткан ысык сууну $^{1}/_{3}$ бөлүгүнө чейин куюп (0,5 л), сальфетка менен жаап коёт, 5—10 минуттан кийин дагы кайнак суу куюшат; мунун өзү демделген чай (заварка) болуп саналат. Аны стаканга аздап куюп, үстүнө кайнаган суу куят.

Кофе: талкаланган кофени (ичимдиктин 100 мл 10 г эсебинде) ысык суу менен чайкалган кофейникке салат, ысык суу куят, отко коюп кайнаганга чейин жеткирип туруп анан алат. 5—8 минута коюп коёт.

Чай менен кофенин тамак жагымдуулугу анчалык деле маанилүү эмес, бирок аны кант, бал, каймак, сүт кошуп баалуулугун көтөрүүгө болот. Чай менен кофенин баалуулугу жогоркуларды кошкондо гана эмес, бирок кофенин тибиндеги алколоиддердин концентраттарына жана аларды даярдоо ыкмасына жараша, б. а. анын күчтүүлүгүнө жараша болот. Кофеинде борбордук нерв системасын козголтуучу аракеттер бар, ошондуктан коюу чай менен кофени уктоо алдында ичүүнү сунуш кылбайт. Чайда, андан тышкары, көптөгөн Р-витамин аракетке келтирүүчү дубилдик заттар көп. Анткени Р жана С витаминдери өзүнчө бөлөк-бөлөк эмес болгондо өзгөчө баалуу, ал эми чайга клюква, карагат жана лимон кошкондо эң жакшы боло тургандыгы белгилүү.

Азыр чайды салганда ага жасминдин, жалбыстын, шалфейдин кургак жалбырагын кошушат. Эгерде силерге алардын жыты жана даамы жакшы болсо, эч кандай каршылык болбос керек.

Жыйынтыгында квас жөнүндө. Бир кездерде Руста квас эң кеңири жайылтылган ичимдик болуп саналган. Арпадан же кара буудайдан башка, балды, патоканы, жүзүмдү, даам-татымдарды жана ар түрдүү чөптөрдү кучагына алган көптөгөн рецепттер болгон. Азыркы мезгилде нан квастарын заводдо гана даярдашат (үйдө дагы жаса-

шат); анын үйдөн жасоочу концентраттары магазиндерде сатылат. Даяр квастар көпчүлүк убакта өтө кычкыл, ачып кеткен болот, ошондуктан аны окрошка жасаганда кошушат. Ичкенге так инструкция боюнча концентрациядан жасалган, мейиз кошкон квас жакшы.

Начар алкоголдук ичимдигине пиво кирет. Пивону ичкенде өзгөчө алкоголдук мааниси бар. Кээ бир белгилүү пивонун сортторунда (Жигульевское, Украинское) анын көлөмү 3% түзөт (кай бир учурда «процент» дебестен «градус» дешет, экөө бирдей эле).

ВОЗдун (бүт дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму) классификациясы боюнча алкоголь наркотиктик заттардын катарына кирет. Алкоголду көпкө дайым ичип жүрсө, адамда алкоголго болгон талабы иштелип чыгат. Узакка созулган убакытка алкоголду талап кыла берсе психикалык жана физиологиялык кайтпай турган адат пайда болот.

Көп же дайым пивону (1—2 литр, кай бир убакта андан да көп) иче берсе алкоголдун токсикалык аракети пайда болот. Ошондуктан пивону жакшы көрүүдөн баш тартып этият болуш керек.

СУУ

Чоң адамдын денеси 65% суудан турат. Ар түрдүү алмашуу процесстеринин натыйжасында сийдик, заң, тер, дем чыгаруу аркылуу ал орточо күнүнө 2—2,5 литр суу жоготот. Өзгөчө шартта — оор жумуш иштегенде, ысыкта суюктукту көп ичкенде д. у. с. — суюктукту жоготуу 10 литрге жетет. Суунун табигый коромжу болушун (б. а. 2—2,5 литр) адам күнүнө толуктап турууга тийиш. Суу кандын негизги бөлүгү болуп саналат жана булчуң ткандарда аздыр-көптүр бирдей тараган (76%) канда жана булчуңдарда суу дайыма болот. Тыштан суу албаганда адам көпчүлүк убакта 2—3 күндөн ашык жашай албайт.

Демек, чоң кишиге канча суу керек? 2—2,5 литрби? Жок. Накта түрүндө бир кыйла аз. Анткени тамак-аш продуктуларынын көпчүлүгүндө (жаңысында кайнап бышканында, кууруганда) суунун көлөмү: нанда — 40%, кээ бир жашылча менен жемиштерде — 90% чейин болот. Кала берсе сухарда суу 11—12% түзөт. Ошондуктан тамак-аш менен чоң адамдар 600—800 грамм суу алат. Андан тышкары организмдин өзүндө кычкылдануу процессинин натыйжасында тамак-аштын майларынан, углеводдорунан кээ бир өлчөмдө — 300—400 грамм суу пайда болот. Демек,

суюктук продуктынын үлүшүнө аны толтуруш үчүн 1—1,5 литр суу туура келет. Буга суу жана ичимдик (чай, минералдык же жемиш суусу, компот) жана сорпо кирет. Ичимдик менен сорпонун көпчүлүк убакта адамдардын традициясына байланыштуу. Маселен, азиат элдери сорпону көп ичишпейт, тамак үстүндө чай (тагырак айтканда тамактын алдында жана андан кийин) ичишет. Кээ бир европалык өлкөлөрдө тамак үстүндө сорпонун ордуна кайнаган суу, минералдык столовой суусун же ичимдик беришет. Биздин өлкөнүн Европа бөлүгүндө элдердин көпчүлүгүндө тамакка суюк 250—500 грамм суу биринчи блюданы (сорпо, щи, борщ ж. б.) ичишет.

Адамдын организмине суу, мүмкүн болушунча, бир калыпта барганы жакшы. Мисалы катары төмөндөгүдөй суу режимин көрсөтүүгө болот: *эртең мененки тамакка* бир стакан чай (200—250 г), *түшкү тамакка* — жарым тарелка сорпо (200—250 г) жана бир стакан компот (200—250 г), *кечки тамакка* бир стакан чай (200—250 г) жана *уктар алдында* бир стакан кефир же сүт (200—250 г) орточо 1—1,25 литр болот.

Тамактанууда суунун жетишсиздиги эмне менен зыяндуу? Суу жетишсиз болгондо кан бир аз коюулана баштайт, бул болсо организмди кислород жана тамак заттары менен жабдууга тескери таасирин тийгизет, сийдиктин топтолушунун пайда болушу менен бөйрөктүн иши татаалданат, мээнин иштеши начарлайт (анда 80% суу болот).

Суунун ашыкча болушу зыяндуубу? Сөзсүз. Суу ашык болгондо бөйрөктүн жумушу күчөйт, табарсык толуп кыймылга келет, жүрөк өтө чымыркаанып иштөөгө мажбур болот — анткени кандын көлөмү көбөйүп кетет.

Көп учурда суроо туулат: эгерде абдан суусасак эмне кылабыз? Бул учурда организмге суунун ашыкча болушу зыян келтирбес үчүн эмне кылуу керек?

Биз жогоруда айткандай, суусоо чындыгында организмдин талабын суу менен кандыруудан бир топ кечигип келет. Ошондуктан суусаганда дароо бир аз, эң көп дегенде 250 грамм суу ичүү сунуш кылынат. 10—15 минуттан кийин суусагандык дагы барбы же жокпу — текшерип көрүүгө болот. Эгерде суусун кана элек болсо, дагы бир аз суу ичүүгө болот. Тажрыйба көрсөткөндөй, катуу суусаганда, 10—15 минуттун ортосунда биринин артынан бирин ичүү менен суусунду эки стакан суу менен кандырууга болот.

Ысыкта же болбосо кара жумуштан чарчаганда столовой минералдык сууну же суу абдан көп кошулган мөмө

же жемиш согун, же болбосо бир аз туздалган суу провод суусун, же эң мыктысы — газ суусун ичүү сунуш кылынат.

Анткени, ысыкта жана оор кара жумуш иштегенде тер менен көптөгөн туз бөлүнүп чыгат. Организм жалаң гана сууга эмес, туздун жетишсиздигин дагы сезет. Мындай учурда жөнөкөй гана суу ичсе, организмден туздар бөлүнүп чыгат, суусун кануунун ордуна, сууну канчалык көп ичкен сайын, ошончолук суу ичкиси келет. Ошондуктан абдан суусаганда жөнөкөй сууну ичүү сунуш кылынбайт.

Суусоо ысык күндө же болбосо оор кара жумуш кылуу шартында гана көптөгөн тер бөлүнүп чыгаруудан эле боло бербейт. Ал көпчүлүк убакта туздуу тамак ичүүнүн себебинен өзгөчө балык жегенден кийин пайда болот. Натрий тузу бөйрөктөн суунун заара менен бөлүнүп чыгышына тосколдук кылат, ошону менен бирге организмге топтолуп калат. Ошондуктан чаңкоо пайда болот, анткени суу организмдеги натрийдин көлөмүн төмөндөтүп нормалдуу деңгээлге жеткирүүгө көмөкчү болот.

Калий туздары карама каршы таасирди туудурат. Алар организмден зааранын жана суунун бөлүнүп чыгышына чоң көмөкчү болот. Ошондуктан туздуу тамакты көп жебегиле, ал эми туздуу тамак жегиңер келсе, ага картошканы көп кошуп жегиле.

Тамак (сорпо, ичимдик) даярдоо үчүн жана жөн гана ичүү үчүн пайдаланылуучу суу провод суусу кээ бир минералдык заттардын, мунун ичинде кальцийдин жана магнийдин (булар суунун «катуулугун» аныктайт) булагы болуп саналат. Адатта сууда 4,5 мг% кальций, 1 мг% магний, 1 мг% күкүрт, 1,4 мг% хлор, 1,2 мкг% темир, 1,6 мкг% марганец, 0,6 мкг% жез жана башка элементтер бар.

Бирок суу менен жабдууда алардын пайда болушуна жараша минералдык заттардын көлөмү ар түрдүүчө болот.

Үйдө тамак-аш даярдоонун негиздери

Жакшы санаторийлерде, тамак эреже катарында, дайым даамдуу болуп сезилет. Ал жерде физически жүктүн өтө жогору (абада көп жүрүү, процедура) болушуна байланыштуу экендигине карабастан, адамдын салмагы кошула баштайт. Бул болсо, эс алуучулар үчүн билдирбестен кызматкерлердин бүтүндөй бир штатынын (врач-диетолог, повар ж. б.) рационалдуу тамак уюштуруусуна бир кыйла байланыштуу экендиги менен түшүндүрүлөт. Ал эми кандай ишке ашыруу керек?

Ал үчүн ириде, кандайча тамакты даярдоо керек экендигин, зарыл болгон учурда аны кандайча таза жана даамдуу сактоо керек экендигин, үй менюсун кандайча туура түзүү керек экендигин, акырында, жегиликтүү, кооз болсун үчүн тамакты столго кандай алып келүү керек экендигин билүү керек.

Бул бөлүктө бир тамак даярдоонун, тамак-аш продуктуларын сактоонун, үйдүн шартында менюну түзүп, столду сервировкалоонун негизги эрежелерин жана жолдорун карайбыз.

ТАМАК-АШ ДАЯРДООНУН ЫКМАЛАРЫ ЖАНА ЭРЕЖЕЛЕРИ

Тамак даярдоонун рецепттери абдан көп, мүмкүн, миллиондур. Маселен, Кытайда «Күрүчтөн 10 миң блюда» деген ашпозчунун китеби бар. Бул бир гана күрүчтөн жасалуучу блюдалар, ал эми башка продуктулар канча?

Ошондуктан биз бул жерде рецепттин конкреттүү түрлөрүн бербейбиз (бул жөнүндө дагы бир китеп жазууга керек болоор эле), мында тамакты рационалдуу даярдоонун негизги принциптерине гана токтолобуз.

Биздин сунуштарыбыз, мүмкүн, кулинардык китептердеги берилип жүргөн кеңештен бир кыйла айырмаланат,

анда тамакты ширелүү даярдоого татыктуу бөлүгүнө негизги көңүл бурулат. Биз болсок продуктуларда оокат заттарынын, анын ичинен белоктордун, майлардын, витаминдердин ж. б. максималдуу сакталышынын мүмкүнчүлүгүн эсепке алабыз.

Биздин өлкөдө тамак-аш даярдоонун кабыл алынган негизги жолунун технологиялык операциясы төмөндөгүлөрдү кучагына алат: бышыруу, кууру, демдөө, ж. у. с.

Тамак продуктуларын жылуулукта иштетүү үч максатты көздөйт — патогондук микрофлорду жоготуп, демек тамактын санитардык-эпидемиологиялык коопсуздугун сактоо, оокат заттардын сиңимдүүлүгүн жогорулатуу жана продуктунун даамдуулук сапатын жакшыртуу. Ошонун негизинде тамак заттарынын (белок, май, углеводдор, витаминдер жана минералдык заттар) сиңимдүүлүгү жогорулайт. Жылуулукта иштеткенде ден соолукка зыяндуу чийки продуктудагы көптөгөн микроорганизмдер жок кылынып, ушул жол менен тамактын керектүү санитардык-гигиеналык абалы камсыз кылынат. Көпчүлүк убакта (дайыма эмес) тамак продуктуларынын сактоо мөөнөтү узарат.

Ар кандай жылуулукта иштетүүнүн ыкмаларын пайдалануу менен, бирдей эле продуктунун даамдуулук касиетин өзгөртүп, ашкере жеп коюудан баш тарттырат. Бирок тамак-аш продукциясын жылуулукта иштетүүнүн өзүнүн тескери жактары дагы бар. Ысыганда кээ бир витаминдер, өзгөчө С витамини бузулат, бир катар аминокислоталар бузулат, майдын кычкылданышы болот. Узакка созулган же болбсо бат кайноонун таасиринде продуктынын белогунун сиңимдүүлүгү азайып кетет (анын ичинде оор сиңүүчү меланоидиндер пайда болушунун себебинен). Ошондуктан жылуулук менен иштетүүдө оптималдуу параметрине умтулуу — аны продуктынын тамак-заттары артык баш коромжу болгондой кылып жүргүзүү зарыл.

Жылуулук менен кулинардык иштетүүнүн негизги технологиялык ыкмаларын карап көрөбүз.

Сууга бышыруу. Продуктуну жумшартыш үчүн жана маңызын чыгарып алыш үчүн сууга бышырат. Маңызы өз кезегинде сорпо жана ар кандай суптарды даярдоо үчүн пайдаланылат. Эттин сорпосун эттен жана сөөктөн бышырышат; балыктыкын — майдаланган балыктан, чоң балыктын калдыктарынан; тооктукун — ичек-кардынан. Тунук сорпону алыш үчүн кайнап бышкандан кийин, аягында тундуруучу чийки жумуртканын агын кошуп коёт. Сорпону эттин тунук сорпосунан даярдайт. Алар эттен (жалаң

гана этти бышырганда), сөөктөн (жалаң гана сөөктөн) жана сөөгүнөн ажыратылбаган эттен болот. Даамынын сапаттуулугу жагынан сөөгүнөн ажыратылбаган эттен жасалган сорпо жакшы (өзгөчө аны жилик сөөктөрдөн бышырса). Бул болсо, этти бышырганда ал көптөгөн сандагы экстрактуу жана минералдык заттарды, ал эми сөөк — май жана желатин пайда кылуучу заттарды («глютин» деп аталуучу) бергендиги менен түшүндүрүлөт, булар сорпого өзүнчө сапаттуу даам берет. Сорпого чыгуучу сөөк-эттин комплексинен маңызына чыкан заттар сорпого жагымдуу даам жана жыт берет. Сорпо бышырыш үчүн этти муздак суугa салат, анын экстрактивдүү заттары суугa толук чыгып, бир кайнагандан кийин отту кичирейтип коюп бышырат. Кайнаганда сорпонун даамы бузулуп калбас үчүн анын үстүндөгү чий көбүгүн жана майын алып туруш керек, сорпонун майына экинчи блюда даярдоону сунуш кылат.

Суптарды даярдоо үчүн эт бышканга чейин сорпого жашылча, крупа жана башка продуктуларды кошот. Алардын бышуу мөөнөтү ар кандай болгондуктан продуктуну белгилүү мөөнөттө салыш керек.

Маселен, көбүнчө суп үчүн керектелүүчү продуктылардын бышуу мөөнөтү (минут менен) кандай экендигин көрөлүк:

Кызылча, петрушканын тамыры, пыяз жана сабиз	40—60	Кесме	20—25
Макорондор	30—40	Гүлдүү капуста	20
Картошка бүкүлү	25—30	Туздалган бадыраң	15—20
Жаңы ак качандуу капуста	20—30	Кесилген картошка	12—15
Крупа маннадан башкасы	30—32	Фрикаделькалар	10
Ачыган капустаны демдеп бышыруу	20—25	Клецки	5—7
		Козу кулак	5—7

Кайнап бышканга чейин 5—10 минут калганда супка атайын ар түрдүү чөп-чарларды (лавр жалбырагын, тоголок мурч, ж. б.) жана продуктунун даамын чыгарыш үчүн туз (ал эми борщко — мындан башка кант жана уксус кислотасын) кошушат. Пияз менен сабизди супка салар алдында майдалап кесип салса дурус болот.

Суптарды акырындык менен кайнатып бышырыш керек, антпесе жылуулук заттарын учуруп жиберип, жашылча эзилип калат. Ар бир жашылчаны сорпого салгандан кийин кайрадан тез кайнашы керек. Сорпо даяр болгондон кийин 10—15 минут «быктырып» капкак менен жаап коюу зарыл, андан ал абдан жыттуу болуп калат.

Сорпону жалаң гана эттен, балык жана куш этинен

даярдабайт. Диетикалык тамакка вегетарион суптары, анын ичинде жашылча жана крупа, сүт суптары жана пюре-суп кеңири пайдаланылат. Кийинкилер мүнөз тамакта кеңири тарады, анткени алар ичеги-карын трактысынын механикалык жакшы иштөөсүн камсыз кылат.

Экинчи блюдалар жана гарнирлер үчүн продуктуларды бышыруунун кээ бир өзгөчөлүктөрү бар. Эгерде куш этин ысык сууга салып бышырса, анда этти, балыкты, жашылчаны, картошканы жуугандан кийин дароо кайнап жаткан сууга салат, мындай учурда даамдуу жыт заттарынын жоголушу аз болот. Бирок тоңгон этти алдын ала музун эритиш керек. Тоңдурган балыкты жана тез тоңуучу жашылчаны, тескерисинче, эритпестен бышырат. Бул маңыздын жок болуп кетишин азайтууга мүмкүндүк берет. Сорпону даярдаганда кандай болсо көпчүлүк убакта продукту бышуу процессинде, 5—7 минут бышып бүтүүнүн аягына чыкпай эле тузду салат.

Продуктуга үстүн жапкандай кылып эң аз өлчөмдө суу куюп бышыруу зарыл. Бул дагы азык заттарынын коромжу болушун азайтат. Көптөгөн баалуу азык заттары бар сорпо маңызын соус жана чык даярдоо үчүн пайдаланууга сунуш кылат.

Кызылча жана сабизди тузсуз бышырарын, анткени туз бышуу процессинде даамын, сапатын начарлатып, бышышын кечиктирерин эске сала кетүү керек.

Көпчүлүк продуктулар жалаң эле сууга бышырылбастан, бууга жана тууралып (майдаланып) бышырылат. Бууга көпчүлүк убакта балыктан, эттен, картошкадан жасалуучу блюдаларды даярдашат. Майдалап негизинен жашылчаларды бышырышат. Мындай учурда үч бурчтуу жана узатасынан кесилген сабиз, чамгыр, ашкабак, кабачкалар, брюкваларды же капустаны идиштин түбүнө 5 см калыңдыкта салып, бир аз эле суу же сорпо (1 кг жашылчага 200 миллилитр суюктукту куюу керек), маргарин же башка май (20—30 гр 1 кг жашылча) куюшат, идиштин капкагын жаап даяр болгончо бышырат (15—20 минут). Суюктук ысыганда бууга айланат да, чындыгында бууга бышат. Бышкан кезде идиште суюктук такыр калбай калат.

«Бууга» жана майдаланып бышырылган продуктуну көпчүлүк учурда дарылануу тамак катары пайдаланышат.

Кууруу. Бул рационалдуу тамактануунун көз карашынан алып караганда кулинардык иштетүүнүн өркүндөтүлбөгөн жолу, ал эми процессти туура эмес жүргүзгөндө, а түгүл ден соолукkка зыяндуу. Биринчиден, башка кули-

нардык жол менен иштетүүгө салыштырганда (кайнатып, демдеп) кууруп даярдоо, бардык дээрлик азыктуу заттардын бүтүндөй коромжу болушуна алып келет. Эгерде кайнаткандан кийин маңызын башка блюда даярдоо үчүн пайдаланууга мүмкүн болсо, этти жана балыкты куурууганда баалуу азык заттарын кучагына алган ширенин бир кыйла бөлүгү казанга агып чыгып коромжу болот (кээде гана казанда калган ширенин бир бөлүгүн кууруп жасаган тамакка чык катары пайдаланууга болот). Экинчиден, куурyганда кара күрөң түстөгү бирикме — кабыгынын бөлүгүнө кирүүчү меланиодиндер пайда болот. Бул бирикме организмге ичеги-карды оорулуу адамга жакпай, ошондой эле балдардын ичтерин оорутат. Ошондуктан куурулуп бышырылган тамакты колдонууну мүмкүн болушунча азайтыш зарыл. Бирок адамдардын көнгөн адетин өзгөртүү кыйын, ошондуктан куурулган тамактын зыян жактарын азайтыш үчүн төмөнкүдөгү эрежени колдонууну сунуш кылат.

Куурунун алдында майды казанга жакшылап кызыткандан кийин гана продуктуну салыш керек. Ушул учурда май (тоң май) аз күйөт (аз түтөйт, бул да маанилүү), ал эми продуктуда кабыкча пайда болот да, ширесинин агып чыгышына мүмкүндүк бербейт, ошонун негизинде тамак ширелүү болот.

Кайсы майга кууруса жакшы болот деген суроолор туулат? Бул негизинен даамга жана көнүмүшкө жараша, бирок кээде рецептке байланыштуу болот. Майды туура тандоо жөнүндө бир нече кеңеш.

Каймак майда белоктун (0,6—2,5%) көптүгүнөн ылдам күйүп жана түтөп кетет. Эритилген малдын тоң майында жана атайын кулинардык майда белоктор жок. Ошондуктан куурyга ушул майларды пайдалануу керек. Көпчүлүк продуктуларды куурyга өсүмдүк майын да пайдаланса болот. Майды экинчи жолку куурyганга пайдалануу сунуш кылынбайт. Андан көрөкчө аны салаттын үстүнө куюуга пайдалануу дурус. Казанды кууруп бүткөндөн кийин дароо кылдаттык менен жууп, майын кетирүү керек. Бир жолу ысытылган май абада өтө тездик менен кычкылданып кетет, анткени майда топтолгон кычкылдануу продуктулары бул процессти өзү катализдейт, ал эми экинчи жолу ушул эле майга куурyганда ал продукциянын кычкылданышы жүздөгөн жана миңдеген жолу көбөйөт.

Кесилген жана муздак сууга жуулган чийки картошканы куурунун алдында темир чыпкага же элекке салып сарыктырып кургатыш керек.

Куурулган этти жакшы көрүүчүлөргө аны кесек кесип туруп, алдын ала кырдуу жыгач балка менен жанчыганда катмарларындагы туташтыруучу ткандары үзүлүп, эт жумшак болуп калат. Эттин ширеси чыгып кетпес үчүн эки жагы кызарганча кууруш керек. Андан кийин этти казанда кандай кууруса, ошондой кууруш керек.

Куурулган балыкты жакшы көрүүчүлөргө куурунун алдында аны унга же сухарга оонатып бышырыш керек. Ошонун негизинде кабыкча пайда болуп, балыктын ширеси чыгып кетпестен даамдуу болуп калат.

Кууруган тамакты жакшы көрүүчүлөргө дагы бир кеңеш: *куурулуп бүткөнгө бир аз калганда туздагыла.* Анткени туз продуктунун маңызынын бөлүнүп чыгышына, өзгөчө эттин маңызы казандан тез бууланып, андагы заттары өтө жогорку температуранын таасири астында бузулгандан кийин продукт катуу жана кургак болуп калат.

Демдеп бышыруу. Продуктулардагы негизги азык заттарын максималдуу сактоо жагынан алып караганда бул процесстер башкаларына караганда эң рационалдуу болуп саналат. Продуктудан бөлүнүп чыгуучу азык заттары демдөө үчүн суюктукта калат.

Демдөөдөн мурун этти алдын ала жанчып, даам-татым кошот. Казанга бир аз май куюп, ысытат. Андан кийин ысык майга эттин даяр кесимдерин салып, эки жагы тең кызарганча бышырат (2—3 минут). Бул кызарган кабыкча демделген эттин ичиндеги ширени сыртка чыгарбай сактап калат. Куурулган этке суюктукту куюп, даяр болгончо демдейт. Ушундай демдеп бышыруунун негизинде эт ширин болот. Ушундай эле жол менен картошканы жана жашылчаны демдеп бышырат.

Эттин жана жашылчанын кесимдеринин бирдей өлчөмдө болушуна аракет кылыш керек, мында продуктунун бышпай (демделбей) калган же болбосо өтө куурулган (өтө демделген) учурлары болбойт. Бул эреже бардык продукцияны отко бышырып даярдоого бирдей тиешелүү.

Этти жана жашылчаны ар кандай суюктукка демдейт, анын составын кулинардык китептерден табууга болот. Көбүнчө булар сорпо же болбосо ар кандай соустар болуп саналат. Демдөөнү капкагы жылчыксыз жабылган идишке отун кичирейтип турушат, идиштин капкагын тамак бышканча ачпаганга аракет кылыш керек.

Тузду, даам-татымдарды, чыкты (ал эми этке — жашылчаны же картошканы) демдөөнүн аягында гана кошууга болот.

Катуу этти демдөөнүн алдында кычкыл эритиндиге (ма-

селен, уксустун күчсүз эритиндисине же болбосо күчсүз виного) мариновать этүү сунуш кылынат же болбосо демдегенде анын суюктугуна ачыган продукту (томат же томат-пастаны, кычкыл мөмөнү) кошуш керек. Кислота ткандардын кошундусун абдан тез жумшартууга көмөкчү болот. Этти жашылча же ун азыктары менен кактап бышыруу үчүн бышкан же куурулган этти алат. Балыкты чийки, майдаланган же кууруган түрүндө кактап бышырат.

Жашылчаны чийки, анча-мынча кууруган же чала даяр болгончо кайнатылган түрүндө демдеп кактап бышырат.

Фольгада жана тез бышуучу идиште даярдоо. Үй шартында тамак-аш продуктуларын жылуулук менен иштетүүнүн адаттагы жолдорун карап көрдүк. Бирок XX кылымдын ортосунда алар ийгиликтүү ойлоп табылган эки идиш менен толукталды, анын бирөө алюминий фольгасы, экинчиси тез бышуучу казан (сковородка). Аларды пайдалануу тамак бышыруунун жолун тездетүү жана жөнөкөйлөтүү менен гана чектелбестен, ошондой эле тамакты бышырганда анын азыктуу заттарын сактап калууга мүмкүнчүлүк берди.

Адегенде алюминий фольгасы жөнүндө. Ал чарба магазиндеринде түрмөк болуп сатылат. Фольгага негизинен крупа менен жемиштен башка эт, балык, картошка, жашылча сыяктуу көпчүлүк продуктуларды кактап бышырууга болот. Ал гигиеналык жактан таза. Негизги талап фольгага ороп кактаганда — мүмкүн болушунча герметизациялаш керек, антпесе ширесинин баары чыгып кетип, күйүп, продуктунун өзү катуу болуп калат. Бул үчүн бир же эки фольганы столдун үстүнө коюп, фольганын бир бөлүгүнүн жарымына оокатты салып, экинчи жарымы менен үстүн жабат. Бош чекесин бир нече жолу бүктөп, бүктөлгөн жерин кылдаттык менен тегиздеп коюш керек. Продуктуну калыбы боюнча кысып турган пакет алып, аны духовкага — решетканын үстүнө жайгаштырат, же эгерде бөлүктөр жука болсо түбү калың казанга салып капкагы менен жаап, даяр болгончо тим коёт.

Фольгага кактап бышыруу жөнөкөй демдеп бышыруудан айырмаланат. Фольгага кактоо үчүн I сорттогу этти (сулп эт, жука жана калың бүлкүлдөгүн) пайдаланат. Этти сөөгүнөн жана тарамышынан ажыратып туруп, жууп анан сүлгү менен сөзсүз кургатат. Этке чеснок, калемпир жана башка даам-татыктарды кошот. Эгерде кесилген бөлүк чоң болсо, ар тарабынан тилип сарымсак, тоголок калемпирди ж. б. салат. Майды жана каймак майды кошпойт. Эттин ширеси бөлүнүп чыкпас үчүн, ага эч убакта туз

салбаш керек (зарыл болгондо дасторконго алып келгенде туздаш керек). 1 килограммдык этти духовкада 1 саат кактап бышырат, антрекот блюдасын казанга үстүн жаап коюп 20—25 минут бышырат.

Эт фаршынан фольгада котлет даярдаш үчүн аны жарым жартылай же нормасы менен туздап, котлетти чийки кезинде сөзсүз унга оонатыш керек.

Балыкты фольгага кактап бышыруудан мурун ичин тазалап, канат-куйруктарын кесип, таза жууп анан кургатат. 2 жолу нормадан ашык сыртынан туздайт. Унга оонатып, ар түрдүү даам-татыктарды кошот. Май кошпойт. Кактап бышыруу үчүн мүмкүн болушунча орточо жана жылмакай формадагы балыктарды тандап алат. Балыкты духовкада 25—30 минут кактап бышырышат.

Куш эттери, эреже катарында ичи тазаланган түрдө сатылат. Аны жууп, кургатып, жип менен сөзсүз байлап (антпесе фольга үзүлүп кетет), чеснок, калемпир же башка даам-татымдарды кошот. Туздабайт. Май кошпойт. Балапанды духовкада 25 минут, тоокту — 40—45 минут какташат.

Жашылчаны тазалап, жууп, кургатып, бир аз туздайт. Бүтүндөй же чен бөлүктөр менен какташат. Кесилгендерди фольгага салып, көмөч казанга капкагын жаап туруп демдеп бышырат. Май салбайт. Духовкада 10—30 минут, ал эми капкагы жабылган көмөч казанда 10—15 минут кakталып бышырылат.

Фольгада кактоонун артыкчылыгы эмнеде? Продуктудагы ширесин жоготпойт. Продукту өзүнүн ширеси менен өзү бышат. Азыктуу заттардын коромжу болушу жокко эсе. Продуктунун өзүнүн жыттуу заттары жакшы сакталып, башкача жолдор менен кууругандан, кайнаткандан же демдегенден даамдуу жана ширелүү болот. Семирүүгө жөндөмдүү адамдарга, продуктунун майсыз даярдалган эң маанилүү, балдар үчүн жана ич оорусу бар адамдарга куурулбай бышырганы эң жакшы. Фольгада даяр тамакты сактоого, тез жылытууга ыңгайлуу. Кемчиликтерчи? Эгерде фольганын чыгымын эсептебегенде, кемчиликтери болбойт.

Эми тез бышуучу казан (сковородка) жөнүндө. Бышырууну тездетүү температураны жогорулатуунун эсебинен болот, мунун өзү басымды бир аз ашыкча түзүү аркылуу жетилишет. Тез бышыруучу казандын түшүндүрүү инструкциясында ар түрдүү продуктулар үчүн болжолдуу режим көрсөтүлгөн.

Бир үзүм этти же болбосо тазаланган куш этин казан-

га май менен бир аз кууруп, андан кийин даам-татымдарды кошуп, бир аз туздап жана эттин түрүнө жараша 15—30 минут демдеп бышырат. Картошка же жашылчаны демдөөнүн алдында кошууга болот же аны менен кошо демдеп бышырыш керек. Этти жана куш этин куурубастан буугa бышырууга болот, бул үчүн кастрюлга бир аз суу куюп, туз, даам-татымдарды салып, продуктуну решеткага жайгаштырат. Бышуу мөөнөтү жогорку көрсөткөндөй эле.

Эттен же куш этинен жасалуучу суптарды, адегенде капкагы ачык казанга кайнатып, андан кийин ар түрдүү даам-татыктарды кошуп, капкагын жаап дагы 20 минут кайнатат. Тез бышуучу казанга жашылча, картошка, чачма кашаны бышырса өзгөчө таттуу болот. Жашылчаны, картошканы жана крупаны бууга гана бышыруу керек. Бул үчүн кастрюлга бир аз суу куюп, продуктуну, мисалы күрүчтү, металл торго жайгаштырып, туздап, даамынын келишине жараша чыкты кошуп, 10—30 минут бышырат. Кээ бир крупаны (күрүч, гречиха кашасын) торсуз эле бышырууга болот, бул үчүн рецептура боюнча талап кылынган өлчөмдө суу кошуу керек. Бул учурда 10 минут кайнагандан кийин ысытуу токтолуп, каша 10 минут демделүүгө тийиш.

Тез бышыруучу идиштин артыкчылыгы — убакытты үнөмдөө, оокаттын даамынын жоголушунун төмөндөшүн жылуулук менен иштетүүнүн узактыгын кыскартуунун эсебинен азыктуу заттардын коромжу болушун төмөндөтүү, аз көлөмдөгү суу менен бууда бышыруунун мүмкүндүгү, бул учурда азыктуу заттардын коромжу болушу минумумга жеткирилет. Жөнөкөй кайнаган тамакка караганда мында продуктунун даамы жакшы сакталат.

Кемчиликтеричи? Тез бышуучу идишти урунуунун кээ бир эрежелерин туура сактоо (капкагын тыгыз жаап, сактагыч клапандын тазалыгына көз салып, аны өтө ысытып жибербөө) керек экендигин эсептебегенде, эч кандай жетишсиздиги жок.

Көбүнчө оокатты 2—3 күнгө даярдайт. Кийинки күнү аны кандай жылытыш керек? Суптарды өзүнчө кострюлда жылытышат. Экинчи блюданы көп учурларда бир аз суу, сорпо же сүт (эгерде ал рецептке кире турган болсо) кошуу менен жылытуу керек, бирок май же сары майды кошууга болбойт. Майды блюда жылыгандан кийин алганда гана кошуу керек, анткени майды дароо кошкондо тамак кургак болуп калат. Экинчи блюданы көмөч казанга капкагын жаап туруп жылытса жакшы.

Сорпону ала турган болсок, эгер күнүгө даярдоого мүм-

күнчүлүгү жок болсо, коомдук тамактануунун тажрыйбасынан пайдалануу керек. Сорпону (эттен, балыктан, тооктон) өзүнчө даярдап, анын бир бөлүгүн тамак ичер алдында кайнатып, ага даярдаган жашылчаны же болбосо башка продуктуну салып, продуктунун түрүнө жараша 5 минуттан 60 минутка чейин кайнатыш керек (144-бетти кара). Мындай суп кечеги күнкү жылытма борщтон бир кыйла даамдуу болот (түнөгөн щини эсептебегенде, анткени ал кийинки күнү бир топ даамдуу болуп калат).

Ошентип, тамак даярдоонун рационалдуу негизги эрежеси силерге белгилүү. Рецептерин кулинардык китептерден табасыңар, калганын туугандарыңардан жана тааныштарыңардан билип аласыңар. Эми биздин сунуштарыбызды эсепке алуу менен аны бир топ өздөштүргөндөн кийин тамак даамдуу жана сиңимдүү боло тургандыгына көзүңөр жетет.

МҮНӨЗ ТАМАКТАРДЫ ДАЯРДООНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Жогоруда көрсөтүлгөндөй, биздин китебибиз, негизинен дени сак адамдарга арналган. Дарылоо тамактары оорунун мүнөзүнө жараша жана организмдин жалпы абалына жараша врач жекече дайындайт. Ар бир конкреттүү учурда врач-диетолог тамакты кандайча даярдоо керек экендигин айтып берет.

Дарылоо мүнөз тамактары (диеттери) көп. СССР саламаттык сактоо министерствосу 15 негизги диетти бекиткен (ар биринин өзүнүн номери бар: 1, 2, 3 ж. б.) жана мындан тышкары дагы бир топ кошумча диеттер бар (маселен 4а, 5а ж. у. с.). Ар биринин составын жана ар бир диет үчүн тамак даярдоонун жолун баяндоо бул китептин темасында каралган жок*. Ошондой болсо да диетикалык блюданы даярдоонун негизги принциптерин кыскача баяндоо пайдалуу.

Көпчүлүк учурларда бул блюданы даярдоонун технологиясы механикалык жана химиялык дүүлүктүрүүчүлөрдүн көлөмүн азайтууга болжолдонгон. Механикалык тамак дүүлүктүрүүчүлөрүнө өсүмдүк продуктуларындагы клетчаткалар жана клетчаткалык стенкалардын начар сиңүүчү кээ бир компоненттери (лигнин, гемицеллюлоза), мал про-

---

* Диетикалык блюданы даярдоонун технологиясына ким кызыкса, аларды М. Я. Бренц, Н. С. Сизованын «Технология приготовления диетических блюд» деген китебине кайрылууну сунуш кылабыз. — М.: 1983, 206-б.

дуктуларындагы бириктирүүчү ткандар жана тери, ошондой эле тамак продуктуларын катуу термикалык иштетүүдө пайда болуучу заттар кирет. Химиялык дүүлүктүргүчтөргө меланоидин түзүлгөндө пайда болуучу продуктулар, белок менен углеводдордун химиялык бузулуу продуктулары, азоттуу экстрактивдүү заттар, даам-татымдардын составындагы кээ бир заттар кирет. Механикалык дүүлүктүргүчтөрдүн өлчөмүн азайтуу үчүн майдалоону жана кичирейтилген от менен иштетүүнү пайдаланышат.

Эт продуктусун тарамышы жана кемирчектерден тазалап, майдалагандан кийин аны бир нече жолу эт туурагычтан өткөзөт. Крупаны көпчүлүк убакта алдын ала сууга кайнатып, андан кийин маңызын сүзүп алат. Мында, көптөгөн калдыктар (50% жакын) пайда болот. Ошондуктан илешкен блюдаларды даярдоо үчүн эгер мүмкүнчүлүк болсо, крупанын ордуна тийиштүү ун (күрүч, гречка, сулуну) кошушат. Отко иштеткенде куурубастан, кайнатуу жана демдөө сыяктуу жол менен бышыруу керек, антпесе куурулганда адамдын ичеги-карын системасында дүүлүктүрүүнү пайда кылат.

Тамактагы химиялык дүүлүктүрүүчүлөрдү азайтыш үчүн аны сууга кайнатып же болбосо буута бышырыш керек. Сууга бышырууда тамактын аш болумдуу заттарын сактап калыш үчүн сууну аз куюп кайнатуу керек, ал эми химиялык дүүлүктүрүүчүлөрдү жоготуш үчүн, тескерисинче, суу менен продуктунун пропорциялары бир бирине айкалышкан болуу зарыл (3 : 1), ал эми продуктунун өзү мүмкүн болушунча майдаланган болуш керек (маселен, эт —100 граммдан көп эмес бөлүккө), кайнатуу этти муздак сууга салуудан башталат. Экстративдүү заттарды жоюш үчүн буута кайнатып бышыруу бир топ натыйжалуу), ошондо экстративдүү заттар тез буу пайда кылуучу суюктукка айланып кетет.

Буу котлети жөнүндө бир нече сөз. Бүкүлү бышкан этке караганда буута бышуучу котлеттен экстрактивдүү заттар аз чыгат. Эттин экстративдик заттарынын көпчүлүк бөлүгүн котлетке кошкон нан өзүнө тартып алгандыктан ал буудан чыкпай калат. Демек, буута бышырылган котлет химиялык (щажение) заттар менен эмес механикалык заттар менен камсыз кылынат.

Куурулганда (кай бир учурда787 кактап бышырганда) кабыкча пайда болот. Бул кабыкча жалаң гана механикалык эмес, химиялык дагы дүүлүктүрүүнү пайда кылат. Ошондуктан көпчүлүк дарылануу диетасына куурулган (кала берсе кактап бышырылган) тамакка уруксат берилбейт.

Демдеп бышыруу кайнатып жана куурул бышыруунун ортосунда болот. Демдегенде жаңы химиялык дүүлүктүрүүлөр пайда болбойт, бирок болгон химиялык дүүлүктүрүүчүлөр жоюлбайт.

Биздин рекомендациябыз жалаң гана диетикалык блюдаларды даярдоонун технологиясына гана тиешелүү экендигин, диетикалык тамак тандоого эч тиешеси жоктугун белгилейбиз. Аны дарылоочу врач гана чечет. Ошондой болсо дагы көпчүлүк экстративдик заттар — козу карын, ошондой эле эт жана балык сорполорунда болорун эске сала кетүү керек. Көптөгөн клетчаткалар козу карында, чийки түрптө, шалгамда, пыязда, чеснокто, ал эми химиялык дүүлүктүргүчтөр тузда, ышталган жана чала кургатылган балыктарда болот. Өтө күчтүү химиялык дүүлүктүргүч алкоголь болуп саналат. Бул продуктулардын бардык түрлөрү диетикалык тамактын рационунан чыгарылып ташталышы зарыл.

ТАМАК-АШ ПРОДУКТУЛАРЫН ДАЯРДООНУН ЖАНА САКТООНУН ГИГИЕНАСЫ

Тамак биздин өмүрүбүздү камсыз кылат. Бирок кээде туура тандалган продуктулар деле тамактан ууланууну себеби болушу мүмкүн. Бул болсо тамакты даярдоо жана сактоонун негизги гигиеналык эрежесин бузуудан келип чыгат. Ошондуктан үйдө даярдалган тамактан болуучу, адегенде ууланууну себебин жана профилактикасын, андан кийин үй кухнясынын гигиенасына кандай талап коюуларын (жабдуулар жана идиш-аяктар) карап көрөлү.

Тамактан ууланууну алдын алуу. Тамактан ууланууну көпчүлүгү микроорганизмдердин пайда болушунун негизинде, өзгөчө сальмонелла, ошондой эле ботулинус менен стафилококктон келип чыгат.

Сальмонеллезден уулануу негизинен (75—80%) эт жана эт кошулган тамакка байланыштуу. Көп коркунуч үйдө «короодо» деп аталуучу, ошону менен катар оорулуу малды союудан келип чыгат. Көпчүлүк убакта алар санитардык тазалыгы жок шартта (сарайда, короодо), тазаланбаган балта, бычак менен союлуп жана балит кол менен кармалат. Үйдөн союлган эттерди базарга сатууда сөзсүз текшерилет, эгерде таза болсо (печать басып) уруксат берилет, эч убакта колдо сатылуучу эттин печаты (белгиси) жок болсо сатып албаш керек.

Сальмонелллдер фарштарда жана холодецтерде жакшы шарттар болгондуктан микроорганизмдер өнүгөт. Андан тышкары, эгерде этте инфекциянын очогу болсо, андан фарш жана холодец даярдалганда бүт тамакка тарап кетет. Көпчүлүк убакта сальмонелллдер менен суу канаттууларынын (каздын жана өрдөктүн) жумурткасы жабырланат. Ошондуктан аларды магазинде жана базарда сатууга таптакыр тыю салынган. Аларды колдон эч убакта сатып алууга аракеттенбегиле, анткени ал жаман абалга алып келүүсү мүмкүн.

Продуктунун тышкы көрүнүшүн түк өзгөртпөйт, бирок билинбей көбөйө бериши сальмонелллдин өзгөчөлүгү. Бирок сальмонелллдер өтө жогорку температурага абдан чыдамы жок жана продуктуну көпкө кайнатканда, кууруганда же болбосо демдегенде алар толугу менен өлүп калат. Ошондуктан үйдө союлган этти аябай кайнатып бышыруу сунуш этилет.

Сальмонеллден келип чыгуучу тамактан ууланууга билинбестик мүнөздүү болуп, бир нече сааттын 1—2 күнгө созулат, катуу баштаганда — температура көтөрүлүп, кузуп, заңы суюк болот. Оору 2ден 7 күнгө чейин созулат.

Ботулинус менен уулануу негизинен үйдө консерва жасоого байланыштуу. Бул уулануу өтө коркунучтуу, анткени көпчүлүк убакта (10дон 70% чейинки окуялар) өлүм менен бүтөт. Бул болсо, ботулинустун бирден бир абдан коркунучтуу ууну, өзүнчө бир токин — ботулинотоксинди бөлүп чыгарышына байланыштуу. Ботулинус ачкылга өтө сезгич болот. pHнын 4,5ден төмөн кезинде ал өнүкпөйт. Ошондуктан ботулинус ачылган продуктуда өнүкпөйт. Микробдору 10дон 50°С температурада көбөйөт. 100°С кайнатууда ал жок болот.

Үйдө жасалган консервалардын эң коркунучтуусу мала туздалган (маринованный) козу карын, кээ бир жашылча консервасы, үйдө герметикалык жол менен консерваланган окороктор (чочконун майы) жана үйдө туздалган жана ышталып кургатылган балыктар. Анткени, ботулинус — өзүнчө бир өзгөчөлөнгөн микроорганизм, анын өнүгүшү үчүн абанын жок болгону жакшы шарт түзөт, анткени аба кислороду аны дароо өлтүрөт. Эгерде козу карын же көксак жакшы тазаланбаса жана жуулбаса, ал эми туздалганча (маринад) кислород аз кошулса, анда герметикаланган банкалар бул коркунуч туудуручунун бат өнүгүшүнө тез шарт түзөт.

Ботулинус менен уулануу өтө коркунучтуу экендигин эске алып, анын клиникалык байланышына токтолуп көрө-

лу. Демейде, 8—12 сааттан кийин жүрөктүн айлануусу пайда болуп, ич ооруйт, ооз кургап, баш ооруй баштайт. Тилекке каршы, ооругандар бул белгини анча деле коркунучтуу деп эсептебестен доктурга кайрылышпайт. Бирок андан кийин көз тунара баштап (көзү туман басып, «тор» болуп, көзгө кош көрүнө баштайт), шилекей жутушу кыйын болуп, сөздү чалып сүйлөй, ич оору пайда болуу менен кусат. Бул ооруну эффективдүү дарылоо үчүн ага атайын ботулиске каршы жасалган дары — сыворотканы пайдаланышат.

Бактериалык уулануунун арасындагы көбүрөөк жолугуучу үчүнчү себептин бири болуп *стафилококк* эсептелет. Ал негизинен сүт кондитердик оокаттарда өнүгөт, анын ичинде үйдө тазаланбаган сүттөн жасалган быштакта болот (маселен, желини оорулуу уйдун сүтүнөн), үйдө жасалган, кайнатылган жана керек болсо каймак кремдүү пирожкилерде жана торттордо өнүгөт.

Стафилококктун негизги булагы болуп адам, тагыраак айтканда, оорулуу адам (мисалы, ангина, катар, конъюнктивит, кээ бир тери оорулары менен ооругандар) же болбосо тамак даярдоодо гигиенасын сактабаган адамдар (колун начар жуугандар, кир кийимчендер, начар жуулган жабдууларды колдонгондор) болот. Ошондуктан стафилококк менен ооруган адамдар тамак даярдоого болбойт, алардын өзүнчө бөлөк ашкана идиштери болушу зарыл.

Ашкана дайыма таза болсун. Тамак даярдоонун алдында колду таза жууш керек. Дагы бир кеңеш — тааныш эмес адамдардан сүт жана быштак сатып албагыла, анткени алар желини ооруган (мастит) уйдуку болууга тийиш. Базарда (магазинди айтпаганда да) бул продуктулар текшерилет, таза болсо гана сатыкка түшөт.

Кайнатма жана каймак май кремин даярдаган убакта идиштин, жабдуунун жана колдун тазалыгына көз салыш керек. Жалпысынан ишти кол менен жүргүзбөстөн, аны таза кашык, күрөкчө ж. д. у. менен жүргүзүш зарыл. Кайнатылып кремден жасалган оокатты, салатты жана винегретти муздаткычта 6 сааттан көп сактоого болбойт. Ал эми муздаткыч болбосо, бул продуктуларды даярдагандан кийин дароо пайдаланыш керек.

Стафилококк ууланусу өтө тездик менен 2—4 сааттын ичинде байкалып, жүрөк айлануу, андан кийин кайра-кайра кусуу, бат-бат (бирок такай эмес) ич өтүү, баш ооруу, температура көтөрүлбөстөн алсыроолор пайда болот.

Бактериалогиялык ууланууларлын мындан башка дагы түрлөрү болот (перфрингенс клостридиясы, ичеги курттар

ж. б.) алар аз таралгандыктан биз аны карабайбыз. Бактериалдык ууланууну профилактикалык чаралары кандай?

1. Базардан же болбосо тааныш эмес кишилердин колунан печаты жок (б. а. ветеринардык көзөмөл уюмдары тарабынан текшерилбеген) этти, ошондой эле балыкты сатып албагыла.

2. Базардан, тааныш эмес адамдардан сатып алган сүттү сөзсүз кайнатып бышырыш керек.

3. Продуктунун тышкы түрүн, өңүн, жакшылап карап жытын байкоо керек. Көөп калган («бомбаж») консервалардын бардыгын дароо таштагыла.

4. Чийки жана бышкан этти, балык жана жашылча продуктуларын ар түрдүү тактайга ар кандай жабдуулар менен жакшылап иштеткиле ал эми эт туурагыч (мясорубка) жана башка жалпы пайдалануучу жабдууларды кылдаттык менен жуугула. Бул эреже кайнатууда жалаң гана оору таратуучу микробдор жок болбостон, адамга зыянсыз, ошондой эле оору келтирүүчү микробдордун өнүгүшүнө тоскоолдук кылуучу башка микроорганизмдердин да жок болушу менен түшүндүрүлөт. Ошондуктан оору алып келүүчү чийки тамактын микробдору бышырылган продуктуга түшсө, тез эле бузулуп калат. Ошондуктан, бышкан жана чийки продуктуларды муздаткычта өзүнчө бөлөк-бөлөк сактоо керек. Чийки продукт муздаткычка бышкан оокаттын астына коюулушу зарыл. Антпесе, чийки эттин каны, маңызы ж. б. бышкан оокаттын үстүнө агып, анын тез бузулушун шарттайт.

5. Көпкө сакталган бышкан оокатты дасторконго коюудан мурда жөн эле жылытпастан, аны кайра кайнатуу керек (маселен, этти сууга, шорпо-шилеңге, балык менен сырникти кайра кууруу ылайык болот.

6. Суюк тамакты экинчи ирет кайнаганга чейин эле ысытпастан сөзсүз бир нече минутка кайнатыш керек.

7. Муздаткычка тоңдурулбаган эт жана балыкты көпкө сактоого жол бербегиле. Тоңбогон эттен бөлүнүп чыгуучу суу микробдордун өнүгүшүнө ыңгайлуу шарт түзөт. Тоңу эриген этти мүмкүн болушунча тезинен кууруп же кайнатуу пайдалуу.

8. Иштелип чыккан тажрыйбага таянып муздаткычка тамак-аш продукциясын 4—8°С сактоо нормасынын мөөнөтү гигиеналык коопсуздукту камсыз кылат.

Температура өнөкөттө О°С төмөн болгон муздаткычтын муз шкафында, эт жана башка продуктулар, албетте, бир кыйла узак сакталат.

Кесинди чийки эт	2 күн	Каймак май . . .	10 күн
Эт жарым фабрикаты . . .	1 күн	Быштак	36 саат
Сарделькалар, сосискалар .	3 күн	Каймак	72 саат
Бышырылган эт	2 күн	Сүт	20 саат
Тооктор	2 күн	Торт жана пирожныйлар кремге кошулган белок менен .	72 саат
Балык (жарым фабрикат) .	1.5 күн	мөмө кошмосу менен	72 саат
Куурулган балык	2 күн	каймак креми менен	36 саат
Жумуртка	30 күн	кайнаткан крем менен	6 саат
Винегреттер жана салаттар (татытпаган түрдө)	12 саат		

Ар түрдүү фарштарга (эт, балык) көңүлдү көбүрөөк бөлүү керек, анткени, котлетке, салатка, аларды даярдоо процесстеринде илдет алып келүүчү микроорганизмдердин көбөйүп-тукумдашынын коркунучун туудурууну көбөйтөт (жабдуунун эсебинен кандай болсо, жабык инфекциянын булагынын тарашынан да ошондой болот). Аларды бир суткадан көп сактабагыла, муздатылган жана өзүнүн сорпосу үстүнө куюлган эт тамактарын — 12 сааттан кем эмес.

9. Эгерде даяр блюдалар муздаткычта бир суткадан ашык сакталса, аны ысытып ичүүнү дайыма эреже кылып алгыла (эгерде ага технология жол берсе).

10. Кухняда (ашканада) таза колуңар менен иштегиле, ал эми сактоого дайындалган даяр продуктуларга ал тургай таза колуңар менен тийбегиле — ашкана аспаптарын колдонгула.

Ошентип, биз тамактын бактериялык жаратылыштагы ууланиуусун карадык. Бирок башка ууланиуулар да бар. Алар аз болгону менен (10%ке жакын), бирок кыйла коркунучтуу. Алардын катарына, маселен, уулуу козу карындары менен ууланиуу кирет. Мухомор сыяктуу уулуу козу карын, өзүнүн тышкы көрүнүшү боюнча кескин айырмаланып турат да, аны эч ким чогултпайт. Бирок бозомук жана жашыл поганканы (желбей турган козу карын) сыроежка жана шампиньон менен чаташтырышат. Бул козу карындан ууланиуу абдан оор болуп, көп учурда өлүмгө алып барат. Эч кандай кайнатуунун да анын уусун жоюуга күчү жетпейт. Ошондуктан ал козу карындын жегиликтүү экенине бир аз күмөндөр болсоңор чогултпай эле койгула (жегиликтүү же жегиликсиз эмесине карабастан).

Жазгы строчки (весенние строчки), күзгү свинушки, волнушки, жалган опята сыяктуу козу карындар да ууланиууну жаратат, аларды 15—20 минуттан эки жолу кайнаткандан кийин суусун төккөнүнө карабастан ууланышы мүмкүн.

Ууланиуучу заттар кээ бир продуктуларды туура эмес сактоодон да пайда болот. Алсак, спирт настойкаларын

узак убакытка алчанын, кара өрүктүн, сары өрүктүн (абрикос) шабдаалынын же болбосо миндалдын сөөктөрүнө сактаган учурда синил кислотасы сыяктуу күчтүү уу пайда болот. Ал сөөктөрдө болгон амигдалинден жаралат.

Картошканы жарык жерге сактоодо, ошондой эле ал өнө баштаганда картошкага жашыл түр берген уулуу зат (соланин) пайда болот. Салонин менен уулануу анчалык коркунучтуу болбогону менен да мүмкүн болушунча андан качуу керек. Аны үчүн картошканын көгөргөн жерин кылдаттык менен тазалап, кабыгын жана өнүп кеткен жерлерин бүтүндөй тазалап ташташ керек.

Тамактан химиялык мүнөздөгү уулануунун бири цинктен пайда болгон уланууга токтолуу зарыл. Кай бир учурда цинктелген чакаларга жана челектерге бадыраң, капуста, алманы же болбосо помидор туздап же маринаддап жүрүшөт (башка идиштин жоктугунан). Натыйжада продуктулар цинкке булганышат, ал эми цинк көптөгөн көлөмдө кыйла уулуу келет. Цинктүү идишке сууну же чубурма продуктуларды сактоого гана болорун эсиңерге туткула.

Айыл чарбасында химизациялоонун өнүгүшү менен кезек-кезек бактарга ар кандай уулуу химикаттар чачып турушат. Мөмө-жемиштерди жыйноонун алдында химиялык заттарды чачууга санитардык эрежелер боюнча тыюу салынгандыгына карабастан, мөмөлөрдө уулуу химикаттын кандайдыр бир бөлүгү кала бериши ыктымал. Уулуу химикаттардын негизги бөлүгү мөмөнүн тышында жана кабыкчасында болот. Ошондуктан мөмөнүн сыртын абдан кылдаттык менен (щетка менен) сууга жууш керек, ошондо коркунучтуу уулуу заттардын көбү чыгып кетет. Балдарга берүүчү мөмөлөрдүн кабыкчасын толугу менен арчып тыштоо керек.

Бак участкаларында мөмө-жемиштерди өстүрүүдө бактарды уулуу химикаттар менен дарылоонун эрежесин катуу сактоо керек. Акыркы дарылоонун мөөнөтү инструкцияда көрсөтүлгөн мөөнөттөн кечиктирилбей өткөрүлүшү керек.

Өзүн өзү дарылоонун коркунучтуулугу жөнүндө бир нече сөз айта кетели. Тамактан уулануунун кээ бир белгилери — ич оорушу, кузуу, ичеги-карындын дүүлүгүп бузулушу башка оорулардын симптомдоруна окшош (мисален, гастрит же болбосо холецистит менен) же болбосо кай бир тамак-аш продуктуларынын сиңбегендигиндей, продуктулардын уулануучулугу менен байланышы болбогон аллергия жана башка себептерге окшош. Ошондуктан

кээде өзүн өзү дарылоодон адам ден соолугуна бир топ зыян келтирип алат. Маселен, тамактан ууланганда ичти жууп тазалоонун пайдаланылуучу методун миокард инфаркты менен ооруганда колдонууга болбойт, анткени мында да адам кузат. Аппендецит оорусу кармаганда да да ич ооруйт, анда ичти жууп тазалоого, грелка басууга болбойт. Ошондуктан ич оорунун биринчи белгиси башталганда эле доктурга кайрылыш керек. Бул оорунун себеби даана белгилүү болгондо (балык жытганып калган болсо, бирок аны «эч нерсе» болбойт деп ойлосо) догдур келгенче кээ бир чараларды колдонуш керек, биринчи кезекте мала эритилген марганец менен ичти жууп-тазалаш керек. Врач келгенче ичкен тамактын калганын, эгерде калган болсо, эгерде ошол тамактан ооруганын болжолдосо, аны идиши менен сактап коюш керек. Бул врачка диагнозду так коюуга жана керектүү дарылоого жардам берет.

Кухнянын (ашкананын) гигиенасы. Азыркы мезгилде магазиндерде ата-мекендик жана импорттук атайын гигиеналык жабуулуу кухнялык гарнитурлар сатылып жатат. Бирок бул кухниялык мебелдер дайым эле рационалдуу жайгаштырылбайт. Кээ бир учурларда өтүүгө кыйын болгон бурчтары, ачыктары орун алып, аларга чаң толуп калат. Ошону үчүн мебелди койгондо кайсы гана бурчу болбосун, ным чүпүрөк менен сүртүүгө ыңгайлуу коюлган болсун. Кухняда жаңылыш тамакка пайдаланып албас үчүн керексиз химиялык заттарды сактабаш керек.

Кухнянын жабдууларына чоң маани берилиши керек. Идиштен баштайлы.

Алюминийден жасалган идиш чектелүү колдонулат. Анда ачкыл тамактарды сактоого болбойт, анткени алюминийдин аздыр-көптүр даамы чыгат. Эмалдалган идиш көбүрөөк пайдаланылууга ээ болууда. Ал кооз, гигиеналуу, бирок, тилекке каршы, бир нерсеге катуу тийгенде, агы ыргып кетет. Агы ыргыган идишти, канчалык көз кыйбаса да, тамак-ашка колдонбой, башка нерселерге колдонуш керек.

Кийинки мезгилде ар түрлүү пластмассадан көптөгөн идиштер чыгарылып жүрөт. Пластмассадан жасалган идиштердин маркировкасына көп көңүл буруш керек (анда көпчүлүк убакта «кургак продуктулар үчүн», «тамак-аш максатында эмес» ж. б.) жана аларды өзүнүн көрсөтүлгөн арналышы боюнча гана пайдаланыш керек. Эрежеде, *пластмасса идиши кыска мөөнөткө тамак-аш продукциясын сактоого гана багытталган.* Пластмасса идишке

туздоого, мариновкалоого болбойт! Антпесе продуктуда уулануучу заттар пайда болот. Полиэтилен пакеттерин да кыска мөөнөттүү кургак продуктыларды сактоого гана пайдаланууга болот (нанды, алманы, жумуртканы д. у. с.) Пакетти пайдалангандан кийин жууп жана кургатып коюш керек. Тамак эмес продуктуларга пайдалана турган пакетти (мaселен, текстилге) тамак салып сактоого болбойт. Экинчи жактан, синтетикалык оромолго чапталган өнөр жай тамак-аш продукциясынан (сүт, канаттуулар, балык ж. б.) коркууга болбойт, анткени бул материалдар зыянсыздыкка атайын текшерүүдөн өткөн. Сосисканы көп учурда жасалма оромолдуу чыгарышат. Мындай сосикаларды алдын ала сыртын сыйрып таштап кайнатуу керек.

«Белек» магазиндеринен декоративдик карапа идиштерин көрүүгө болот. Мындай идиштерге тамакты сактоого, даярдоого болбойт, анткени карапа идишти жасаганда ага адамдын саламаттыгына зыяндуу заттар пайдаланылат. Маселен, карапа идиштерине жалтырак түр берүү үчүн коргошундун уулуу кычкылын пайдаланышат. Ал идиш жалаң гана эстетикалык максаттарга жасалгандыгын унутпагыла.

Ашкана аспаптары жөнүндө бир нече сөз. Гигиеналык жакшы көз караште жасалган айрычалардын, күрөкчөлөрдүн саптары бүтүндөй металлдан жасалган болот, анткени бул аны жууганга оңойлук келтирет. Жыгачтан жана сөөктөн жасалган ашкана аспаптарынын сабы металлдан болсо, металл менен саптын ортосун кошкон жерге тамактын калдыктары тыгылып калып, инфекция пайда кылат, ошол үчүн идишти таза жууп туруш керек. Чийилген жана чекеси сынган тарелкаларды, блюдцаларды, стакандарды тамакка пайдаланбастан, башкага пайдалануу зарыл, анткени сынык жана чийилген жерлерден тамактардын калдыгы жана жуучу химикаттар да кыйындык менен жууп чыгарылат.

Идишти мүмкүн болушунча ысык суу менен жууп, ал эми жууп таштоо кыйын болсо, атайын самын, тамак содасы же горчица менен жууш керек. Ич кийимди жуушка арналган кир жуугуч порошок менен идишти жуушка таптакыр тыюу салынат, анткени идишти аны менен толук таза кылып жууш кыйын. Кийинки жылдарда атайын идиш жуучу порошоктор жана суюктуктар пайда боло баштады.

Жуулган идиштерди сүлгү менен аарчууга сунуш кылынбайт: эгерде кайсы бир тарелка таза жуулбай калса, ал башка идиштерди булгайт. Гигиеналык көз караш менен караганда идиш кургатуунун эң жакшы жолу ачык

кургаткычка илиш керек. Мында жалгыз шарт, эгерде кургаткычтын алдында тосулган түбү болсо, аны күнүгө жууп туруш керек. Түбү жок кургаткычты жуугучтун үстүнө орнотуп койсо, андан кутулуу оңой эле, саркынды суу ага агып кетет.

Эгер металл банкадагы консерва ачылган болсо, анда ал консерваны сакташ үчүн аны башка идишке салыш керек, анткени кислороддун таасири астында металлдын дат басышы күчөйт, ал болсо тамактын гигиеналык касиетине жана даамына тескери таасирин тийгизет.

Аз мөөнөткө сакталуу үчүн жасалган продуктуларды, ал турган ордунан алууну же кайра иштетүүнү ашканалык аспаптар менен жасоого сунуш кылынат (кашыктар, айрычалар, күрөкчөлөр ж. б.). Бирок кол менен эмес! Бул өзгөчө фаршка, салатка, винегретке жана бышкан продуктунун барлык түрлөрүнө өзгөчө тиешелүү. Сактоого калтырган бульондор же сорполорду оошturуп куюу үчүн таза жана кургак чөмүчтөр керек (кашыкка да ушунун өзү тиешелүү).

Үйдө консерва жасоонун эрежеси*. Консерва жасоонун рецептери өтө көп, көпчүлүк үй ээси аялдар өзүнүн «жашырын» сырларын билишет, эреже катары, канттын же кислотанын жана ага кошуучу специялардын порциясын жакшы билишет. Бак участкаларында, магазиндерде көптөгөн, консерва жасоонун жумушун жеңилдетүүчү ар кандай аспаптар, басма сөздө көптөгөн рекламалоочу рецептер пайда болду. Булардын бардыгы үй шартында тамак-аш продуктуларын консервалоонун кеңири тарашына алып келди. Ошону менен катар тамактан ууланыуулар көбөйө баштады, ал тургай өлүмгө учуроо да орун алды. Козу карындардан жана жашылчалардан, үйдөн жасаган консервалардан көбүрөөк коркунучту күтүүгө болот. Ошондуктан продукциянын сапаттуулугун камсыз кылуунун кай бир эрежелеринин жүрүшүнүн процессин жакшы билүү керек.

Ар бир продукт өз алдынча консерва жасоонун жолунун индивидуалдуу мамилесин талап кылат. Кислотасы аз жашылчаларды (жүгөрүнү, буурчакты) консерва жасабай эле жакшы кургатыш дурус болот. Ал эми консервалай турган болсок, көбүрөөк кислоталарды кошуу керек. Жерге жакын өскөн кыска жашыл өсүмдүктөрдү консервалоону дегеле сунуш кылууга мүмкүн эмес.

---

* Үйдө консерва жасоо жөнүндө толук маалыматты А. Ф. Наместниковдун «Консервирование плодов и овощей в домашних условиях» деген китебинен окуй аласыздар. — М.: 1976, 279-б.

Үйдө жасалган консервалардын бузулушун негизинен микроорганизмдер пайда кылат. Консервалар менен катнаш болгондун бардыгын жакшылап туруп термикалык жол менен иштетүү керек (сырьёну, идишти, капкактарды, пробкаларды, куюлуучу суюктуктарды).

Сырьёлор (козу карындар, мөмө-жемиштер, жашылчалар, мөмөлөр) алдын ала кылдат сорттолот, бардык чириктери, зыяндалганы терилип алып ташталат. Чириктер дайыма микроорганизмден пайда болот, үйдүн ээси болгон аялдар кайнатканда алар өлүп калат деген үмүтү бекер — алардын көпчүлүгү чыдамкайлык кылып өлбөй кала беришет. Мына ошондуктан кичинекей чирик эле бүт банканы бузуп коёт.

Козу карынды өзгөчө кылдаттык менен тазалаш керек. Башын жабышып калган эңилчектен, чөптөн, жалбырактан (кабыгын толук алып таштоонун кажети жок) тазалаш керек. Өзгөчө сөңгөгүнө жабышкан топуракты көңүл бөлүп таза тазалаш керек. Сорттоп жана тазалап бүткөндөн кийин аны жууп, элек менен силкип туруп, агып турган суруга дагы жууш керек. Мөмөлөр менен жер жемиштер таза аянтта бир аз кургатылат.

Ошентип, *биринчи эреже* сырьёну чирик менен бузулгандан жана топурактын калдыгынан кылдаттык менен тазалоо.

Микроорганизмдер анын ичинде, ден соолукка зыяндуу коркунучтуулары да бардык жерде — сырьёнун өзүндө, банканын сыртында жана капкагында жана ал тургай абада болот. Анын көпчүлүгү жылуулукта кайнатып иштеткенде өлүшөт, ошондуктан бардыгы мүмкүн болушунча кайноодон өткөрүлүшү керек.

Алдын ала кылдаттык менен жуулган айнек идишин (банка, бөтөлкө, капкак, пробка) бир нече минутка кайнатат. Андан кийин куюлган суюктукту (сироп, рассол, маринад куймасын, шире ж. б.) кайноого чейин (кайнатуу милдеттүү эмес) жеткирет. Андан ары кыска мөөнөткө (1—5 минут продуктунун түрүнө жараша) сырьёну кайнатат. Өндүрүштө муну болсо бланширлөө деп аташат. Мында мөмөдөн абаны чыгарышат, алар көлөмү жагынан бар топ азаят (банкага көбүрөөк батат). Бланшировкаланган продуктулар сактаганда өңү жакшы сакталып жана көп бузулбайт. Андан кийин сырьёну банкага салып, ысык (70—80°С) суюктукту куюп, акыркы, негизги жылуулук менен иштетүүдөн өткөрүшөт.

Консервалоочу продуктуну иштетүүнүн жолу — анын капкагына (айнекби же темирби) жараша болот. Айнек

же темир капкакты үстүнөн гана коёт, бирок жаппайт. Бардык убакта банканы ысык, бирок кайнабаган сууга (50—70°С), кандайдыр бир подставкага (жыгачтан жасалган торчого, айрым бир калың кездемеге ж. б.) коюшат, анткени банканын түбү кастрюлдун түбүнө түздөн-түз тийип калбоого тийиш. Бул болсо ысуудан жарылып кетпөөдөн сактайт. Кастрюлга сууну банканын мойнуна жетер-жетпес куюп туруу керек. Темир капкак пайдалана турган болсо, аны жөн эле үстүнө коюшат, бирок жаппайт. Андан кийин кастрюлду рецептурасына ылайык кайнаганга чейин жай кайнатышат. Темир же айнек капкак убактылуу бир аз ачылып калат, андан коркпоо керек — бул банкадан ысыган аба чыгарын көрсөтөт.

Стерилизация бүткөндөн кийин банкаларды кылдаттык менен суудан чыгарып жана муздатуу үчүн абада калтырышат. Өзгөчө темир капкагы бар банкаларды сактык менен чыгарышат. Банкалардын жылышына жана анын ичине аба киришине жол бербеш керек, антпесе, стерилденгендиги бузулуп кетет. Айнек капкагы бар банкаларга толук суугандан кийин (андан эрте эмес) кысым коюшат. Темир капкагы бар банкаларды, анын муздаганына карабай эле бурап бекитиш керек, андан кийин дароо эле ысык боюнча капкак жагына көмкөрүп коюшат. Бул болсо капкактын толук стерилизацияланышы үчүн керек. Полуэтиленден жасалган капкак герметикалуу болбойт, ошондуктан аларды толук стерилденүүнү талап кылбаган продукцияга (варенье, джем, повидло) пайдалануу керек. Компотко, ширеге, пюреге, жашылча консерваларына полиэтилен капкагын пайдаланууга болбойт.

Ошентип, үйдө консервалоонун *экинчи эрежесинин* түзүлүшүнүн жыйынтыгын чыгарып көрөлүк, ал эреже үч учурдан турат: идишти кайнатуу, куюучу суюктукту кайнатуу, даяр консерваны кайнатуу.

Кээ бир убакта куюучу суюктукту кайнатуу сырьё менен бир убакта жүргүзүлөт, маселен козу карынды алсак. Аларды маринадда кайнатып жана маринад менен кошо банкага куюуга болот.

Кийинки, үчүнчү эрежеге өтүүдөн мурун микроорганизмдердин касиетине дагы бир жолу кайрылалы. Алар жогорку температурага туруштук бере албастыгынан тышкары, канттын жана кислотанын өтө жогору топтолушунда жашай алышпайт.

Кант консервалоочу белгилүү аракетке ээ. Маселен, кант ачыткысын аларга кошулуучу белгилүү консервант-

тыгы бар спиртке окшогон консерватка салыштырганда болгону 6 эсеге жумшагыраак келет. Ошондуктан варенье, компот, желе жана башка таттуу консерваларды даярдаганда даяр нерселердеги канттын пропорцияларын кылдаттык менен байкаш керек. Аны үнөмдөбөгүлө. Рецептин көпчүлүгү оптималдуу берилген, практикада жакшы текшерилген кант менен суунун катнашы, бир жактан продуктунун кант болуп катып калышына жол бербейт, ал эми экинчиден — микроорганизмдердин бузулушунан сактайт (көпчүлүк варенье менен джемдин канттуулугунун оптималдуулугу — 60—85% түзөт).

Кислота консервалоочу күчтүү аракетке ээ. Анын бул касиетин мариновкалоодо пайдаланышат. Буга көбүнчө лимондун же уксустун кислоталарын (мөмө компотуна) кошот. Кислотанын өтө көптүгү анын даамдуулугуна жагымсыз таасирин тийгизет, ал эми анын жетишсиздиги бир топ коркунучтуу — ботулинустун өнүгүшүнө көмөкчү болот. Кислота менен маринаддын көлөмүнүн рецепти негизинен так көрсөтүлөт, бирок көпчүлүгү сырьёнун сапатына, сырьё менен маринаддын катнашына ж. б. байланыштуу. Уксуз кислотасынын эң аз көлөмү (козу карын менен жашылчаны маринаддоодо көпчүлүк убакта пайдаланат) даяр маринадды 100% эсептегенде 0,6% аз болбош керек (pH 4,5 аз эмес). Сырьё эң башында суу болгондуктан уксук кислотасынын өлчөмү баштапкы маринадда 2 эсе жогору болушу керек. Эгерде кычкылдантуу уксус эссенциясы менен жүргүзүлсө (80%), анда 1 литр сууга 3 чай кашык эссенцияны кошуу керек. Эгерде 60%тик уксусту пайдалансак, анда 4 стакан сууга 1 стакан уксус берилет. Кычкылданткандан кийин маринадка ар түрлүү татымдарды жана специяларды кошот.

Ошентип, консервалоонун *үчүнчү эрежеси:* таттуу консервалар канттуулукту жана маринаддарда кислоталыкты контролдоо.

Капустаны ачытуу, бадраңды жана козу карынды туздоо боюнча бир нече кеңеш: дайыма туздуу суюктукка түшүрүлүп бастырылышын байкагыла. Аба менен контактта болушунан качуу үчүн сырьё дайыма суюктукка 1—2 сантиметр төмөн чөгөрүлгөн болушу керек. Ошондой эле туздун консервалоочу таасири бар экенин эсиңерге сактагыла жана аны үнөмдөбөгүлө, (капустага 2—2,5%, козу карынга 5—6% оптималдуу).

Бир нече жалпы кеңеш:

1. Герметикалуу банкаларга козу карын менен жашылчаларды консервалоодон качкыла. Бул абдан коркунучтуу

ууланууучу ботулинустун өнүгүшүнө алып келүүгө мүмкүн. Бул продуктуларды даки менен жабылган (чүпүрөк менен) же ачык банкаларга туздоону же маринаддоону сунуш кылабыз (муну илгери ушундай кылышчу).

2. Үйдө этти, балыкты, куш этин жана кычкыл эмес жашылчаларды (жүгөрү, көк буурчак) консервалоого тыюу салынат. Үй шартында буларды стерилдештирүү иш жүзүндө мүмкүн эмес. Ачуу эмес жашылчаны (маселен бадыраң) кислота кошуп гана консервалоо мүмкүн.

3. Консервалаганда эч убакта кантты жана өзгөчө кислотаны үнөмдөбөгүлө.

4. Үйдө жасалган консерваны муздак жерге сактаса жакшы болот, комнаталык температурада — жештин алдында гана кыска мөөнөткө коюш керек.

5. «Тарсылдоочу» («бомбажных») продуктулардан консерваларды пайдаланбагыла.

ДАСТОРКОН ҮЗҮРҮН ТҮЗҮҮНҮН ЭРЕЖЕЛЕРИ

Бул эрежеге өтүүдөн мурда, рационалдуу тамактануунун негизги үч принцибин эскертип өтөлү.

1. Тамак ичүү мээлүн болуш керек. Тамак менен келүүчү энергиянын көлөмү, болжол менен сарпталган энергиянын көлөмү менен дал келиши керек. Тамактын артык баш энергиясы майга өтүп, организмде олуттуу татаалданууларга алпарат. Чоң кишиге орточо энергиянын керектөөсү, 2800 килокалорияны түзөт.

2. Тамак ар түрлүү болуш керек. Адамдын күнүмдүк рациону сунуш кылынган белоктун, майдын жана углеводдун, ошондой эле минералдык заттардын жана витаминдердин бири бирине айкалышкан көлөмүнөн болушу керек.

Чоң кишинин суткалык рациону 80—90 грамм белоктон, анын ичинен 55% жаныбарлар белогу (жалпы көлөмдөн), б. а. 44—50 граммы. Бул норманы эт, балык, жумуртка, сүт продуктулары менен камсыз кылышат. Жалпы калориялык рациондун 12% белок түзүшү керек.

Рациондогу майдын нормасы 100—105 грамм, орточо 102 грамм, алардын ичинен 30% өсүмдүк майы (б. а. 30 граммга жакыны). Рациондун жалпы калориялуулугунун 33% май түзүшү керек.

Рациондогу углеводдор 365—400 граммды түзөт (орточо 382 грамм), анын ичинен жөнөкөй канттар (сахарозалар түрүндөгү) — 50—100 граммдан көп эмес жана бал-

ласттар заттары (клетчатка жана пектин) 10—15 грамм. Сиңирилүүчү углеводдордун эсебинен калориялуулук рациондун жалпы калориялуулугунун 55% түзүүгө тийиш.

Минералдык заттардан жана витаминдерден рациондун составында баарыдан мурда төмөндөгүлөр болушу керек:

Кальций	0,8 г	А витамини (ретинолдуу эквивалентте)	1 мг
Фосфор	1,2 г	Д витамини (чоң кишилер үчүн)	2,5 мкг
Магний	0,4 г	Е витамини	10 мг
Темир	14 мг	B_{12} витамини	3 мкг
С витамини	70 мг	B_9 витамини (фолацин)	0,2 мг
B_1 витамини (тиамин)	1,7 мг		
B_2 витамини (рибофлавин)	2 мг		
B_6 витамини	2 мг		
РР витамини (ниациндүү эквивалентте)	19 мг		

Жаныбарлар белоктору көпчүлүк убакта семиз эмес сорттогу этте (19—20% — уйдукунда, 15—17% — чочконукунда, 16—20% — койдукунда), балыктыкында (15—19), канаттуунукунда (17—20%), жумурткада (13%) болот. Сүттө 3% жакын, бирок майлуу быштакта — 14%, майсызында — 18%, ал эми сырда 25—30% белок болот. Өсүмдүк белогунда нанда көбүрөөк (6—8), буурчактууларда — 22—23% жана крупаларда — 10—12% болот. Ал эми жаныбарлар майы биздин өлкөнүн элинин тамагында артыкбаш келет. Ал эми өсүмдүк майы жетишсиздик кылат.

Өсүмдүктөр майынын ичинде өтө баалуу катары майлуу кислоталарга бай болгон күнкараманын майы эсептелет (жалпы көлөмүнүн 60%).

Ал эми минералдык заттардан болсо, сүт продуктулары кальцийге эң эле бай (сүттө — 120 мг%, катуу сырларда — 1000 мг%, эриген жумшак сырларда — 700 мг% жакын). Фосфорго канаттуулар бай, эт (17—190 мг%), өзгөчө балык (180—280 мг%) продуктулары, быштак (220 мг%), сырлар (500—600 мг%), сүт (90 мг%). Өсүмдүк продуктуларынын ичинде фосфор нанда көбүрөөк болот (130—170 мг%), буурчак өсүмдүктөрүндө (330—540 мг%) гречкада (250—300 мг%) жана сулу (330—350 мг%) крупаларында көп.

Бирок өсүмдүк продуктуларынан фосфор начарыраак сиңирилерин эске салып коюу керек.

Микроэлементтердин ичинде эң негиздүүсү темир болуп саналат. Ал кесек тартылган ундан бышырылган нанда (3 мг%) жана этте (2—3 мг%) көбүрөөк болот.

С витамини жаңы жашылча жана мөмөдө көп болот.

Капустада (жаңысында 45—60 мг%, туздалганында 30—40 мг% жакын), жаңы картошкада (20—30 мг%, жазында — 5 мг% аз), алмада (күзүндө 10 мг%), кара карагатта (200 мг%), жаңы чычырканак ашында (2000 мг%).

B_1 витамини белгилүү көлөмдө кесек тартылган ундун нанында (0,2 мг%), гречка жана сулу крупасында (0,4 мг%), буурчакта (0,8 мг%), чочконун этинде (0,5—0,6 мг%), уйдун жана койдун этинде (0,06—0,09 мг%) болот.

B_2 витамини сүттө (0,15%), быштакта (0,3 мг%), сырда (0,3—0,5 мг%), кесек тартылган ундан жасалган нанда (0,1 мг% жакын), буурчак, ошондой эле гречка жана сулу крупасында (0,1—0,2 мг%), этте жана балыкта (0,1—0,2 мг%), жумурткада (0,4 мг%) болот.

РР витамини кесек тартылган ундан жасалган нанда (3 мг%), гречка крупасында (4 мг%), буурчактарда (2 мг%), этте (3—5 мг%), балыкта (1—2 мг%) бар болот.

Кайнатып иштелгенде оокат заттардын (5—10%) бөлүктөрү бузулуп кетерин эске салып коюу керек. Мындай бузулуунун жолдору кулинардык иштетүүнүн ыкмаларына жана анын мөөнөтүнө жараша болот.

Жоготуунун көпчүлүгү витаминдердин үлүшүнө туура келет. Ысыктык иштетүүгө өзгөчө С витамини сезгич келип, ал ушундан 30 тан 90% чейинкисин жоготот. B_1, B_2 жана РР витаминдеринин жоготуулары 10—12% аралыгында болот.

3. Тамак ичүү күнүнө үч-төрт жолу, эртең мененки, түшкү жана кечки (ошондой эле уктоо алдында бир стакан кефир ичиш керек) болууга тийиш. Уйку алдында адамдын ашыра тамак ичкени зыяндуу — анткени адамдын семирип кетишине жана ошого байланыштуу ооруларга алып келүүсү менен байланыштуу. Күнүнө эки жолу, кала берсе бир жолу тамак ичүү туура эмес, ал жалаң гана семиртип жибербестен, миокард инфаркына, курч панкреатит ооруларына алып келет.

Ар бир тамак ичүүдө — эртең мененки, түшкү жана кечки (уктаар алдында бир стакан кефир же сүт ичүүдөн тышкары) тамакты ичкенде мүмкүн болушунча негизги тамак заттарынын — белок, май жана углеводдордун оптималдуу катышын байкаш керек.

Ал эми ооκаттын калган компоненттерине — минералдык заттар менен витаминдерге болгон талаптар анчалык деле катуу сакталбашы мүмкүн десе болот. Биз жогоруда бир нече жолу белгилегендей, адамдын организми белгилүү бир өлчөмдө бул заттардын запасын өзүнө топ-

тойт. Бирок мында деле ага көңүл бурбай коюуга болбойт. Тажрыйба көрсөткөндөй, продуктулардын түрлөрүнүн топтолушу оптималдуу сандагы жана тең салмактагы белокторду, майларды жана углеводдорду автоматтык жол менен керектүү өлчөмдө жана айкалышта камсыз кылып, С (кышкы-жазгы убактарда) жана В группасындагы витаминдердин кай бирөөлөрүнөн башкасынан калганынын көпчүлүк тамак компоненттерин түзөт.

Ошентип, биз рационалдуу тамактануунун принциптерин кайталадык, тамактануунун негизги продуктуларынын тамактык баалуулугун, кулинардык рационалдуу иштетүүнүн эрежелерин билебиз да, үйдөн тамак-аш даярдоону уюштурууга байланыштуу көптөгөн суроолорго жооп бере алабыз. Биздин жогоруда алган билимибизди иш жүзүндө кантип колдоно алабыз? Кандайча кылганда биз өзүбүздүн тамактанууну рационалдуу кыла алабыз, б. а. кандайча туура жол менен аны ишке ашыра алабыз? Суткалык жана жумалык менюларды түзүү эң туура (беш күндүк, он күндүк меню же болбосо, башка мөөнөткө түзүүнүн анчалык принциптүү мааниси жок). Көпчүлүк убакытта жумалык меню түзгөндү дурус деп эсептешет.

Менюну түзүүдө көптөгөн факторлорду, атап айтканда, төмөнкүлөрдү эске алуу керек: рациондо керектүү тамак заттарынын жалпы өлчөмүн, керектүү продуктулардын магазинде же базарда болушун, продуктунун наркын, сезондуулугун, жумуштун мүнөзүн жана адамдар жашаган жердин климаттык шартын.

Ушул факторлорду эсепке алуу үчүн санаторияларда жана дем алуу үйлөрүндө калькулятордун бүтүндөй штаттары бар. Ал эми Түндүк Кавказдын жана Сочинин кээ бир санаторияларында менюну эсептөөнү ЭВМдин жардамы аркылуу жүргүзүшөт.

Үй шартында ЭВМ азырынча пайдаланыла элек. Анда бул абалдан кантип чыгыш керек?

Ириде колдо болгон тамакты баалоо керек. Башталышында тамактын калориясы жана чыгымдалуучу энергия боюнча (б. а. рационалдуу тамактануунун биринчи эрежесин текшерүү керек). Аны үчүн өзүңдүн накта салмагыңды билишиң керек жана аны норма менен салыштырып көрүү керек (идеалдык салмак менен). Ал жөнүндө 49-бетте толук айтылган. Мындан аркы ой жүгүртүү негизинен сиздин салмагыңыз нормадан айырмаланабы, эгерде айырмасы бар болсо, кайсы жакка экендигине жараша болот.

Эгерде накта салмагы нормага жакын болсо. Биздин өлкөдө мындай эмгекке жарамдуу адамдардын жашында-

гылар 40% жакын. Салмактын нормалдуулугу, ушул учурга чейинки түзүлгөн тамактануу режими май жана углеводдор жагынан оптималдуулугуна күбө болот. Бирок белоктордун, витаминдердин жана минералдык заттардын жетиштүү экенин текшерүү керек.

Эгерде накта салмагы нормадан төмөн болсо. Биздин өлкөдө эмгекке жарамдуу жаштагы адамдардын ортосунда нормадан төмөнкү салмактагылар салыштырмалуу аз — 10% көп эмес. Салмактын нормадан төмөн болушу, тамактануу режиминин май, углевод, ошондой эле белоктун ортосундагы катышы туура эместигинен келип чыгат. Көпчүлүк убакта май менен углеводдун жетишсиздиги рациондо белоктун жетишсиздиги менен да коштолот. Ошондуктан врачтар мындай убакта «калориялык-белоктордун» жетишсиздиги жөнүндө сөз кылышат. Витаминдерге жана минералдык элементтерге тиешелүү болсо, эгерде организм алар менен жетишерлик өлчөмдө камсыз болгон күндө да, калориялык-белоктук жетишсиздик шарттарында витамин жана минералдык заттардын алмашуусундагы бузулуулар байкалат. Алардын алмашууларын нормалдаштыруу үчүн, ошондой эле организмдеги жалпы заттардын алмашуусун нормалдаштыруу үчүн — ириде негизги тамак заттарындагы белокторду, майларды жана углеводдорду талап кылынган деңгээлге жеткиргенде жана ошол шартта гана витамин менен минералдык алмашууну ийгиликтүү нормалдаштырууга болот. Практикада бул жөн эле тамакты көп жеш керек дегенге жатат. Эгерде бул да жардам бербесе, анда тез аранын ичинде врачка кайрылыш керек, анткени салмактын төмөндөп кетиши бул ден соолуктун начарлашы менен байланыштуу деп болжолдоо мүмкүн.

Эгерде накта салмагы нормадан жогору болсо. Салмагы нормадан артык адамдардын проценти биздин өлкөдө, ошондой эле, башка өнүккөн өлкөлөрдүн көпчүлүгүндө дайыма өсүп бара жатат. Эмгекке жарамдуу калктын тең жарымына жакынынын артыкча салмагы бар. Эгерде ашык салмак нормалдуу салмактан 15% ашса, же андан да көп болсо, семирип кетүү оорусу көз көрүнөө болуп, тезинен врачка кайрылыш керек, ал болсо, алдын ала зарыл чара көрөт. Салмактын көбөйүшү ириде тамакта майлардын жана углеводдордун ашыкча экендигине, же болбосо, күч жагынан активдүүлүгүнүн төмөндөп кетишине күбө болот. Ошондуктан рациондун калориялуулугун төмөндөтүү же болбосо күч жагынан активдүүлүктү жогорулатуу (жүгүн көбөйткөн зарядкаларды жасоо, жеңил жүрүүнү, спорттун жеңил түрүн жасоо) булардын бардыгын

бир убакта жүргүзсө деле дурус болот. Бирок рациондун калориялуулугунун азайышы белоктун, витаминдин жана минералдык заттардын көлөмүнүн төмөндөп кетиши менен коштолууга тийиш эмес.

Өзүнүн накта салмагын тактагандан кийин, өзүнүн жакын арадагы тамактануу абалын баалоого болот. Бирок аны кандайча корректировкалоо керек?

Биздин өлкөнүн калкынын көпчүлүгүнүн тамактануу практикасы көрсөткөндөй, суткалык рационго зарыл өлчөмдөгү майларды (негизинен жаныбар) жана углеводдорду камсыз кылуу андай деле чоң маселе эмес. Баарыдан мурда рациондун жаныбарлардын тегинен чыккан белок менен камсыз болгонун текшерүү керек (биздин өлкөдө элдин тамагында өсүмдүктүн белогунун дефицити азыраак, эгерде углевод рациондо жетиштүү көлөмдө болсо, демек, анда өсүмдүк белогу да жетишерлик дегендикке жатат). Андан кийин рациондун витамин жана минералдык заттар менен камсыз кылынгандыгын текшерүү керек.

Эттеги, балыктагы, канаттуунун этиндеги, жумурткадагы, сүттөгү жана сүт продукциясындагы малдын белогу иш жүзүндө бардыгы бирин бири алмаштыра алышат, б. а. эгерде биздин карамагыбызда эт жок болсо, аны жумуртка, быштак же жөнөкөй эле сүт менен алмаштырууга болот. Биринчиден, кыйла одоно жакындата эсептегенде 200 грамм эт 200 грамм балыкка же куш этине, 6 жумурткага, 300 грамм быштакка, 1,2 литр сүткө барабар. Булардын бардыгы күнүнө орточо 35—40 грамм жаныбар белогун берет, бул болсо жеңил күч жумушун иштөөчү чоң кишинин физиологиялык талап кылуучу нормасына жакын (47 грамм).

Албетте, мүмкүн болушунча, белоктун күндөлүк нормасы дайым сакталып турса (санаторияларда ушундай болот) дурус болмок, бирок кандайдыр деңгээлде ($\pm 20\%$) жуманын ичинде ал өзгөрүлүп турат. Бул болсо вегетариан же мурда айтып жүргөндөй, жумасына бир жолу орозо (постные дни) кармаган 40 жаштан жогорку жана оор кара жумуш кылбаган адамдарга пайдалуу. Дин эрежелери талап кылгандай жумалап эмес, күндөрдө — дегенибиз туура. Жаныбар белогунун чоң адамдын тамагында көпкө чейин болбой калышы ылайыксыз, ал эми балдар үчүн такыр болбойт.

Запасы организмде анчалык көп болбогон белоктун айырмаланып (30—40 күндүк өмүргө) витамин жетиштүү көлөмдөгү запастарды жыйнайт: С витамини — 3—4 айга, B_{12} — 1 жылга, Д — 2 жылга д. у. с. Тамакта көпчүлүк

убакта С витамининин дефициттүүлүгү байкалат. Жайында жана күзүндө керектүү витаминдерди организмге запас кылууга шашуу керек, ошондуктан жайкы-күзгү рационго көбүрөөк жаңы жашылча жана мөмөлөрдү киргизүү керек. Дал кайнатылган, куурулган же демделип бышырылган эмес, жаңы жашылча менен мөмөлөр, ошондой эле компоттор керек, анткени ысык менен иштетүүдө С витамининин көпчүлүк бөлүгү бузулуп калат. Кышында жана жазында чала туздатылган (квашеную) капустаны кеңири пайдалангыла, анда С витамини көп.

В группасындагы витаминдердин көпчүлүгүн керектөөдө С витаминине караганда сезондук термелүүлөр аз болот (бирок мындайлар да болору белгилүү). B_1, PP витаминдеринин булагы кесек тартылган ундан жасалган нан жана эт, ал эми B_2 витамининики — сүт. Бул продуктулар менюда дайыма болушу керек. Дени соо кишилердин тамагына гигиена катары, нандын башка сортторy болгондо, ак буудайдын унунан жасалган нанды өндүрүштөн дегеле чыгарбай койсо деле болор эле, анткени ал витаминге, ошондой эле минералдык заттарга өтө жарды. Бирок көпчүлүк ал нанды даамынан өзгөчө сапатына карата баалашат, ал эми нан бышыруучу адистер даамынын сапаты боюнча кесек тартылган ундун нанын жакшы баалашат — ал жыпар жыттуу жана даамы сонун. B_1 жана PP витаминдеринин булагы катары нандын татыктуулугун айтуу менен, аларда көп крахмал бар экенин унутпашыбыз керек. Ал эми полисахаридди өтө көп жегенде, адамдын семирип кетишине себепкер болорун унутпаш керек. Ошондуктан нанга, керек болсо кесек тартылган ундун нанына көп кызыкпаш керек. Күнүнө адам орточо 330 грамм нандан ашык жебеш керек деп эсептешет, бул болсо B_1 жана PP витаминдеринин суткалык нормасынын жарымын камсыз кылат. B_2 витаминдин суткалык нормасынын жарымын бир бөтөлкө (0,5 литр) сүт камсыз кылат.

Ал эми калган витаминдер боюнча кээ бир сейрек учурай тургандарын албаганда, биздин өлкөнүн элинин тамагында дефицит байкалбайт. Бул витаминдерге болгон талап кайсы гана тамактын рационунда болбосун, камсыз кылынат.

Мурдараак минералдык заттар жөнүндө кеп кылганда, биз макроэлементтердин ичинен тамакта көбүрөөк кальций жана фосфор маанилүү экенин белгилегенбиз, булар сүттө, этте жана балыкта көп болот, микроэлементтер — темир, бул көпчүлүк убакта кесек тартылган ундан жасалган нанда жана этте көбүрөөк болот. Күнүнө рекомен-

дацияланган өлчөмдөгү нанда орточо 10 грамм темир бар, бул болсо суткалык нормадан бир нече аз (14 миллиграмм).

Биз бекеринен майга көңүл бөлбөй өтүп кеткенибиз жок: тамактанууда анын өлчөмүн негизинен азайтыш керек. Бирок өсүмдүк майын жарым каныкпаган май кислоталарынын алмаштыра албас булагы катары ар бир күндүн рационуна кийрүү керек (күнүнө 30 граммга жакын).

Эгерде биз тараптан айтылган тамак-аштын тобу (набору) жөнүндө негизги тамак заттарынын оптималдык камсыз кылуучу салмагы боюнча сөз кылууну жыйынтыктасак, төмөндөгү маалыматтарга келебиз.

Суткалык продуктулардын тобу.

Нанды унга айландырып эсептегенде — 255 г (эгерде нымдуулугу көбүрөөк нанга айландырганда — 330 г болот); макарондор — 15 г; акшактар — 25 г; буурчактар — 5 г; картошка — 265 г; жашылча жана бакчалык — 450 г (анын ичинен капуста 100 г); мөмө, жер-жемиштери (жаңысы жана консерваланганы) — 220 г, анын жарымы алмага туура келиши керек; кант (нактасы, ошондой эле кондитердик, нандан жасалган жана башкаларга кийрилгендер) — 50—100 г көп эмес; өсүмдүк майы жана андан жасалган оокаттар — 36 г; эт жана андан жасалган оокаттар — 192 г; балык жана андан жасалган оокаттар — 50 г; сүт жана сүт продуктулары сүткө айландырып эсептелгенде — 986 г (анын ичинен 450 г сүттүн өзү); жумуртка — 2 даанадан эсептегенде 3 күнгө.

Сунуш кылынган тамак-аш ар бир күнгө — 5 грамм буурчак же болбосо 50 грамм балык деп түз түшүнүүгө болбойт. Продуктунун көпчүлүгү бири бирин өз ара алмаштыра алышат. Маселен, балыкты менюга жумасына эттин ордуна 1—2 жолу, ал эми буурчакты крупанын ордуна айына бир жолу кошууга болот.

Бул көрсөтүлгөн цифралар, ушул продуктуларды талап кылуучулар магазиндерден сатып алууга деген эсеп менен берилген. Демек, муздак же ысык кулинариялык иштетүү убагында продукциянын жоготууга учураарын эсепке албай коюуга болбойт. Муздак иштетүү деп крупанын ылластарын терүүнү түшүнөт (1—2% жоготот), сырдын кабыктарын сыйрып таштоо (жоготуу 2—4% түзөт), жашылчанын топурагын тазалоо, бузулган бөлүктөрүн тазалоо (10—30% чейин жоготот), анын ичинен 28% картошка, ак сотолуу капустаныкы 20%, сабиз жана кызылча 20%, баклажан 10%, кээ бир жемиш жана мөмөнүн

данын терип таштоо (алманыкы 12%, алмуруттуку 10%, жүзүм 13%, этти сөөктөн жана тарамыштан тазалоо (уйдуку 25%—29%, койдуку 26—32%, чочконуку — 15%, куш этинин ичеги-карынын алып таштоо 28—33%), балыктын канаттарын, башын, сөөктөрүн тазалоо, кээ бир убакта терисин сыйрып таштоо (орточо — 45—55%, анын ичинен карптыкы — 54%, кетаныкы — 42%, минтайдыкы — 54%, окундуку — 50%, пластустуку — 40%, судактыкы — 49%, тресканыкы — 51%, хектики — 43%, щука — 57% чейин).

Биздин өлкөнүн теңинен көбү майда шаарларда жана жумушчу поселоктордо жашашат жана алардын көпчүлүгү жумушта тамак ичпестен, үйлөрүнөн тамак ичүүнү туура көрүшөт. Мындай убакта суткалык жана жумалык меню түзүү анчалык кыйын эмес. Бирок калктын көпчүлүгү ири шаарларда коомдук тамактануунун кызматынан пайдаланышат, мындай учурда меню түзүүдө алдын ала көрөгөчтүк жасоого мүмкүн эмес. Мындан тышкары, жумушчулардын жана кызматчылардын көпчүлүгү түшкү тамакты чай жана бутерброд же ушул сыяктуу жеңил тамак ичүү менен бүткөрүшөт. Меню түзүүдө ушуну дагы эске салыш керек.

Меню түзүү жөнүндөгү биздин маекти биз накта салмакты аныктоодон баштадык, анткени аны норма менен салыштыргандан кийин гана кандай типтеги тамактанууну колдонууга болорун — нормалдуу, жогорку же төмөнкү калориядагы тамактанууну колдонууну болорун аныктай алабыз. Ушуга ылайык менюнун түрү үч типке бөлүнөт.

Салмагы нормалдуу жана жеңил жумушта иштеген адамдын менюсунан баштайлык. Анын күндөлүк рационуна жаныбар белогу бар продуктулар кириши керек. Магазинден сатып алган алгачкы чийки продуктуга өткөрүп эсептегенде — бул 242 грамм эт же барлык түрдөгү балык. Продуктунун милдеттүү түрүнө — B_1 жана PP витамининин, темир, жаныбар белогу жана калория берүүчү болгон нан кирет (330 грамм). Зарыл болгон сүт продукциясы — жаныбар белогунун, ошондой эле B_2 витамининин, (балдар үчүн — А жана Д витамини), кальций жана фосфордун кошумча булагы. Сүт продукциялары сүт (0,25—0,5 литр), ошондой эле быштак, сыр, кефир, каймак май түрүндө берилет. С витамининен — минералык заттардын жана балластык заттардын булагы болуп рационго жашылча жана жемиштер кириши керек.

Үйдө толук тамактанууда бүт рацион болжол менен үчкө бөлүнөт: эртең мененки, түшкү (эртең мененки тамак-

ка караганда калориясы бир аз көп) жана кечки тамак (эртең мененки тамакка караганда калориясы бир канча азыраак). Бир күнгө бөлүнгөн продуктунун орточо бөлүнүшү төмөнкүчө болушу мүмкүн.

Эртең мененки тамакка. Бир үзүм эт же балык (салмагына жараша 50—100 граммдын эсебинде), картошкадан же жашылчадан же быштактан гарнири бар (100 грамм) каймак менен же болбосо 2 жумурткадан жасалган яичница (кийинки эки учурда кошумча салат же винегрет берилет). Андан кийин чай же кофе же бир стакан жылуу сүт. Нан — 120 грамм.

Түшкү тамакка. Жеңил тамакка күн караманын майына чыкталган салат же винегрет, жоон кесилген капуста же сүртүлгөн сабиз. Биринчи тамакка — суюк сорпо, борщ, бульон. Экинчи тамакка мүмкүн болушунча эт же балык (100 граммга жакын — баштапкы продуктуга эсептегенде), жашылча же картошка гарнири менен. Үчүнчүгө — стакан шире, компот же бир алма, 150 грамм нан.

Кечки тамакка Салат, сырник же быштактан жасалган пудниг (50—100 грамм). Чай же стакан сүт, 50 грамм нан.

Уктар алдында — стакан кефир.

Салмагы төмөн адамдардын эртең мененки тамактануусуна кошумча каша киргизилиши керек (сулу, гречка, күрүч). Эт блюдасына гарнир катары кара картошка, ботко берилиши тийиш.

Ашыкча салмактан азап чеккен адамдардын тамактануусуна сөзсүз түрдө жашылча жана мал чарба продуктулары сөзсүз киргизилиши керек. Малдын майы кандай болсо ботко менен картошка дагы (каймак май, чочконун майы) катуу чектелиши зарыл. 4—5 жолу тамактануу пайдалуу. Жумасына 1 жолу «сүт», «жашылча», «жемиш» күнү катары жеңил тамактанган жакшы, мында аз калориялуу продуктуну гана пайдалануу керек.

Эгерде сиз түшкү тамакты ашканадан ичсеңиз, анда эртең мененки жана кечки тамакка тийиштүү өзгөрүүлөр киргизилиши тийиш. Бирок рационалдуу тамактануунун экинчи эрежесин — ар түрдүү продукцияны пайдаланууну унутпагыла.

Жашына (анын ичинде пенсионерлерге) жана толуктугуна карабастан артык баш салмагы бар адамдардын физикалык активдүүлүгүн жогорулатуусу чоң мааниге ээ. Тамактанууну чектөө менен салмактын убактылуу төмөндөшүнө гана жетүүгө болот, бирок ал организмдин жалпы начарлашы менен байланышат (баш оору, апетия пайда болот, ар түрлүү инфекциялык ооруларга сезүүчүлүгү жо-

горулайт ж. б.), физикалык активдүүлүктүн жогорулашын айкалыштыруу менен (зарядка жасоону көбөйтүү, жеңил чуркоо ж. б.) салмактын төмөндөшү ден соолукка залалын тийгизбестен тез өтөт.

Тамак-аш заттарынын составын жана калориялуулугун болжолдуу түрдөгү баалуулугу 3-тиркемедеги кээ бир даяр продуктулардын жана блюданын тамак-аштык жана энергетикалык баалуулугу келтирилген мисалда көрсөтүлгөн. Көлөмүнүн өлчөмүн эсептөөнү жеңилдетүү үчүн көбүрөөк керектелүүчү тамак-аш продуктуларынын көлөмүнүн чени 1-тиркемеде көрсөтүлгөн. Тамак-аш продуктуларынын даана эсебиндеги массасы 2-тиркемеде көрсөтүлгөн. Тамак-аш продуктуларын муздак иштетүүдөгү жоготууларынын көлөмү жөнүндөгү маалыматты сиздер 172-беттен табасыңар, ал эми ысык кулинардык иштетүүдө негизги тамак-аш заттары жоготууларга дуушарланышы 97—130-беттерде (продуктулардын группасы боюнча).

Улгайган адамдардын жана балдардын тамактануу режимдери. Жогоруда айтылгандардагы түзүлгөн меню жалаң гана жеңил жумуш иштеген чоң кишилер үчүн айтылды. Ал эми жашы улгайып калган чоң кишилер менен балдардын өзгөчөлүктөрү кандай? Улгайып калган, кишилердин жалпы рационунун калориялуулугун азайтуу сунуш кылынат, малдын майы (чочконун, уйдун, койдун), каймак май, каймак, коюу каймак, таттуулар (шоколад, конфет, варенье), холестерини бар продуктулар (боор, мээ, икра, кызыл балык, жумуртка) чектелиши керек, өзүнүн рационуна сөзсүз түрдө 30—40 грамм өсүмдүк майын, жетишерлик өлчөмдө жашылча, жемишти киргизүү зарыл. Картаң кишилерге өтө туздалган, ачуу блюдаларды, приправаларды көбүрөөк керектөө сунуш кылынбайт, тузду пайдаланууну азайтуу керек. Суюктукту күнүнө 1 литрден көп эмес өлчөмдө керектөө зарыл. Тамактануу режими 4—5 жолу (тамакты аз порцияда ичүү менен) болуп, анын акыркы аралыгы түнкү уйкуга чейин 1,5—2 саатты түзүшү тийиш.

Эмчектеги балдардын тамактанышын биз мында карабайбыз — бул маселе китептин рамкасынан тышкары атайын предмет катарында өзүнчө талдалат. Белгилей кете турган бир канча нерсе — 1 жашка чейинки балдарга аралашма же жасалма тамактандырууда бышпаган сүттү, ошондой эле кычкыл сүт аралашмаларын сөзсүз пайдалануу керек. Биринчи кезекте сүт аралашмасын берүүгө үйрөтүү сунуш кылынат (составы боюнча эмчек сүтүнө жакыныраак). Буга бышырлбаган «Малютка» аралашма-

сы (2 айга чейинки балдарга), «Малыш» аралашмасы (1—2 айдан кийин), «Виталакт» деген украина аралашмасы сы жана «Линолак» венгрия аралашмасы (туулган күндөн тартып эле) кирет. Кычкылдандандырылган сүт аралашмасына «Биолакт» (Кыргызстан), «Нарике» (Армения), «Мацони» (Грузия) сыяктуу кефирлер кирет. Эненин өзүнүн эмчек сүтү же донордук сүтү жок болсо, жасалма аралашмаларды же аны жакшы сиңире албаса балдардын биринчи 2 айлык кезинде алардын тамагы катары кефирдин аралашмасы же акшактан кайнаткан (күрүч, сулу, гречиха) же ошого окшогон ундан жасалган В-кефир пайдаланылат.

Бир жашка чыккан баланын суткалык болжолдуу рациону

Сүт жана сүт продуктулары	650 г	Акшак	20 г
Быштак	40 г	Макарондор	5 г
Каймак	5 г	Ун	5 г
Сыр	5 г	Крахмал	1,5 г
Эт	50 г	Кант	40 г
Балык	20 г	Каймак май	15 г
Жумуртка (даана)	1/2	Өсүмдүк майы	2—3 г
Кара буудай наны	10 г	Картошка	100 г
Буудай наны	45 г	Жашылча	150 г
		Мөмө, жемиш	150 г

2 ден 7 жашка чейинки балдар күнүнө 4—5 жолу тамактанышы тийиш: эртең менен, түштө, түштөн кийин кечки жана мүмкүн болушунча эртең мененки тамак менен түшкүнүн ортосунда экинчи эртең мененки тамак. Ар бир тамактануунун ортосу 3,5—4 сааты түзүшү керек. Ушул жаштагы балдарга ачуу, ошондой эле куурулган тамак-аш берилбеши зарыл.

1—7 класска чейинки балдардын тамактануу режимин түзүүдө алардын мектепте окуган мезгили эсепке алынышы тийиш. Биринчи сменде окуган балдарга төмөндөгүдөй режимди коюу ылайык. Суткалык калориянын 20—25% ин түзүүчү биринчи тамакты ичүү эртең мененки 7 саат 30 минуттан — 8 саатка чейин. Экинчи жолу — суткалык калориянын 20% ин түзүүчү тамак мектепте жүргөн убагында. Күндүз 11 саат 30 минуттан — 12 саатка чейин. Үчүнчү жолу — суткалык калориянын 35—40% ин түзүүчү тамакты 15—16 саатта үйдөн ичет. Төртүнчү жолу — калориялуулуктун 20% ин түзгөн кечки тамакты ичүү 19 саат 30 минуттан 20 саатка чейин чейин жүргүзүлөт.

Экинчи сменде окуган балдардын тамактануу режими башкача болот. Суткалык калориянын 20% ин түзүүчү

эртең мененки тамак — 7 саат 30 минутадан — 8 саатка чейин, суткалык калориянын 35—40%ин түзүүчү түшкү тамак 12 саатта. Үчүнчү жолу, суткалык калориянын 15%ин түзүүчү үчүнчү жолку тамак 16 саатта мектепте жүргөндө ичишет. Суткалык калориянын 20—25% түзүүчү кечки тамак балдар мектептен келгенден кийин — 20 саатта тамактанышы керек.

Тамактануу режимин түзүүдө суткалык рациондо белогу көп тамак-аш балдарга күндүн биринчи жарымына, б. а. эртең мененкиге жана түшкүгө туура келгендей бөлүштүрүлүшү тийиш. Кечки тамакка эттүү тамак берүү сунуш кылынбайт, анткени алар тамактын сиңирилиши үчүн тамак сиңирүүчү маңыздарды абдан көп талап кылат. Мүмкүн болушунча кечки тамакты картошкадан, жашылчадан, акшактан, быштактан, жумурткадан даярдаган жакшы.

Дени сак баланын аппетити дайыма бир калыпта жакшы болот. Балдарды туура тамактанууга тарбиялоону төрөлгөн күнүнөн тартып эле аларды пайдалуу көнүмүштөргө үйрөтүп тарбиялоого камкордук көрүү керек. Аппетиттин нормалдуу болушуна тамактануу режимин так сакталышы чоң таасир тийгизет. Акырында баланын жашына жараша бир катар эрежелерди кучагына алат:

түшкү эс алууну бирге алганда сутканын ичинде тамактын белгилүү санын (эмчек эмген балдарды кошпогондо) кабыл алуу;

тамактанууну белгиленген сааттарда жана белгилүү убактыга чейин жүргүзүү (баланы шаштырып ичирүүгө болбойт, бирок тамактандырууну 30 минутадан ашык убакытка создуктурбоо керек);

ар бир тамактанууда бала жетиштүү өлчөмдөгү тамакты кабыл алышы тийиш;

бала чоңойгон сайын анын рационундагы тамактын ар түрдүү болгону жакшы.

Мына ушунун бардыгы баланын аппетитинин нормалдуу болушуна, тамактын даамын сезүүлөрүнүн өсүшүнө жардам берет, баланын тамакты активдүү жешине кызыкчылыгын жогорулатат. Даамдуу жана аппетиттик түрү жагынан сапаттуу даярдалган тамактын мааниси чоң.

Аппетиттин бузулушунан алдын ала сактануу үчүн чараларды көрүү зарыл:

баланы тамактандырып жатканда, анын тынч абалда болушуна шарт түзүп, терс көрүнүштөрдөн качуу керек;

бала тамак ичкиси келбесе аны зордуктап ичирүүнүн жана уруп согуунун кажаты жок:

бала тамак ичип жатканда анын көңүлүн оюнчукка, макулдашууларга, жомокко, музыкага бурдурбоо керек (кээ бир ата-энелер балага уктап жатканда тамак берүүгө аракеттенишет). Мындай чаралар каалагандай натыйжага алып келбейт, ал кайра баланын тамактанышына терс таасирин тийгизет. Мындай учурда балада кыйынчылык менен дарылануучу туруктуу аппетиттин (анорексия) бузулушу мүмкүн. Аппетиттин төмөндөп кетишинин себебин билүү үчүн ириде баланы оору же соо экендигин аныктоо керек. Чындыгында көпчүлүк убакта бала ооруганда аппетити төмөндөп, тамакты жегенден баш тартат. Бирок бул убактылуу гана нерсе, ал оорудан айыккандан кийин аппетити кайра калыбына келет.

Баланын аппетитин козгоо үчүн рациондогу тамакты таттуу эмес ширенин азыраак порцияларын (лимон, алма, гранат ж. б.) же сорпо берүү керек, эгер диетага кирген болсо, сүттүн ордун айран менен алмаштыруу зарыл, баланын жаңы жашылчадан, винегрет кошулган ачытылган капустадан жана туздалган бадыраңдан жасалган салаттарды, кичинекей үзүмдөн жуулган сельдди дасторкон үзүрүнө кошуу керек.

Эгерде баланын ашыкча салмагы болсо, аны кантип төмөндөтүүгө болот?

Балдардын толуп кетишин дарылоонун негизги жолу диетотерапия болуп эсептелет.

Рациондон төмөнкүлөрдү алып таштоо сунуш кылынат:

майлуу балыктардын сортторун; ундун акшагын, макаронду, вермишелди; кантты, татымдарды, кондитердик продуктуларды; мейизди, жүзүмдү, курманы, бананды; ак нанды, майлуу нанды; ачыган каймакты, каймакты, айранды, быштактан жасалган сырды; консерваланган ширелерди, таттуу ичимдиктерди («Буратино», «Пепси-Кола» лимонаддары), квасты.

Калган продуктулардын нормасын жашка жараша чектөө керек: кара буудайдын нанынын суткалык нормасы — 1/2; картошканыкы — 1/3 — 1/2; каймак майдыкы — 1/3; күрүчтүкү, геркулестики — 1/2.

Диетте отурган балага анын жашына жараша продуктулардын төмөндөгүдөй өлчөмүнө уруксат берилет:

сүт; майы жок кефир; 2-категориядагы эт (уйдун эти, тooктун эти); майлуу эмес балыктар (треска, ледяная); жумуртка; акшак (гречка, таруу); өсүмдүк майы; жашылча (бадыраң, капуста, бахча); жемиштер менен мөмөлөрдүн таттуу эмес сорттору; майсыздандырылган быштак; кургатылган жемиштер (өрүк, кара өрүк, алма).

Толук баланы дарылаганда, албетте, рационалдуу тамактануунун сунуштарын бекем колдонуу зарыл. Толук баланын көбүрөөк кыймыл-аракетте болушуна, жашына жараша ар кандай кыймылдуу оюндар жана дене тарбия менен ойноосуна көз салып туруу керек.

Боюнда бар аялдын тамактануусунун өзгөчөлүгү. Боюнда бар аялдын төрөгөнгө чейин туура тамактанышы түйүлдүктүн туура өсүшүн жана жетилишин камсыз кылат. Түйүлдүктүн өсүшү, жатындын көлөмүнүн кеңейиши, түйүлдүктүн кабынын түзүлүшү — ушулардын бардыгы кошумча пластикалык материалдарды талап кылат. Ошону менен катар төрөөгө жакын калганда эне эмчек сүтүн берүүгө даярдана баштайт. Ошондуктан болочоктогу эненин тамагы балансаланган жана толук баалуу болуш керек. Мурдагы акушеркалык тажрыйбада талгак болгон кезинде колдонуп жүргөндөй боюнда бар аялга белокту жана майды чектөөгө жарабайт.

Боюнда бар аялдын суткалык рационуна күнүнө 120 грамм анча семиз эмес эт же 150—200 грамм балык киргизилиши тийиш. Сүт жана айран продуктулары рационго белоктун, кальций тузу менен фосфордун негизги булагы катары киргизилиши керек. Сүттүн суткалык өлчөмү 1 литрге жетиши мүмкүн. Өсүмдүктүн майынын өлчөмү 30—35 граммга жетиши тийиш. Рационго чийки жашылча жана жаңы мөмө киргизилиши зарыл. Ошону менен бирге мүмкүн болушунча углеводдун ашыкча болушуна жол бербөө керек (ар кандай таттууларга, кондитердик оокаттарга). Организмди темир менен жетишерлик өлчөмдө камсыздоо үчүн дасторкон үзүрүнө дайыма боорду, жумуртканын сарысын, гречиха, сулу ботколорун киргизүү керек.

ТАМАКТАНУУНУН ЭСТЕТИКАСЫ

Столдун жалпы көрүнүшү, жакшы сервиздөө, тамактын туура кезектештирилиши жана айкалыштырылышы өз кезегинде ал тамак-аш продуктуларынын сиңирилишине оң таасирин тийгизет. Туура тамак жэөнүн ритуалына (үрпадатына) чоң маани берип И. П. Павлов мындай деген: «...нормалдуу жана пайдалуу тамактануу — бул аппетит менен тамактануу, бул ырахаттанып тамактануу...»

Майрам күндөрүндөгү тамактануу ар бир адамга жагымдуу сезим калтырат. Кооздоп жабылган стол. Даамдуу, жакшы даярдалган дасторкон. Бирок майрамдык стол

кандай талапка жооп берүүгө тийиш экендигин ар бир адам билеби?

Майрамдык стол. Абдан татаал — майрамдык столдон баштайлы. Столдо эң зарыл гана нерселердин болгону жакшы, бирок артык баштарынын кереги жок. Аны кандайча сервиздөө керек? Мүмкүн болушунча ар бир адамга эки тарелкадан коюлганы жакшы: чоңу (экинчи тамак үчүн) жана кичиреги (жеңил тамак үчүн). Тарелканын оң жагына бычакты (миз жагынан тарелкага каратып) жана кашыкты, сол жагына вилканы коёт. Кашык менен вилканын томпойгон жагын төмөн каратып коёт. Диссерт үчүн кашыкты жана жемиштер үчүн бычакты тарелканын жанына, столдун четине тоскоолдук келтирбегендей жайгаштырышат. Жеңил тамакты, приправаны, туз салгычты столдун үстүнө бирдей абалда коюшат. Салфетканы (кагаз же чүпүрөк) ар бир жеңил тамак салуучу тарелканын жанына жайгаштырат (чүпүрөк салфетканы меймандар дароо тизесинин үстүнө коюшат). Туз салгычта атайын кашыкча болушу тийиш. Эгерде ал жок болсо, анда тузду таза бычактын учу менен алуу керек.

Жеңил тамактын баарына жалпы пайдалануучу кашык жана вилка коюлат.

Колбасаны, ветчинаны, буженинди (чочко эти) ичке кесишип, идиштердин катарына жайгаштырышат. Консерванын бардыгын столго берүүдөн мурда банкадан чыгарышат. Майга салынган балыкка ичке кесилген лимонду коюп коёт, жээрдин алдында балыкка аны сүйкөп коюшат. Сырды столго коёр алдында кабыгын тазалап, анан жука кылып кесишет.

Каймак майды муздаткычтан алып май салгычка салып тамактануунун алдында гана столго жайгаштырышат. Ак жана кара нанды ичке кесип столдун ар тарабына коёт. Нанды тиштеп жебестен, аздан сындырып пайдаланууну сунуш кылынат.

Ар бир адамдын алдында мүмкүн болушунча минералдык же жемиш суусун куюп ичүүчү фужер коюп коюу керек.

Эреже катарында, аппетитти козгоочу ачуураак келген жеңилирээк тамак-ашты адегенде беришет. Булар, ар кандай туздалган маринаддалган, ышталган тамак-аштар. Аларды көксактар менен (петрушка, хинза, пияз ж. б.) кооздошот. Буларды көп эмес өлчөмдө жеген оң, анткени тамактын негизгиси али алдыда экендигин унутпоо керек.

Үйдүн ээси меймандарга алдын ала аларга столго коюлучу тамак-аштын түрүн айтып коюшу максатка ылайык-

туу, бул ар бир адамдын тамакты туура бөлүштүрүп ичүүсүнө мүмкүнчүлүк берет.

Майрамдык столго коюлучу биринчи тамак-аш анчалык оор болбогону жакшы — тунук бульон, жеңил даярдалган сорполор (вегетариандык) болушу мүмкүн. Тунук бульонду пирожки менен берүү керек (эттен, балыктан жана жашылчалардан жасалган).

Бульонду бульон куюучу идишке же чоң эмес терең тарелкаларга куюп берген жакшы. Бульонду алдын ала эле ашканадан куюп алып келүү сунуш кылынат. Эгерде сорпо куючу идиш болсо аны столдун үстүнө алып келип куюшат.

Тарелканы сорпосу менен кыйшайтып майрамдык столдун үстүнө куюу сунуш кылынбайт, анткени кокустан дасторконду булгап алууга болот. Эгерде сорпонун ичинде тооктун эти же эт болсо, анда сорпону ичип бүткөндөн кийин гана аны жешет. Этти али тарелканын ичинде сорпо бар кезде жэөгө аракеттенсе, анда өзүнүн кийимине же кошунасынын кийимине сорпо чачыратып алышы мүмкүн.

Экинчи ысык тамакты анчалык көп эмес убакыттан кийин, меймандар бир аз «эс алгандан» кийин беришет. Өзүнчө (индивидуалдык) бериле турган тамак оң жагына коюлат. Жалпы идиштеги тамактан ар ким өзүнчө салып алуучу тарелка сол жактан берилет. Кээ бир учурда жалпы тамак салынган идишти столдун ортосуна коет (эгерде меймандар көп болсо столдун ар кайсы жерине жайгаштырылат), ага керектүү ар түрдүү буюмдар кошо берилет.

Бычак менен эч убакта сайып жебеш керек, анткени кесип алууга болот. Балыкты, котлетти, бышырылган жашылчаны бычак менен кесип жебейт. Порцияны бөлүштүрүп коюу үчүн вилка эле жетишет, оң кол менен кармап нан менен жардам берип бөлүүгө болот. Эт менен канаттуунун этин бычакты оң колго кармап, ал эми вилканы сол колго кармап кесет. Вилканы тикесинен эмес, кыйшайтып тарелканын үстүнө кармоо керек, анткени тарелкадан тайып кетиши мүмкүн. Экинчи тамакты дароо майдалап кесүү сунуш кылынбайт, анткени ал тез муздап калат. Аны акырындык менен, вилканы бөлүктүн ортосунан эмес, анын чекесинен сайып оозуна сала турган бөлүгү вилка менен дал келгендей болсун. Тамакты жеп бүткөндөн кийин вилка менен бычакты (ошондой эле пайдаланууга керек болсо кашыкты да) тасмалга койбостон өзүнүн тарелкасына коюш керек.

Ошондой эле таттуу тамак-ашты бир топ убакыттан ки-

йин берүү сунуш кылынат. Компот, кисель, желе, крем муздак түрүндө берилет. Жемишти жалпы вазага салышат, алманы түп жагын төмөн, ал эми алмуруттун түбүн жогору каратып берет.

Чай менен кофени кантсыз беришет. Ар ким өзүнүн каалашынча салып ичет. Пирожкини жана тортту чай кашык менен, кургак пирожнойду кол менен алып жейт, андан кийин колун сальфетка менен сүртүп, анан аны тарелкага салып коет. Столдун четиндеги сууну кайнаган самоордон же чоң чайнектен чай берүү эң ыңгайлуу.

Дагы бир кеңеш бергибиз келет. Биздин өтүп жаткан өмүрүбүздө, үй бүлөнүн чогулуп тамак ичиши кээде бирден бир шылтоо болуп саналат. Столго чогулуп алып жумушту жайынча сүйлөшсө болот. Ошондуктан үй бүлөлүк чогулуп тамак ичүүнү мүмкүн болушунча чоң эмес маданий эс алуу катары столдо чогуу өткөргөн жакшы. Ушул мезгилде эч кандай телефон менен сүйлөшүү жарабайт! Үй бүлө 15—30 минута чейин чогуу чогулганда, силер эч кимге жоксуңар. Антпесе сүйлөшүп жаткандын тамагы муздап калат. Эгерде жумуш күндөрү үй бүлө кандайдыр бир себеп менен чогула алышпаса, анда традицияга айланып калган үй бүлөлүк тамак ичүүнү ишемби же жекшемби күндөрү эртең мененки, түшкү жана кечки тамак ичүүнү уюштуруу керек. Үй бүлөдөгү тамак ичүүнү туура уюштурса анын мааниси өтө чоң. Мындай тамак ичүү үй-бүлөдө рационалдуу тамак ичүү гана болуп саналбастан үй бүлөнүн жагымдуу климаттык салымы болуп саналат. Анын тарбиялоочу маанисинде талаш жок. Биргелешип ичкен тамак үй бүлөнү бириктирип, таза жагдайларды иштеп чыгат, балдарды пайдалуу көнүмүшкө үйрөтөт.

Тамак-аш жана тамактануу жөнүндө суроолорго жооптор

Бул главада авторлор СССР Медицина илимдер академиясынын тамактануу институтуна жазылган каттарда кыйла көбүрөөк кездешүүчү суроолорго жооп беришет.

1-суроо. «Эринди» суу менен дистирленген суу пайдалуубу?

Жооп: «Эринди» суу өзүнүн тамактануу касиети боюнча жөнөкөй суудан айырмасы жок. Водопроводдун суусунан айырмасы, анда минералдык заттар аз болот. Минералдык заттар дистирленген сууда андан да аз (чынында анда такыр жок). Жөнөкөй суудагы минералдык заттар организмдин талабынын бир аз бөлүгүн канааттандыргандыктан аны дистирленген сууга алмаштыруу ден соолукка жагымсыз таасирин тийгизет.

2-суроо. Чийки азыктарда кандайдыр бир атайын «тирүү» энергия барбы?

Жооп: чийки азыктагы «тирүү» энергияны табууга же аны өлчөөгө болорлук ыкма азыркы мезгилде али ачыла элек. Тамакты чийки жеген жаныбарлар негизинен тамакты бышырып жеген адамдардан биологиялык жактан эч кандай артыкчылыгы жок. Тескерисинче, бышырылган тамак киши менен айбандын организмине чейкиге караганда жогорку деңгээлде сиңимдүү.

3-суроо: Эмне үчүн бирдей тамактанып, бирдей эмгектенсе да бирөөсү семирип, экинчиси арыктайт?

Жооп: Мындай көрүнүш ириде, адамдын семирип кетиши анын тиричиликтеги аз кыймылдашына байланыштуу. Айрым учурда семирбеген адамдын кыйла өркүндөп, ашыкча тамакты ичүүгө көнүп калгандыгы кадимкидей таасир тийгизет. Бирок мындай ашык тамак ичүүгө көнгөн адамдар деле жашы келип калган кезде, шыңга бойдон калбай, семирип кетерин эстен чыгарбоо керек.

4-суроо: Кайнатылбаган сууну ичүүгө болобу?

Жооп: Ачык булактан алган чийки суу (көлдөн, өзөндөн, кудуктан) ичеги-карын оорусунун себепкери боло

алат. Водопроводдун кайнабаган суусун ичүүгө болот, анткени анын сапаты санитарлык инспекция тарабынан контролдонуп турат. Ошондой болсо дагы колонкадан чыккан сууну адегенде агызып, анан ичиш керек.

5-суроо: Чайды качан ичкен туура, тамактын алдындабы, же андан кийинби? Түнөп калган чай пайдалуубу?

Жооп. Чайды тамактан кийин ичкен дурус, түнөгөн чай анча деле пайдасыз.

6-суроо: Эт эмнеси менен пайдалуу?

Жооп. Эт толук баалуу белоктордун, бир топ витаминдер менен минералдык заттардын булагы катары пайдалуу. Бөйрөктөрдүн айрым оорулары учурунда рациондогу белоктор чектелиши мүмкүн (малдыкы да, ошондой эле өсүмдүктүкү да). Мындай учурда этти да жешти чектөө керек. Жумуру, боору, ички бездери оорулуу, заттардын алмашуусу начарлаганда, ошондой эле улгайган курактагы адамдарга куурулган этти жешке сунуш кылынбайт.

7-суроо. Жумуртка кимге жакпайт?

Жооп: Жумуртканын сарысында холестерин көп болгондуктан канында холестерини көп, ошондой эле өнөкөт гепатит илдети бар жана боордун цирроз оорусунан жапа чеккендер жешке болбойт.

8-суроо. Балык пайдалуубу?

Жооп: Балык, өзгөчө майлуу эмес түрлөрү — толук баалуу белоктун, бир катар белоктор менен минералдык заттардын, ошондой эле боордун, ички бездердин, атеросклероз оорулары учурунда жагымдуу таасир тийгизүүчү липотроптук факторлордун булагы.

9-суроо. Сүт жана сүт азыктарынын пайдасы эмнеде?

Жооп. Көпчүлүк соо жана оорулуу кишилерге сүт, кефир жана быштак абдан пайдалуу. Кай бир кишилер гана сүттү жакшы көтөрө алышпайт, башкаларында сүт тамак аллергиясын пайда кылат. Сүт азыктары — толук баалуу белоктун, бир катар витаминдердин, минералдык заттардын булагы. Алар кальций менен фосфордун катнашына жакшы шартташкан. Канында липиди, тактаганда, холестерини көп адамдар рациондо каймак майды азайтышы керек.

10-суроо. Баарынан кайсы ботко пайдалуу?

Жооп. Сулунун жана кара буудайдын боткосу көбүрөк пайдалуу. Аларды дени соо да, оорулуу киши да жей алат. Көпчүлүк убакта (айрым ич жана ичеги оорусу барлар) аларды майда түрүндө бышырып жеген пайдалуу. Балдар менен мүнөз тамактангандарга — манна, арпа, буудай ж. б. боткосун пайдаланылат.

11-суроо: Шоколаддын пайдалуу касиети барбы? Ал «бош калорияны» кантип камтысын?

Жооп. Шоколад «бош калорияны» гана камтыйт деп эсептөөгө болбойт. Шоколад өтө жогору калориялуу, көп санда май менен углеводду (100 граммында 35 жана 47 грамм), андан тышкары, кай бир ватиминдер жана минералдык заттарды камтыйт. Ал оор ишти аткарган адамды (спортсмендерди, алпинисттерди, геологдорду ж. б.) тез калыбына келтирет. Бирок жөнөкөй убакта шоколадды көп жегенден баш тартуу керек. Өзгөчө бул балдарга тиешеси бар, анткени конфет менен шоколадды көп жесе тиште кариес пайда болот. Чоң кишилердики деле балдардыкына караганда азыраак болсо дагы таттууну көп жегенден ооруйт.

12-суроо: Өсүмдүк майларынын кайсынысы пайдалуураак?

Жооп. Дарычылыгы боюнча өсүмдүк майлардын бардыгы (күнкарама, жүгөрүнүн, олив ж. б. майлары) бирдей жана алар диетотерапия жана башка ооруларды (атеросклероз, өнөкөт колиттер ж. б.) дарылоого пайдаланылат. Бирок өсүмдүк майдын күнүмдүк нормасы 30—40 граммдан ашпоо керек, б. а. тамактагы майдын жалпы көлөмүнөн $^1/_3$—$^1/_2$ ашпашы керек. Өсүмдүк майын тамакка колдонууга, көтөрө албоочулукту эсептебегенде тыюучулук болбойт.

13-суроо. Ширелердин кайсынысы пайдалуу?

Жооп. Жашылча жана мөмө ширелери дени соо, оорулуу кишилердин барлыгына жагымдуу. Буга жүзүмдүн ширеси гана кирбейт анткени биринчиден, анда жөнөкөй углевод (глюкоза) көп, экинчиден, андагы ичеги-карындагы ачыткы процесстерин күчөтүүгө ыңгай түзүп, метеоризмди козгойт.

14-суроо. Томат, сабиз жана капуста кайсы ооруларга зыян?

Жооп. Чийки жашылча менен жемишти катуу гастроэнтерит менен ооругандар тамактануудан чыгарышы керек. Капустаны ашказаны жараттуу жана мөөнү ооруларга жешке жарабайт.

15-суроо. Чийки картошка менен капустанын жаңы ширеси пайдалуубу?

Жооп. Чийки картошканын ширеси жараттуу ички илдеттерди дарылоодо мүнөз тамак катары пайдаланат. Бирок анын алсыздандыруучу таасири болгондуктан аны дарылоочу доктурдун көрсөтмөсү боюнча гана ичиш керек. Чийки капустанын ширесин пайдаланууга болот.

16-суроо. Улгайган адамдардын тамактануу өзгөчөлүгү кандай? Аларга жешке эмнелер сунуш этилет да эмнелерге тыюу салынат?

Жоол. Улгайган адамдардын тамагында жалпы калорияны азайтуу сунуш этилет, малдын майын, (чочконун, уйдун, койдун майын, каймак майды, каймак, бал каймак), таттуулардан (шоколад, конфет, варенья), холестерини бар продуктулардан (боор, мээ, икра, кызыл балык, жумуртка), өзүнүн тамагына сөзсүз 30—40 г өсүмдүк майын, жетишерлик көлөмдө жашылча жемиштерди киргизүү керек. Улгайган адамдар туздалган, курч даамдарды, приправаны, тамактагы тузду азайтууга аракет кылыш керек. Суюктукту аз өлчөмдө, күнүнө бир литрден ашырбай ичүүгө умтулуш керек. Тамактануу режимине да көңүл буруш керек: күнүнө аз-аздан 4—5 жолу, акыркысын жатардан 1,5—2 саат мурда ичүү керек.

17-суроо. Эт жана балык азыктарын полиэтилен баштыкчада муздаткычтын тоңдургучунда сактоого болобу?

Жооп. Эгерде баштыкча тамак-аш үчүн болсо сактоого болот. Бирок полиэтилен азыкты сактоодогу бууланууучу нымды, башка бирикмелерди начар өткөрөрүн эске алуу керек. Ошонун натыйжасында эт жана балык азыктары жагымсыз жыттанышы мүмкүн. Муздаткыч камерада азыкты алюминий фольгасына, пергаментке (эч убакта калька кагазына эмес), же болбосо тыгыз кагазга ороп сактаса болот. Мындай учурда керектүү жел-суу өтүү камсыз кылынат.

18-суроо. Кайыңдын ширеси пайдалуубу?

Жооп. Кайың ширеси 2% сахарозаны, белоктун изderин, минералдык заттарды жана алма кислоталарын камтыйт. Мында витамин толугу менен жок. Кайың ширесинин тамак катары баалуулугу өтө төмөн, ал канттын катышкандыгы менен гана аныкталат.

19-суроо. Вареньени ксилит же сорбит[1] менен кайнатууга болобу?

Жооп. Жок, болбойт, анткени кайнагандан кийин ал эч убакта коюлбайт. Ксилит менен сорбиттин консервалоочу касиети начар, ошондуктан булар кошулган вареньени көпкө сактоого жарабайт.

20-суроо. Кофенин зыяндуулугу жана пайдалуулугу эмнеде?

Жооп: Кофеде өзгөчө алкалоиддер — кофенин жана бир

---

[1] Ксилит, сорбит кант илдетине чалдыккандар үчүн керектүү канттын түрлөрү.

катар башка алколоиддер болгондуктан андан жасалган суюктук нервдин аракетин, жүрөк кан-тамыр системасын жана башкалардын иштөөсүн дүүлүктүрөт. Кофе ичимдигине кант, каймак же сүт кошпосо, белок, май, углеводдордун көлөмү жокко эсе. Кофени аз ичиш керек. Анткени кофедеги алкалоиддер — гиппортониясы бар, жүрөгү жана жүрөк кан-тамырлары оорулуу адамдардын организмине тескери таасирин тийгизет. Кофе жарат, гастрит ооруларында, нерв системасы козголгондо, уйку качканда ичүүгө болбойт.

21-суроо. Чай эмнеси менен пайдалуу да, эмнеси менен зыяндуу?

Жооп. Чайда — Р-витаминдик таасирлүү жана кээ бир микроэлементтери, маселен фтор полифенолдор камтылган. Чайдын калориялуулугу негизинен кант, сүт же каймак кошулушу менен шартталган. Чайда нерв системасын дүүлүктүрүүчү заттар бар. Ошондуктан жатар алдында коюу демделген чай ичүү сунуш кылынбайт.

22-суроо. Кофе жана чай сүт менен пайдалуубу?

Жооп. Пайдалуу. Сүт белоктору биологиялык жогорку баалуулугунан тышкары алкалоиддердин, аны менен бирге кофеиндин таасирин басаңдатат, бул кофеиндин жүрөк — кан тамырлар жана борбордук нерв системасына тийгизүүчү таасирин кандайдыр бир деңгээлде четке кагат.

23-суроо. Водопроводдун ысык суусун тамак даярлоого пайдаланса болобу?

Жооп. Анда зыяндуу заттар жок, бирок тамак даярдоого пайдаланууга баары бир сунуш кылбайт, анткени ал атайын иштетүүдөн өткөрүлгөндүктөн, бышырылуучу тамактын даамын начарлатып коёт.

24-суроо. Газдаштырган суу жөнөкөй водопроводдун суусуна салыштырганда эмнеси менен пайдалуу?

Жооп. Суунун көмүр кычкыл газ менен толукталышы анын сиңимдүүлүгүн тездетет, ошону үчүн суусунду тез кандырат. Бирок сууну жана ичимдиктерди газдаштыруунун негизги себеби, ал кээ бир микроорганизмдердин түрлөрүнө бактериостатикалык таасирин тийгизет. Ошол себептен бул ичимдик көпкө тунук бойдон калат. Бирок кичинекей балдарга газ сууларын көп берүүгө болбойт.

25-суроо. Жүрүштө сууну кантип ичүүгө болот?

Жооп. Эс алган жерден ичкен эң жакшы. Кыймыл учурунда оозду гана чайкап жана 2—3 жолу жутуп коюш керек. Кыска мөөнөттүү эс алууда (ошондо дагы аз) дагы дароо ичпестен, 5—10 минут эс алгандан кийин, денени муздатып туруп ичиш керек, антпесе ичкен суюктук тез

гана бууланып териден чыгып кетет. Муздак суудан, ысык чайга салыштырганда суусун канбайт. Ошондуктан жүрүштө термоско (же флягага тышы кийиз капталган) ысык чай алуу сунуш кылынат.

26-суроо. Тамак ичип жатканда суу ичүүгө болобу?

Жооп. Эгерде кургак-бутерброд, пирог, печенье жегенде ичсе болот, эгерде дасторконуңарда суюк тамак бар болсо (сорпо, чай, компот, ж. б.) анда кажаты деле жок. Майлуу тамак жегенден кийин муздак суу ичпеш керек, ал ич оорутуп жана ичегинин сезгенишине алып келет. Майлуу тамактын артынан ысык чай ичиш керек.

27-суроо. Вегетарианчылык деген эмне?

Жооп. XIX кылымда Европада илгертен бери белгилүү болгон вегетарианчылык кеңири тараган. Вегетариандар, эттүү тамак жоон ичегиде чирий баштайт, ошондуктан эттүү тамак жебеш керек дешип жаңылышкан. Вегетариандар тамактануу тартиби жагынан «старовегетариандар» (малдын продуктусун жешпейт) жана «младовегетариандар» (сүттү, жумуртканы жана каймак майды жешке өзүлөрүнө жол беришпейт) болуп экиге бөлүнөт. Вегетариандык тамак аминокислоталык составы, ошондой эле витамин (организм B_{12} жана D витаминдерин ала албай калат) жагынан толук баалуу эмес. Вегетарианчылык адамдын организминдеги жашоонун негизги калыптануучу структуралары бала кезде өзгөчө өтө коркунучтуу.

28-суроо. Чийки этти жесе пайдалуубу?

Жооп. Жок. Биринчиден, ал бышкан этке салыштырганда ичтеги сиңиши начар. Экинчиден, муздак жана малды сойгондо анын этине илдет жугуштуруучу микроорганизмдер түшөт, ошондуктан этти (жана балыкты) сөзсүз кайнатып бышыруу керек.

29-суроо. Өнүп кеткен буудай даны пайдалуубу?

Жооп. Дандын үстү көпчүлүк убакта башка бир заттар жана микроорганизмдер менен булганат. Дандын майдалап ун жана акшак алганда анын кабыгы улпака чыгып кетет. Ырас, мында бир катар витаминдер жана микроэлементтер жоголот. Бирок гигиеналык коопсуздук максатында өнүп кеткен буудайдын, ошондой эле башка дандарды да (кара буудай, арпа) тамакка пайдаланууга сунуш кылынбайт, ошондой эле өнүп кеткен данда ашкан касиет табылган жок. Албетте, дандын кабыгында көптөгөн клетчаткалар бар, ал ичегинин ийри-буйрусуна (перистальтика) «Здоровья» аттуу бүтүндөй дан нандын алдында же болбосо кесек тартылган сорттогу ундун нанына салыштырганда эч кандай артыкчылыгы деле жок.

30-суроо. Туура келбөөчү продукту барбы?

Жооп. Тамак-аш жагындагы баалуулугу боюнча эч кандай туура келбөөчү продукту жок. Тескерисинче, көпчүлүк бөлүгүн түзгөн каадалуу элдик тамак-аштар аралашма продуктулар, маселен, сүткө жасаган каша, картошка менен бышырылган эт, нан менен сүт д. у. с. продуктулар составына киргендер балансы шайкеш тамак-аш теориясы боюнча бир бирин өз ара толукташат. Бирок табит жагынан алганда продуктулардын ар кандай айкалыштары адамдар үчүн жарай бербейт. Көпчүлүккө туздалган бадырац менен варенье же болбосо картошка, кант менен жагар эле деп ойлобойбуз. Бирок, тамакка карата табиттер жөнүндө талаш болбошу керек, мунун өзү салттар жана көндүмдөргө байланыштуу. Бирок продуктунун туура келбей турганын продуктунун сиңимдүү эместиги менен чаташтырбоо керек кээ бир адамдар сүттү, кара нанды, малинаны ж. б. сиңире албайт.

31-суроо. Ичегинин бузулушунун себептери эмнеде?

Жооп. Бирде инфекциялык оору себепчи болот, башка убакта бул же тигил продуктуну сиңире албагандыктан. Анын себептерин врач гана ажырата алат. Инфекционалдык ич өткөктүн белгиси (бирок бул жерден бир белгиси эмес) чыйрыгуу, температуранын жогорулашы болуп саналат.

Инфекциялык бузулуштун себептери ар түрдүүчө болууга тийиш.

1. Эгерде адам дайым жеп жүрүп көнбөсө, маселен, майрамдык майлуу дасторкондон кийин көп өлчөмдөгү майлуу тамак жегенден (майлуу эт, балык, майлуу сорпо, чык, крем сыйпалган пирогдор ж. б.) болот. Ич каткандыкты бошотуу үчүн врачтар бекеринен өсүмдүктүн майын ичирип жаткан жери жок(маселен, кастор майын).

2. Ичегинин жыйрылып-сүрмө аракетине (ичегинин перистальтикесине) көмөк көрсөтүүчү клетчаткаларды, жашылча, мөмө-жемишти көп өлчөмдө азыктанууга керектөө.

Продукциянын тигил же бул түрүнө (сүт, квас, кээ бир жер-жемиштер менен мөмө-жемиштер) аллергия болот.

32-суроо. Ичтин бузулгандыгын кантип дарылоого болот?

Жооп. Эгерде ичтин бузулушунун себеби инфекциядан болсо, ага врач гана рекомендация бере алат. Эгерде анын себеби инфекциядан болбосо, анда шектенген продуктуларды (же продуктуну) диеттен чыгарып таштоо керек. Кандай болсо да 1—2 күнү тийиштүү диетти кармап, көп салынган чайды кантсыз ичип, атайын катырылган нан-

дар, клетчаткасы аз (күрүч, манная) ссуга бышырылган ботколор, ошондой эле май салынбаган картошка пюресин жеш керек. Булардын бардыгы аз-аздан болоору түшүнүктүү дечи. Ошондой эле тамак маңызын, илешүүчү касиети бар коюу, маселен, чирниканын маңызын, кызыл карагаттан, эмен кабыгы ж. у. с. пайдалануу жардам берет. Эгерде көрүлгөн чаралар 1—2 күндүн ичинде жардам бербесе, анда токтоосуз түрдө врачка кайрылуу зарыл.

33-суроо. Толук адамдар кандай тамактанса болот?

Жооп. Таттууну толук тышташ керек. Андагы кант «ээн калорияларды» алып жүрүүчү майдын жыйналышына чоң даражада түрткү болот. Андан тышкары, кант өтө семиз адамдардын аппетитин бат-бат козгоп турат (кай бирөөлөрдүн кант тойгузат деген оюна каршы).

Даам тизиминен боткону жана кесме азыктарын чыгарып таштап, майды, өзгөчө мал майын азайтуу керек. Жалпы майдын 30%тен азырагы өсүмдүк майы болууга тийиш. Белоктуу азык-затка (эт, балык, жумуртка) уруксат берилет, бирок анча көп эмес санда, мүмкүн болушунча арашан кайнатылган түрүндө болуу керек. Мына бу жашылчалар: капуста, бадыраң, помидор, кабачка, ашкабак сунуш кылынат. Картошкада крахмал көп болгондуктан аны азайтыш керек.

Кээ бир таттуу эмес мөмө-жемиштерди (кычкыл-таттуу алмаларды) жана жер-жемиштерди (крыжовник, карагат).

34-суроо. Арыктоону каалагандар мөмө-жемиштерди жана жашылча-жемиштерди (дарбыз, коон, алмурут, алма, помидорду) көп жешке болобу?

Жооп. Жок. Бардык жагында толуктуулук керек. 100 г жеген жарактуу дарбызда 8,8 граммы сиңиримдүү углевод, коон 9,1, алмурут — 9,5. алма, 9,8 жана помидордо 4,6 грамм так ушулардай углевод бар экенин эске сала кетмекчибиз. Бирок жогоруда көрсөтүлгөн жашылчаларда моно — жана дисахариддер бар, алар жеңил сиңет. Бул углеводдорду көп жеген учурда, алар клеткаларына майдын жыйналышына көмөкчү болот. Эсептөөлөр көрсөткөндөй, орточо көлөмдөгү дарбызда (1,5—2 килограмм) 50—70 грамм жөнөкөй кант бар, б. а. 100 г конфеттерде же пряниктерде канча болсо, ошончо бар дегендик. Ошондуктан арыктайм дегендер таттуу мөмө-жемиштер менен жашылчаларга кызыгып кетпегиле.

35-суроо. Арыктоону каалаган адамдар нандан, гарнирден, конфеттен толук баш тартып туура иш кылыштыбы?

Жооп. Бул адамдар такыр туура эмес кылышты. Чын-

дыгында бул семиздиктен жапа чегишкен жана артык баш салмакты тыштайбыз деген адамдар, нан жана гарнир жегенден толук баш тартпаш керек. Бирок салмакты түшүргөн мезгилде, углеводу жана өсүмдүк майы бар продуктуларды азыраак жегенди сунуш кылат (1,5—2 эсеге кездешүүчүлөрдөн ашык).

36-суроо. Арык адамдар кандай тамактануу керек?

Жооп. Эгерде бул оорунун натыйжасында болбосо, анда биринчиден, тамак ичүүнүн режимин бир калыпка келтирүү, бирдей убакта күнүгө 3 жолу тамак ичүү керек. Бул тамак ичүү убактысында шарттуу рефлексти иштөөгө шарт түзүп жана өз алдынча ичеги-карындын аш сиңирүү системасын мобилизациялап, тамакты сеңирүүгө мүмкүндүк берет. Экинчиден, кайсы гана тамак болбосун, аппетитти жогорулатыш үчүн жашылчадан жасалган жеңил тамактан баштоо керек. Үчүнчүдөн, тамакты мүмкүн болушунча ар кандай тамак продуктуларын пайдалануу керек. Төртүнчүдөн, такай физкультура ойноп, жеңил кара күч жумуштарын жазаш керек. Кара күчтүн сарпталышы тийиштүү энергиянын чыгым болушун көбөйтүп, аппетиттин жогорулашына мүмкүнчүлүк берет. Ошонун негизинде адамдын жоготкон энергиядан ашыгыраак тамак ичкиси келет.

37-суроо. Түнкү сменде иштөөчүлөр кандай тамактанышы керек?

Жооп. Түнкү сменде иштөөчүлөргө тамак азыктарын калориялуулугу боюнча оокатты ичүүнү төмөндөгүчө сунуш кылат: түшкү тамак—35—40%, кечки—35—40%, түнкү тамак ичүү—20—25%. Түнкү сменде иштөөчүлөр үчүн эртең мененки тамак жок. Түнкү тамак үч түрлүү блюдадан турат: биринчи ичүүчү тамак сөөктүн сорпосу болот, ал экстративдүү заттардан туруп ашказандын маңызынын секрециясын козгойт. Экинчи блюдага ар түрдүү жашылча кошулган анчейин семиз эмес эт жана балыкты ар түрдүү пайдалануу зарыл, анткени мунун маңыз чыгаруу таасири күчтүү,— бул түнкү иштегендерге мунун мааниси өтө чоң.

38-суроо. Үй шартында быштакты кандайча даярдоого болот?

Жооп. Бир нече жолдору бар. Анын эң жөнөкөйү мындай. Сүттүн эки (бөтөлкөнүн) бөлүгүн жана кефирдин бир (бөтөлкөнүн) бөлүгүн иритүү үчүн алышат. Сүттү кастрюлга куюп 70—80°С чейин ысытат (кайнатканга чейин жеткизбеш керек, анткени кайнаган сүттөн быштак болбойт). Андан кийин сүткө кефирди куюп, ысытууну бир аз азай-

тыш керек. 10—15 минуттан кийин быштак уюй баштайт, бүртүктөр пайда болот, кашык менен сузсаңыз аны сезүүгө болот, ал эми кашык менен чекесинен борборун көздөй сузсаң — тилке сыяктуу тунук суюктук пайда болот. Мындан кийин ысытууну токтотуш керек жана кострюлдун ичиндегини муздатат. Эгерде сүттү керектүү температурага ысытууга тажрыйба жетишпесе же термометр болбосо анда «суу мончону» түзүү керек. Аны үчүн бири бирине бата турган эки кострюлду пайдалануу зарыл. Ички кичине кострюлга сүттү куюп, ал эми сырткысына сууну куят (кичине кострюлдун алдына, чоң кострюлдун ичиндеги эмалы бузулуп калбас үчүн чүпүрөк салынып коюлат). Тышкы кострюлдагы сууну кайнаганга чейин ысытыш керек. Кайнаган кезде ички сүт бар кострюлга кефирди куюп аралаштырат. Аралашманы дагы 10—15 минута ысытат, быштактын бүдүрлөрү пайда болгончо дагы аралаштырат. Быштактын кебези пайда болгондон кийин быштак даяр, ошондуктан аны ысык кезинде суусун бөлүп койсо болот. Бирок ушул мезгилде бир топ жоготуулар болот. Андыктан бардык массага бөлмөнүн температурасында аз-аздан муздаткан жакшы. 2—3 сааттын ичинде майда накта бүдүрлөрү ирилери менен кошулуп, быштактын жоголушу азаят. Быштактан сары сууну бөлүп чыгаруу үчүн эки катар тосулган марлиге коңторуп коюу керек. Сары суу агып бүткөндөн кийин (ал сары сууну төкпөш керек, аны марли менен үстүн жаап коюш керек, анткени ал куймак же таттуу ичимдик жасаганга пайдаланылат). Быштакты марлиден жасаган мешокко салып 8—12 саатка чейин илип, анын суусун толук агызып салуу зарыл. Эгерде быштакты кечинде даярдай баштасак, ал эртең менен даяр болот. Даяр быштак муздаткычка салынат. Эгерде үйдө кефир жок болсо, анда анын ордуна айран (ацидофиль эмес) же болбосо ачыган каймак куюу керек. Сүттүн майлуулугуна, кефирдин турган убагына жараша (эски көпкө туруп калган кефирден өтө ачуу быштак чыгат), ошондой эле сүт менен кефирдин аралашмасына жараша быштактын даамын өзгөртүүгө болот. Жалаң кефирден дагы быштак даярдоого болот, бирок ал бир топ ачуу болуп калат. Эгерде таттуу, таза быштак жасоого туура келсе, анда кефирдин ордуна сүткө хлордуу кальцийди, эң жакшысы 10%тик эритмени кошуу керек. Орточо эсеп менен: 1 литр сүткө 2—4 грамм хлордуу кальцийди, б. а. 10%тик эритмеден 1—2 кашыкты (хлордуу кальцийдин керектүү сапаттагысы аптекада сатылат) кошуу зарыл. Калган быштакты даярдоо процедурасы ушундай эле, б. а. 70—80°C

чейин ысытып, аралаштырып, 10—15 минутага чейин муздатып, сүзүп алуу керек.

Бирок алдын ала эскерте турган бир нерсе: ачып калган сүттү өз алдынча эле быштак жасоого пайдаланууга болбойт. Бул сүттө ооруну пайда кыла турган микроорганизмдер болууга тийиш. Мындай сүттөн жасалган быштак акырында адамдын саламаттыгына зыян келтирет, ууланууну пайда кылат.

39-суроо. Үйдө ачыган каймакты кандай даярдоого болот?

Жооп. Оозу ачылган бал каймак куюлган банкага 5%-ти түзгөн каймакты кошуп, аралаштырып жана аны бөлмөнүн температурасындагы жылуу жерге 8—12 саат коюп коёт (түнкүсүн койгон жакшы). Ал жарым жартылай иштетилген каймакты бир суткага жетилтүү үчүн муздаткычка коюп коёт. Каймактын майлуулугуна жараша болот: бал каймак канчалык майлуу болсо, каймак ошончо коюу болот. Эгерде бал каймакты ачытууга каймак жок болуп калса, анда бал каймакты ачытыш үчүн бир үзүм кара нанды тышкы кабыгы менен салып, аны муздаткычка салар алдында гана нанды алып таштоо керек.

40-суроо. Витаминди канча жесе жакшы болот?

Жооп. Майды эритип сиңирүүчү витамин перепаратты тамак ичип жатканда же тамак ичкенден кийин кабыл алса дурус болот. Сууда эрүүчү витаминди жана комплекстүү витамин перепараттарын тамак ичкенден кийин колдонуу керек.

41-суроо. Үйгө унду жана акшакты канчалык көпкө сактоого болот?

Жооп. Сулунун жана таруунун акшактарында көптөгөн май бар, ошондуктан аларды төрт айдан көп сактоого болбойт. Манка акшагын жана күрүчтү, ошондой эле унду алты айдан ашык сактоого болбойт. Бирок анда зыяндуу курт-кумурскалардын пайда болуп калбашы үчүн такай көз салып туруу керек.

42-суроо. Арыктоону каалагандарга канчалык көп азайтуучу диет жүргүзүүгө болот (сүткө, быштакка, жашылчага, алмага)?

Жооп. Жумасына бир күн — эң көп болсо эки күн. Бирок мүмкүн болушунча дем алыш күнү же дем алыш белчу күндөрдө, кара күч жумуштары аз болууга тийиш.

43-суроо. Нандын кайсы түрү пайдалуу, жаңысыбы же катканыбы?

Жооп. Бир аз каткан (бир сутка туруп калган) нан шилекей менен жакшы нымдалып, тез сиңирилет. Ошондук-

тан ичи, ичеги-карды, боору ооруган адамдардын жеңишине сунуш кылынат. Дени соо адам өзү каалабаса да жесе болот.

44-суроо. Семиртип жиберүүчү тамак барбы?

Жооп. Андай тамак жок. Бирок кайсы гана тамак болбосун, керек болсо жемиш дагы нормадан ашык желсе салмактын көбөйүшүнө алып келет. Экинчи жактан, арыктоону каалаган адамдарга бир пирожнойду жесе деле болот, бирок аны көп жебеш керек.

45-суроо. Күнүнө жарым кило быштакты жесе пайдалуубу?

Жооп. Бир дагы продуктуда адамга керектүү комплекстүү тамак-аш заттары толук болбойт. Ал түгүл сүт же быштакка окшогон эң сонун жана пайдалуу продуктуларда, мисалы, С витамини менен темир жок. Ошондуктан бул продуктуларды өтө көп жегенде темирдин жетишсиздигинен анемияга алып келет. Рационалдуу тамактануунун негизги принциптеринин бир түрү — бул тамакты ар түрлөштүрүү болуп саналарын эсиңерден чыгарбагыла. Мына ушундай жол аркылуу гана организмге керектүү өлчөмдөгү өтө негиздүү тамак-аш заттарынын келиши камсыз кылынат. Ошондуктан көбүрөөк өлчөмдө быштакты, ошондой эле башка бир түрлүү тамакты дайым такай жеп турууну сунуш кылбоо керек (көпчүлүк убакта адаттан тышкаркы «диетти» сунуш кылышат).

46-суроо. Кээде ачка болуп жүрүүнүн негизинде жаныбарлардын өмүрү узарат деп газетага жазышат. Анда келемиш чычканга жасалган тажрыйбага таянышып нормалдуу тамактанганга салыштырганда жарым ачкарын жаныбардын 2 эсеге көбүрөөк жашаганына караганда адамдын дагы тамагын азайтууга ойдун болушу мүмкүндүр?

Жооп. Тилекке каршы өзүнүн өмүрүнүн узаргандыгына чычкан ыраазы болорун биз эч убакта биле албайбыз. Ошолорго тажрыйба жүргүзгөн адамдардын байкоолоруна караганда мындай жашоо эмес эле, мунун өзү тамак бербей кыйноо болгон. Андан көрө нормалдуу тамактанууга аракеттенгиле, ошондо гана эң сонун болушу тийиш.

47-суроо. Эгерде вегетарианстволук зыян болсо, анда кай бир вегетариандардын көп жашоосун кандайча түшүндүрүүгө болот? (Л. Н. Толстой, Б. Шоу ж. б.).

Жооп. Көпчүлүк, бизге белгилүү көп жашаган вегетариандар вегетариандык тамактанууга толук жетилип организми түзүлүп бүткөндөн кийин өтүшкөн. Андан тышкары, эреже боюнча алар өтө катуу вегетариандардан болгон эмес.

48-суроо. Тамеки тартуу адамдын семиришине жол бербегендиги чынбы? Тамекини таштаган адам тез эле семире баштайт. Мүмкүн, артыкбаш салмагы бар адамдарга тамекини таштоонун кажети жоктур?

Жооп. Чындыгында тамеки тартуу арык адамга, ошондой эле семиз адамга болбосун зыян. Бирок тамеки тартуу аппетитке оор таасирин тийгизери белгилүү. Ошондуктан тамекини таштаган адам тамакты тез жегиси келе берет, эгерде ошого берилип кетсе ал тез эле семирип кетет. Ошону үчүн кандайдыр бир мезгилге чейин бул өзгөчөлүктү билиш керек, буга калып алганча өзүнүн өнүккөн аппетитин өз каалоосу менен кыскартышы зарыл.

49-суроо. Эмне үчүн спортко активдүү катышып жүрүүчүлөр аны таштагандан кийин тез эле толуп кетишет?

Жооп. Спортко активдүү катышып жүргөн адамдардын аппетити жакшы болот жана алар калориялык тамакты ичүүгө көнүшкөн, анткени жоготкон энергияны кайта калыбына келтирүүлөрү керек. Бирок физикалык жумуштарды таштагандан кийин деле калориялуу тамак ичүү өнөкөтү көпкө кала берет, эгерде белгилүү бир мезгилге жаңы психологиялык көнүгүү иштелип чыкпаса, өзүн тамак жегенге чек койбосо, анда салмак кадиксиз түрдө көбөйө берет.

50-суроо. Балдардын аллергиялык реакциясын кандай продуктулар пайда кылат?

Жооп. Балдардын аллергиясын көпчүлүк убакта жумуртка, балык, цитрус өсүмдүктөрү, какао, шоколад, кожогот чыгарат.

51-суроо. Чайноочу резинаны кантип жакшылап пайдаланса болот?

Жооп. Бул резинаны тамак жегенден 10—15 минута өткөндөн кийин чайнаса болот? Ушундай учурда гана ал тишти механикалык түрдө тазалайт.

1-тиркеме

КӨБҮРӨӨК КЕРЕКТЕЛҮҮЧҮ ТАМАК-АШ ПРОДУКТУЛАРЫНЫН САЛМАГЫНЫН ӨЛЧӨМҮ ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТТАР

Өнөр жайынын шартында фасовкаланган продуктулардын массасы этикеткасында көрсөтүлөт. Бирок үй шартында тамакты даярдоо үчүн майдаланган же башкача түрдөгү ар кандай продуктулар талап кылынат, алардын салмагы көрсөтүлгөн этикеткасы болбойт, көпчүлүгү, мисалы жемиштер менен жашылчалар фасовкаланбастан эле сатыла берет. Бул продуктулардын өлчөмүн кантип так аныктоого болот? Албетте, бул максаттар үчүн үй шартында пайдаланылуучу таразаларды (чөйчөгү жана пружинасы бар) колдонуу керек. Бирок бул дайыма ыңгайсыз эмес.

Ошону менен катар үй ээсинин колунда дайым стакан жана кашык болушу зарыл. Практика көрсөткөндөй, көнгөндөн кийин продуктунун салмагын жана көлөмүн так аныктап алууга болот.

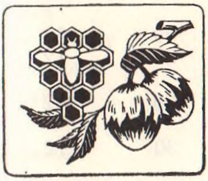
Төмөндө кеңири колдонулган продуктулардын салмагы көрсөтүлгөн, анын өлчөмү стакан жана кашык менен аныкталат.

Стандарттуу чай стаканынын кырына чейин толгондо анын сыйымдуулугу 250 миллиметрге, кырдуу стакандыкы 200 миллилитрге барабар болорун эске алуу керек. Адетте, ашкана кашыгына 18 миллилитр суу, чай кашыгына 5 миллилитр суу сыят.

Стакандагы продуктунун салмагын ченегенде анын жогорку кырына чейин толтуруу зарыл. Эгерде чубурма продукту болсо кашыкты «жогорку» кырына чейин, эгерде суюк болсо кырына чейин толтуруу керек.

ДАН ЖАНА АНЫН ПРОДУКТУЛАРЫН ИШТЕТҮҮ (УН, АКШАК)

Продуктулар	Масса (грамм менен)			
	стаканда		кашыкта	
	чайлык	кырдуу	чоң кашык	чайлык
Дан буурчак				
Фасоль	220	175	—	—
Жалпак буурчак	210	170	—	—
Ун				
Ун	160	130	25	8
Акшак				
Манка	200	160	25	8
Майдаланбаган гречиха	210	170	25	8
Күрүч	230	185	25	8
Акталган таруу	220	180		8
Талкан	140	110	22	6
Сулу	170	135	18	5
Сулунун агы «Геркулес»	90	70	12	3
Арпанын акшагы	230	185	25	8
Арпанын акшагы	180	145	25	6
«Полтава» буудайы	180	145	20	6
«Артек» буудайы	180	145	20	6
Жүгөрү	180	145	20	6
Жумшартылган буурчак	230	185	—	—
«Ден соолук» акшагы	180	145	20	6
«Флот» акшагы	180	145	20	6



КОНДИТЕРДИК ТАТЫМДАРДЫН СЫРЬЕСУ

Кумшекер	200	160	25	8
Картошка крахмалы	200	160	30	9
Накта бал	—	—	30	9
Миндаль даны	165	130	30	—
Фундук жаңгагынын даны	165	130	30	—
Какаонун порошогу	—	—	25	9

СҮТ ПРОДУКТУЛАРЫ (ЫНАҚ СҮТ ПРОДУКТУЛАРЫ, СҮТ ҚОНСЕРВАСЫ)

Продуктулар	Масса (грамм менен)			
	стаканда		кашыкта	
	чайлык	кырдуу	чоң кашык	чайлык
Ынак сүт продуктулары				
Сүт	250	200	18	5
Бал каймак, 20%түү	250	200	18	5
Қаймак, 10%түү	250	200	20	9
Қаймак, 30%түү	250	200	25	11
Майлуу быштак	—	—	17	5
Майсыз быштак	—	—	17	5
Жумшак диеталык быштак	—	—	20	7
Өзгөчө быштак массасы	—	—	18	6
Майлуу кефир	250	200	18	5
Ацедофилин	250	200	18	5
Айран	250	200	18	5
йогурт (айрандын бир түрү)	250	200	18	5
Таттуу айран	250	200	18	5
Пахта	250	200	18	5
Қымыз	250	200	18	5
Сүт консерваларı				
Қургатылган сүт	—	—	20	6
Қоюлтулуп стерилизацияланган сүт	—	—	18	5
Қант кошуп коюлтулган сүт	—	—	30	12
Қант кошуп коюлтулган бал каймак	—	—	30	12
Сүт жана кант кошулган какао	—	—	30	12
Қоюлтулган бал каймак жана кант кошулган какао	—	—	30	12
Қоюлтулган сүт жана кант кошулган кофе	—	—	30	12
Қоюлтулган бал каймак жана кант кошулган кофе	—	—	30	12
Қургатылган сублимациондук айран	—	—	9	3
Қургатылган сублимациондук йогурт	—	—	9	3
Қургатылган сублимациондук ацидофилин пастасы	—	—	9	3

Продуктулар	Масса (грамм менен)			
	стаканда		кашыкта	
	чайлык	кырдуу	чоң кашык	чайлык

ҚАЙМАК МАЙ, ТОҢ МАЙ ЖАНА МАЙ ПРОДУКТУЛАРЫ

Эритилген май	—	—	17	5
Туздалбаган крестян майы	—	—	17	5
Эритилген май	—	—	17	5
Маргарин	—	—	15	4
Майонез	—	—	15	4
Өсүмдүк майы	—	—	17	5

МӨМӨЛӨР ЖАНА ЖЕМИШТЕР

Алча	165	130	—	—
Гилак	165	130	—	—
Тыт мөмөсү	195	155	—	—
Бүлдүркөн	140	110	—	—
Голубика	260	16	—	—
Қара бүлдүркөн	190	150	—	—
Клюква	145	115	—	—
Крыжовник	210	165	—	—
Малина	180	145	—	—
Қызыл карагат	175	140	—	—
Қара карагат	155	125	—	—
Қарамык	200	160	—	—
Қургак ит мурун	—	—	20	6

Продуктулар	Масса (грамм менен)			
	стаканда		кашыкта	
	чайлык	кырдуу	чоң кашык	чайлык

МӨМӨ-ЖЕМИШ КОНСЕРВАСЫ ЖАНА ТАМАК-АШ КОНЦЕНТРАТТАРЫ (ШИРЕ, ПЮРЕ, КОМПОТ, ВАРЕНЬЯ, ДЖЕМ)

Томат продуктулары				
Томат ширеси	250	200	18	5
Пюре-томат	—	—	25	8
Паста-томат	—	—	30	10
Консерва, мөм-жемиштер, компот				
Тең жарылган өрүк	250	200	—	—
Айва	250	200	—	—
Жүзүм	250	200	—	—
Алча	250	200	—	—
Алмурут	250	200	—	—
Мандарин	250	200	—	—
Тең жарым бөлүнгөн шабдалы	250	200	—	—
Кара өрүк	250	200	—	—
Черешня	250	200	—	—
Алма	250	200	—	—
Жемиш ширеси	250	200	18	5
Варенье, джем, повидло, пюре				
Варенье	—	—	45	20
Джем	—	—	40	15
Повидло	—	—	36	12
Айвадан жасалган пюре	—	—	30	10

БАЛДАР ҮЧҮН ПРОДУКТУЛАР ЖАНА ДИЕТИКАЛЫК ТАМАКТАР

Сүт продуктулары				
«Балдардын» каймагы	250	200	25	11
«Ден соолук» быштагы	—	—	17	5

Продуктулар	Масса (грамм менен)			
	стаканда		кашыкта	
	чайлык	кырдуу	чоң кашык	чайлык
Каймак май (эритилген)	—	—	17	5
«Малыш» сүт аралашмасы	—	—	22	6
«Малыш» ацидофиль аралашмасы	—	—	8	3
«Малютка» ацидофиль аралашмасы	—	—	8	3
Гречка сүт боткосу	—	—	10	4
Күрүч сүт боткосу	—	—	10	4
Сулу сүт боткосу	—	—	9	3
Манка сүт буламыгы	—	—	10	4
Сүт аралашмасы	—	—	9	3
Сүт кисели	—	—	12	5
«Виталакт» кургак сүтү	—	—	20	6
Дан продуктулары				
Диетикалык гречка уну	160	130	25	8
Диетикалык күрүч уну	160	130	25	8
Диетикалык сулу уну	130	110	20	6
Диетикалык дан өсүмдүктөрүнүн уну	160	130	25	8

Массалык даана тамак-аш продуктулары жөнүндө маалыматтар

Төмөнкү келтирилгенден кээ бир даана тамак-аш продуктуларынын кеңири таралган орточо маалыматы болуп саналат. Үй шартында пайдаланылуучу тамак-аш рационунун баалуулугун тез жана жетишерлик так эсептөө үчүн бул маалыматтар арналган.

Продуктулар	1 даананын массасы (грамм менен)
НАН ЖАНА НАН БӨЛКӨЛӨР (БӨЛКӨ, ТОКОЧ, БАРАНКИ, СУХАР, СУШКИ)	
Бөлкө жана май токочтор	
Шаардык бөлкө	200
Выбордук май токоч	50
Жөнөкөй май токоч	50
Майлуу рожок	60
Сүткө жасалган нан-бөлкө	
Черкизов бөлкөсү	200
Сүт бөлкөсү	200
Өсүмдүк майына жасалган бөлкө	
Ярослав бөлкөсү	200
Улуттук сорттор	
Оби-нан токочу	200
Баранканын түрлөрү	
Жөнөкөй баранка	25
Сүт баранкасы	30
Жөнөкөй сушкалар	10
Сухардын түрлөрү	
Каймак сухары	20

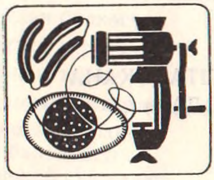
Продуктулар	1 даананын массасы (грамм менен)

КОНДИТЕРДИК ТАТЫМДАР (КАНТ, КАРАМЕЛЬ, КОНФЕТ, ПАСТИЛА, ЗЕФИР, ПЕЧЕНЬЕ Ж. Б.)

Сырье	
Пресстеген рафинад-канты	7,5
Тез эрүүчү рафинад-канты	6
Карамель	
Ичине татым салынган карамель	6
Шоколад менен жылтыратылган конфеттер	
Конфеттер	12,5
Ичинен пралини татымы салынган ассорти	11,5
Ичине башка татым салынбаган конфет, ирис, мармелад	
Батончик	15
Ирис	7
Мармелад	12,5
Пастила жана зефир	
Пастила	15
Зефир	33
Ун кошулган кондитерлер	
Канттуу печенье	13,5
Созуп жасаган печенье	10
Майлуу печенье	35
Галета	15,5
Крекер	13
Вафли	14
Пряник	20
Пирожное	75

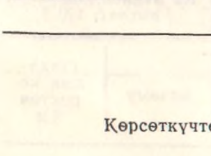
СҮТ ПРОДУКТУЛАРЫ (БЫШТАК ЖАНА ЭРИТМЕ СЫРЛАР, БАЛ МУЗДАК)

Жылтыратылган сыр	50
Эритилген сыр	30; 100
Бал муздак	100; 250

Продуктулар	1 даананын массасы (грамм менен)
ЖАШЫЛЧАЛАР, ЖЕМИШТЕР, МӨМӨЛӨР	
Жашылчалар	
Картошка	100
Баш пияз (башы)	75
Кызыл сабиз	75
Бадыраң	100
Петрушка (тамыры)	50
Помидор диаметри 5,5 см	75
6,5 см	115
Мөмө жемиштер	
Абрикос	26
Банан	72
Анар	125
Алмурут	135
Инжир (курма)	40
Шабдалы	85
Кара өрүк	30
Япониялык хурма	85
Алма диаметри 5 см	90
6,5 см	130
7,5 см	200
Цитрустар	
Апельсин диаметри 6,5 см	100
7,5 см	150
Грейпфрут	130
Лимон	60
Жер жемиш	
Бак кызылгаты	8
 ЭТ ПРОДУКТУЛАРЫ (САРДЕЛЬКА, СОСИСКА) ЖАНА ЖУМУРТКА	
Сарделька	100
Сосиска	150
I категориядагы тоок жумурткасы	47

Кээ бир даяр тамактардын жана продуктулардын тамак-аштык жана энергетикалык баалуулугу жөнүндө маалыматтар

Даяр тамактын, продуктунун жана алардын калориялуулугун көрсөткөн (чоң кишинин суткалык керектөөсүнүн проценти) маанилүү тамак-аш заттарынын (грамм жана миллиграмм менен) маалыматтары жөнүндө төмөндө келтирилген. Мурдагыдай эле бул маалыматтар (1, 2-тиркемедегидей эле) үй шартында пайдаланылуучу тамак-аш рационунун баалуулугун так жана тез эсептеп чыгарууга арналган. Жакшы көрсөтүү жана салыштыруу үчүн продуктулар түрүнө карата тийиштүү группага топтоштурулуу: нан, эт, балык, сүт, акшак, жашылча, жемиш, кондитер ж. б.



ҚАРА БУУДАЙДЫН ЖАНА БУУДАЙДЫН НАНЫ

Көрсөткүчтөрү	Қара буудайдын жөнөкөй наны, 100 г		I сорттогу буудай унунун наны, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	5,5	7	7,6	9
Май, г	1	1	0,9	1
Углевод, г	34	9	49,7	13

Көрсөткүчтөрү	Кара буудайдын жөнөкөй наны, 100 г		I сорттогу буудай унунун наны, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Кальций, мг	21	3	26	3
Фосфор, мг	174	15	83	7
Магний, мг	57	14	35	9
Темир, мг	3,6	26	1,6	11
B_1 витамини, мг	0,18	11	0,15	9
B_2 витамини, мг	0,11	6	0,08	4
РР витамини, мг	0,67	4	1,51	8
Калориялуулугу, ккал	170	6	240	9

БЫШЫРЫЛГАН ЖАНА КУУРУЛГАН ЭТ, КОТЛЕТ, КОЛБАСА, СОСИСКА, САРДИНКА ЖУМУРТКА

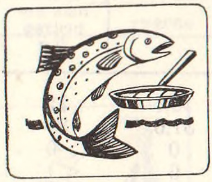
Көрсөткүчтөрү	Бышырылган уй эти 100 г		Уй этинен жасалган котлет, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	25,8	30	14,6	18
май, г	16,8	16	11,8	12
углевод, г	—	—	13,6	4

Көрсөткүчтөрү	Бышырылган уй эти, 100 г		Уй этинен жасалган котлет, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
кальций, мг	30	4	22	3
фосфор, мг	184	15	130	11
магний, мг	32	8	28	7
темир, мг	1,4	10	1,4	10
B_1 витамини, мг	0,05	3	0,04	2
B_2 витамини, мг	0,16	8	0,06	3
PP витамин, мг	3,64	19	1,67	9
Калориялуулугу, ккал	254	9	220	8

Көрсөткүчтөрү	Колбаса, 100 г		Чочко сорделкасы 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
белок, г	11	13	10,1	12
май, г	20,1	20	31,6	31
углевод, г	1,8	<1	0	0
кальций, г	7	1	6	<1
фосфор, г	167	14	139	2
магний, г	19	5	18	5
темир, г	2,1	15	1,2	9
B_1 витамини, мг	0,12	7	0,25	15
B_2 витамини, г	0,16	8	0,12	6
PP витамини, мг	1,88	10	1,11	6
С витамини	изи	0	изи	0
Калориялуулугу, ккал	232	8	332	12

Көрсөткүчтөрү	куурулган чочко эти, 50 г		тооктун жумурткасы 1 даана (47 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	10	12	5,2	6
май, г	12,1	12	4,7	5

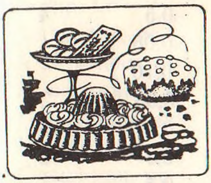
Көрсөткүчтөрү	Куурулган чочко эти, 50 г		Тооктун жумурткасы, 1 даана (47 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
кальций мг	11	1	23	3
фосфор, мг	90	8	88	7
магний, мг	15	4	5	1
темир, мг	0,7	5	1	7
β-каротини, мг			0,02	14
А витамин, мг			0,04	
B_1 витамини, мг	0,38	22	0,03	2
B_2 витамини, мг			0,18	9
PP витамини, мг			0,08	<1
С витамини, мг			изи бар	0
D витамини мкг			1,9	77
калориялуулугу, ккал			63	2



БЫШЫРЫЛГАН ТРЕСҚА БАЛЫГЫ ЖАНА ҚУУРУЛГАН ҚАРП

Көрсөткүчтөрү	Бышырылган треска, 100 г		Қуурулган карп 75 г (гарнири)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	17,8	21	13,3	16
май, г	0,7	<1	7,8	8
углевод, г	0	0	2,5	1
кальций, мг	31	4	24	3
фосфор, мг	178	15	128	11
магний, мг	22	6	15	4
темир, мг	0,7	5	1,3	9
β-каротини, мг	0	1		
А витамини, мг	0,01			
B_1 витамин, мг	0,06	4	0,1	6
B_2 витамини, мг	0,12	6	0,09	5
PP витамини, мг	2	11	1,16	6

Көрсөткүчтөрү	Бышырылган треска, (гарнирсиз) 100 г		Куурулган карп, 75 г. (гарнирсиз)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
С витамини, мг	0,6	1	1	1
калориялуулугу, ккал	78	3	133	5



СҮТ ПРОДУКТУЛАРЫ (СҮТ, КЕФИР, СЫР, БЫШТАК, МАЙ, МАРГАРИН, МАЙОНЕЗ, БАЛ МУЗДАК)

Көрсөткүчтөрү	Сүт, 1 чай стакан (250 г)		кефир, 1 чай стакан (250 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белоктор, г	7,3	9	7	8
майы, г	8,0	8	8	8
углевод, г	11,8	3	10,3	3
кальций, мг	303	3,8	300	38
фосфор, мг	228	19	238	20
магний мг	35	9	35	9
темир, мг	0,3	2	0,20	1
β-каротини, мг	0,03	5	0,03	5
А витамини, мг	0,05		0,05	
B_1 витамини, мг	0,08	5	0,08	5
B_2 витамини, мг	0,03	10	0,43	22
РР витамини, мг	0,25	1	0,35	2
С витамини, мкг,	2,5	4	1,8	3
D витамини	0,13	5		
Калориялуулугу, ккал	148	6	141	5

Көрсөткүчтөрү	Голланда сыры 100 г		майлуу быштак, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	26,8	32	14	16
май, г	27,3	27	18	18
углевод, г	0	0	1,3	<1
кальций, мг	1040	130	150	9
фосфор, мг	544	45	216	18
магний, мг	56	14	23	6
темир, мг	1,1	8	0,5	4
β-каротин, мг	0,17	24	0,06	11
А витамини, мг	0,21		0,10	
B_1 витамини, мг	0,03	2	0,05	3
B_2 витамини мг	0,38	19	0,3	15
РР витамин, мг	0,4	2	0,3	2
С витамин, мг	2,8	4	0,5	<1
калориялуулугу, ккал	353	13	223	8

Көрсөткүчтөрү	каймак май, туздалбаган 100 г		күнкараманын майы, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,6	<1	0	0
май, г	82,5	81	92,9	98
углевод, г	0,9	<1	изи	
кальций, мг	22	3		
фосфор, мг	19	2		
магний, мг	3	<1		
темир, мг	изи	0		
β-каротин, мг	0,38	65		
А витамини, мг	0,59			
D витамини, мкг	1,5	60		
Е витамини, мг	0	0	62	620
калориялуулугу, ккал	749	27	899	32

Көрсөткүчтөрү	Сыр, быштак, массасы, 100 г		Бул муздак, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	7,1	8	3,3	4
май, г	23	23	10	10
углевод, г	27,5	7	20,2	5
кальций, г	135	17	140	18
фосфор, мг	200	17	180	9
магний, мг	23	6	22	6
темир, мг	0,4	3	1	1
β-каротин, мг	0,06	11	0,03	6
А витамини, мг	0,10		0,06	
B_1 витамини, мг	0,03	2	0,03	2
B_2 витамин, мг	0,3	15	0,2	10
РР витамин, мг	0,3	2	0,05	<1
С витамин, мг	0,5	<1	0,6	<1
D витамин, мкг	0	0	0,02	<1
калориялуулугу, ккал	340	12	181	7

Көрсөткүчтөрү	майонез, 100 г		сүт, маргарини, 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	3,1	4	0,3	1
майлар, г	67	66	82	80
углевод, г	2,6	<1	1	<1
кальцийи, мг	28	4	12	2
фосфор, мг	50	4	8	<1
магний, мг	11	3	1	<1
железо,	0	0	0	0
β-каротини, мг	0	0	0,4	6
А витамини, мг	0	0		
B_2 витамини, мг	0,01	<1	0	250
Е витамини, мг	0	0	25	<1
РР витамини, мг	0	0	0,02	
С витамини, мг	0	0	0,1	<1
калориялуулугу, ккал	626	23	743	27

АҚШАҚТАН ЖАНА МАҚОРОНДОН ЖАСАЛГАН ТАМАҚ

Көрсөткүчтөрү	чачма күрүчтөн жасалган ботко (суута) 250 г		кайнатылган макарон, 250 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	6	7	10,3	12
май, г	0,4	<1	0,9	<1
углеводдор, г	62,1	16	47,7	12
кальций, мг	15	2	19	2
фосфор, мг	64	5	31	3
магний, мг	21	5	31	8
темир, мг	1	7	1,6	11
B_1 витамини, мг	0,04	2	0,09	5
B_2 витамини, мг	0,02	1	0,02	1
PP витамини, мг	1,12	6	0,85	4
С витамини, мг	изи	0	изи	0
калориялуулугу, ккал	283	10	244	9

ЖАШЫЛЧАЛАР (ҚАРТОШҚА, ҚАПУСТА, АШ ҚАБАҚ, БАДЫРАҢ, ПОМИДОР, САБИЗ, ПЫЯЗ)

Көрсөткүчтөрү	Тазаланып бышырылган картошка, 200 г		Куурулган картошка (чийкиден) 200 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	4	5	5,6	7
май, г	0,8	<1	19	19
углевод (негизинен крахмал)	33,4	9	46,8	12

Көрсөткүчтөрү	Тазаланып бышырылган картошка, 200 г (3 даана)		Куурулган картошка (чийкиси), 200 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
кальций, мг	24	3	26	3
фосфор, мг	108	9	142	12
магний, мг	40	10	54	14
темир, мг	1,6	11	2	14
B_1 витамини, мг	0,22	13	0,28	16
B_2 витамини, мг	0,12	6	0,18	9
PP витамини, мг	2,1	11	3,6	19
С витамини, мг	28,4	41	29	41
калориялуулугу, ккал	164	6	384	14

Көрсөткүчтөрү	Ак качандуу капуста, 100 г		Кабочок, 100 г жай турган жери	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	1,8	2	0,6	<1
май, г	0,1	<1	0,3	<1
углевод, г	4,7	1	4,9	1
кальций, мг	4,8	6	15	2
фосфор, мг	31	3	12	1
магний, мг	16	4	9	2
темир, мг	0,6	4	0,4	3
β-каротин, мг	изи	0	0,03	<1
B_1 витамин, мг	0,03	2	0,03	2
B_2 витамин, мг	0,04	2	0,03	2
PP витамини, мг	0,74	4	0,6	3
С витамини, мг	45	64	15	21
калориялуу, ккал	26	1	21	1

Көрсөткүчтөрү	Жаңы помидор 1 даана (75 г)		Жаңы бадыраң, 1 даана (100 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,8	1	0,7	<1
углевод, г	2,7	<1	2,4	<1
кальций, мг	10	1	21	3
фосфор, мг	19	2	39	3
магний, мг	14	4	13	3
темир, мг	0,6	4	0,6	4
β-каротин, мг	0,85	14	0,06	1
B_1 — витамини, мг	0,04	2	0,03	2
B_2 витамини, мг	0,03	2	0,04	2
PP витамини, мг	0,38	2	0,19	1
С витамини, мг	18	26	9	13
калориялуулугу, ккал	14	<1	12	<1

Көрсөткүчтөрү	Чийки кызыл сабиз, 1 даана (75 г)		Баш пияз, 1 даана (75 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	изи	1	0,9	1
май, г	0,8	0	0	0
углевод, г	4,3	1	5,7	1
кальций, мг	31	4	20	3
фосфор, мг	33	3	37	3
магний, мг	23	6	9	2
темир, мг	0,4	3	0,5	4
β-каротин, мг	5,4	90	0	0
B_1 витамини, мг	0,04	2	0,03	2
B_2 витамин, мг	0,04	2	0,01	<1
PP витамини, мг	0,6	3	0,13	<1
С витамини, мг	3	4	6	9
калориялуулугу, ккал	20	<1	25	1

МӨМӨЛӨР ЖАНА ЖЕМИШТЕР (ДАРБЫЗ, АЛМА, АПЕЛЬСИН, КЛУБНИКА, ӨРҮК, ЖҮЗҮМ)

Көрсөткүчтөрү	Дарбыз, 100 г жей турган жагы		Апельсин, 1 даана (100 г жей турган бөлүгү)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,7	<1	0,9	1
углевод, г	8,8	2	8,1	2
кальций, г	14	2	34	4
фосфор, мг	7	<1	23	2
магний, мг			13	3
темир, мг	1	7	0,3	2
β-каротин, мг	0,1	2	0,05	<1
B_1 витамини, мг	0,04	2	0,04	2
B_2 витамини, мг	0,03	2	0,03	2
PP витамини, мг	0,24	1	0,20	1
С витамини, мг	7	10	60	86
калориялуулугу, ккал	36	1	34	1

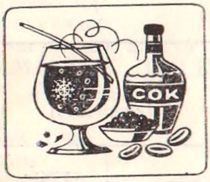
Көрсөткүчтөрү	Жаңы өрүк, 4 даана (100 г жей турган бөлүгү)		Жүзүм, 100 г жей турган бөлүгү	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,9	1	0,6	1
Углеводдор, г	9	2	16	4
кальций, мг	28	4	30	4
фосфор, мг	26	2	22	2
магний, мг	19	5	17	4
темир, мг	0,7	5	0,6	4
β-каротини, мг	1,6	26	изи	0
B_1 витамини, мг	0,03	2	0,05	3
B_2 витамини, мг	0,06	3	0,02	1
PP витамини, мг	0,7	4	0,3	2
С витамини, мг	10	14	6	9
калориялуулугу, ккал	38	1	63	2

Көрсөткүчтөрү	Алма, 10г жечү бөлүгү		Тазаланган клубника, 1 чай стакан (225 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,4	<1	1,8	2
углевод, г	9,8	2	14,2	4
кальций, мг	16	2	90	11
фосфор, мг	11	1	52	4
магний, мг	9	2	41	10
темир, мг	0,6	4	2,7	9
β-каротин, мг	0,03	<1	0,07	1
B_1 витамини, мг	0,03	2	0,07	4
B_2 витамини, мг	0,07	4	0,11	6
PP витамини, мг	0,3	2	0,68	4
C витамини, мг	16	23	135	193
калориялуулугу, ккал	39	1	61	2

ҚОНДИТЕРЛЕР (ҚАНТ, ҚАРАМЕЛЬ, ПЕЧЕНЬЕ, ПИРОЖНОЕ)

Көрсөткүчтөрү	Кумшекер, 100 г		Қарамель, набат 100 г	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Углевод, г	99,8	27	95,7	25
кальций, мг	0	0	14	2
фосфор, мг	0	0	6	1
магний, мг	0	0	6	2
темир, мг	0	0	0,2	1
калориялуулугу, ккал	379	14	364	13

Көрсөткүчтөрү	Канттуу печенье 100 г (7—8 даана)		Катталган пирожное креми менен (75 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	7,4	9	4,1	5
май, г	10	10	29	28
углевод, г	76,3	20	34,8	9
кальций, мг	29	4	28	4
фосфор, мг	90	8	44	4
магний, мг	30	8	3	<1
темир, мг	2,1	14	0,5	4
β-каротин, мг	0	0	0,11	13
А витамини, мг			0,11	
B_1 витамини, мг	0,13	8	0,03	2
B_2 витамини, мг	0,09	5	0,04	2
РР витамини, мг	1,44	8	0,38	2
калориялуулугу, ккал	425	15	417	15



ИЧИМДИКТЕР (ШИРЕ, КИСЕЛЬ, КОМПОТ)

Көрсөткүчтөрү	Томат ширеси, 1 чай стакан (250 г)		Жүзүм ширеси, 1 чай стакан (250 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	2,5	3	1	1
углевод, г	8,3	2	45,3	12
кальций, мг	18	2	50	6
фосфор, мг	80	7	30	3
магний, мг	30	8	23	6
темир, мг	1,8	1,4	1,1	8
B_1 витамини, мг	1,3	22	0	0
B_2 витамини, мг	0,08	5	0,05	3
β-каротини, мг	0,08	4	0,03	2
РР витамини, мг	0,75	4	0,25	2
С витамини, мг	25	36	5	7
калориялуу.іугу, ккал	45	2	180	6

Көрсөткүчтөрү	Кара өрүк, кисели, 200 г		Алма ширеси, 1 чай стакан (250 г)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	0,8	1	0,1	<1
Углевод, г	26,5	7	28,7	8
Кальций, г	17	2	7	1
фосфор, мг	18	2	8	<1
Магний, мг	10	3	2	<1
Темир, мг	0,7	5	0,1	<1
β-каротин, мг	изи	0	0	0
B_1 витамини, мг	0,03	2	0	0
B_2 витамини, мг	0,03	2	0	0
РР витамини, мг	0,25	2	0,11	<1
С витамини, мг	5	7	2,4	3
калориялуулугу, ккал	108	4	116	4

СУПТАР ЖАНА БУЛЬОНДОР

Көрсөткүчтөрү	Картошкалуу борщ, порциясы 490 г, каймаксыз майонезсиз		Тоок бульону, порциясы 200 г (кошмосуз)	
	өлчөмү	суткалык керектөө %и	өлчөмү	суткалык керектөө %и
Белок, г	5,5	6	1	1
Май, г	21,1	21	0,2	<1
Углевод, г	34	9	0	0
Кальций, мг	84	11	10	1
Фосфор, мг	200	17	200	17
Магний, мг	80	20	8	2
Темир, мг	3	21	0	0
β-каротин, мг	1	16	0	0
А витамини, мг	0	0	0	0
B_1 витамини, мг	0,16	9	0,02	1
B_2 витамини, мг	0,13	7	0,04	2
РР витамини, мг	1,8	9	0,62	3
С витамини, мг	18,2	3	0	0
калориялуулугу, ккал	249	9	6	<1

МАЗМУНУ

Авторлордон 3
Китепте кездешүүчү медициналык терминдер жана түшүнүктөр . 4
Рационалдуу тамактануунун негиздери 6
Рационалдуу тамактануунун биринчи принциби — энергияны тең салмакта кармоо 7
Рационалдуу тамактануунун экинчи принциби — негизги тамак-аш заттарына болгон керектөөнү канааттандыруу 12
Рационалдуу тамактануунун үчүнчү принциби — тамактануу режими 26
ТАМАК СИҢИРҮҮ ЖӨНҮНДӨ ЭМНЕЛЕРДИ БИЛҮҮ КЕРЕК . 33
Тамак сиңирүү эмнеден башталат 36
Ашказандагы тамактын сиңирилиши 37
Ичегидеги тамак-аштын сиңирилиши 39
Тамак-аш аллергиясы 45
АШЫКЧА ТАМАКТАНУУНУН КЕСЕПЕТТЕРИ КАЙСЫЛАР . 48
Семирүү деген эмне 48
Семиздик кантип болот 50
Семирүүнүн кесепеттери кайсылар 52
Семирүү менен кантип күрөшүү керек 54
Ачкарын жүрүү пайдалуубу 57
НЕГИЗГИ ТАМАК-АШ ЗАТТАРЫ 60
Белоктор 60
Майлар 68
Углеводдор 76
Витаминдер 83
Минералдык заттар 99
ТАМАКТЫК ПРОДУКТУЛАРДЫН ТАМАК-АШТЫК БААЛУУЛУГУ 105
Эт 105
Жумуртка 105
Балык 107
Сүт жана сүт продуктулары 110
Нан, крупа жана буурчак 115
Май жана каймак май 121
Жашылчалар жана козу карындар 123
Мөмөлөр жана жер жемиштер 131
Кондитердик азыктар 135
Суусундук ичимдиктер 137
Суу 139
ҮЙДӨ ТАМАК-АШ ДАЯРДООНУН НЕГИЗДЕРИ 142
Тамак-аш даярдоонун ыкмалары жана эрежелери 142
Мүнөз тамактарды даярдоонун өзгөчөлүктөрү 151
Тамак-аш продуктуларын даярдоонун жана сактоонун гигиенасы . 153
Дасторкон үзүрүн түзүүнүн эрежелери 165
Тамактануунун эстетикасы 179
ТАМАК-АШ ЖАНА ТАМАКТАНУУ ЖӨНҮНДӨ СУРООЛОРГО ЖООПТОР 183
1-тиркеме. Көбүрөөк керектелүүчү тамак-аш продуктуларынын салмагынын өлчөмү жөнүндө маалыматтар 196
2-тиркеме. Массалык даана тамак-аш продуктулары жөнүндө маалыматтар 202
3-тиркеме. Кээ бир даяр тамактардын жана продуктулардын тамак-аштык жана энергетикалык баалуулугу жөнүндө маалыматтар 205

Научно-популярное издание

СКУРИХИН ИГОРЬ МИХАЙЛОВИЧ
ШАТЕРНИКОВ ВАЛЕРИЙ АНДРЕЕВИЧ

КАК ПРАВИЛЬНО ПИТАТЬСЯ

Фрунзе, издательство «Кыргызстан»

На киргизском языке

Илимий-популярдык басылыш

СКУРИХИН ИГОРЬ МИХАЙЛОВИЧ
ШАТЕРНИКОВ ВАЛЕРИЙ АНДРЕЕВИЧ

КАНТИП ТУУРА ТАМАКТАНУУ КЕРЕК

Редакторлору *П. Казыбаев, Ж. Алыкулов*
Көркөм редактору *Ч. Абдраимов*
Техн. редактору *Л. Я. Шевченко*
Корректору *М. Кожалиева*

ИБ № 4213

Терүүгө 9. 08. 88. берилди. Басууга 2. 11. 88. кол коюлду. Басмаканалык № 1 кагаз. Адабий ариби, жөнөкөй ыкма менен басылды. Форматы $84 \times 108^1/_{32}$. 6,875 физ. басма табак. 11,55 шарттуу басма табак, 12,892 учёттук табак, 11,70 боёк түшүрүү. Тиражы 5000. Заказ № 181. Баасы 55 т.

Элдердин Достугу ордендүү «Кыргызстан» басмасы. 720737, ГСП, Фрунзе шаары, Совет көчөсү, 170.

Кыргыз ССР басма, полиграфия жана китеп соода иштери боюнча мамлекеттик комитети. Кыргыз ССРинин 50 жылдыгы атындагы Кыргызполиграфкомбинаты.