

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

2-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

V.Y.Isaqov, L.A.Tadjibayeva	
Farg'ona shahrining geokimyoviy landshaftlari, ularning o'ziga xos xususiyatlari	117
Sh.Q.Yuldasheva	
Aqliy mehnat paytida qondagi qand miqdorini turli yoshdagi odamlarda o'zgarishi.....	122
Z.A.Jabbarov, G.R.Atoeva, M.H.Husniddinova	
Tuproqlarning kimyoviy ifloslanish natijasida biologik xossalarning o'zgarishi	127
X.X.Dolimov, I.J.Jalolov, A.A.Ibragimov	
<i>Cynara scolymus</i> L. O'simligidan ajratib olingan endofit zamburug'lar ekstraktlarining saraton hujayralariga qarshi biologik faolliklari	133
S.Israyiljanov, J.T.Mamasaidov, H.O.Adulboqiyeva	
Og'ir metallarning o'simlik, hayvonlar va odam organizmiga fiziologik ta'sirini o'rganishga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili	138
M.K.Juliyev, L.A.Gafurova, M.D.Xolmurodova, B.E.Abdikairov	
Markaziy Osiyoda tuproq eroziyasi bo'yicha 1993-2022-yillar oralig'ida Scopus ma'lumotlar bazasida nashr etilgan maqolalar tahlili	143
X.X.Dolimov, I.J.Jalolov, A.A.Ibragimov	
Analysis of macro and micro elements and water-soluble vitamins of the plant <i>Cynara scolymus</i> L.....	149
S.O.Madumarova, M.Sh.Raximov, M.J.Madumarov, A.A.Tokoev	
Farg'ona vodiysi Cladocera (<i>Crustacea: Branchiopoda</i>) lari ro'yxati.....	157
Z.A.Jabbarov, T.Abdaxmanov, O.N.Imomov, J.J.Abdukarimov	
Tuproq sifati indikatorlari va ularni qo'llanilishi.....	166
M.A.Tog'ayeva, Sh.A.Samatova	
Qashqadaryo viloyati aholisi iste'mol qilayotgan yumshoq bug'doy navlari tarkibidagi temir elementi miqdori.....	176
M.A.Davidov	
Tabiiy sharoitda <i>Mogoltavia sewerzowii</i> (<i>Regel</i>) korovin antekologik xususiyatlari	181
X.N.Raximov, G.T.Djalilova	
Qo'llanilgan mineral va organik o'g'it me'yorlarini tuproqlarni agrokimyoviy xossalari ta'siri	186
<hr/>	
M.R.Qoriyev	
Global iqlim isishi sharoitida mevali daraxtlar vegetatsiyasidagi o'zgarishlar	191
O.N.Nasirov	
Mustaqillikni dastlabki davrida O'zbekistonda aksiyadorlik jamiyatlarni shakllanishi	196
R.A.Ikromov	
Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasini amalga oshirishda milliy qadriyatlarning roli.....	200
S.Nishonova	
Maqollar paremiologik birlik sifatida	205
Sh.A.Tadjibaeva	
Rahbar ayol imidji tushunchasi va uni shakllantirishning psixologik xususiyatlari	208
S.S.Jabborova	
Yangi O'zbekistonda barpo etishda ma'naviy salohiyatdan foydalanish istiqbollari.....	213
E.U.Gulzoda, A.Z.Rashidov	
Ijodiy faoliyat uchun, o'quv mashg'ulotlarining o'ziga xos uslubiy chizmasiga egaligi, ijodkorlarning eksperimental ishiga katalizator bo'lib xizmat qilishi omillari	219
K.M.Nilufar	
Turli tarixiy kontekstlarda intellektual madaniyat masalasi.....	222
T.Quylijev	
Global ekologik muammolar va ularning oldini olishda xalqaro institutlarning roli	227
B.M.Qandov	
Jamiyat barqarorligini ta'minlashda sog'lom mafkuralarning roli	233
Z.A.Akbarova, G.M.Nosirova	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarning kognitiv rivojlanishiga bilingvizmning ta'siri	238
F.F.Muydinov	
Tibbiy ta'limda mediata'lim asosida o'quv mashg'ulotlarini samarali tashkil etishning ayrim jihatlari.....	242



UO'K. 664.162+612.11/12

AQLIY MEHNAT PAYTIDA QONDAGI QAND MIQDORINI TURLI YOSHDAGI ODAMLARDA O'ZGARISHI**ИЗМЕНЕНИЕ САХАРА В КРОВИ ВО ВРЕМЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА****CHANGES IN BLOOD SUGAR DURING MENTAL WORK IN PEOPLE OF DIFFERENT AGE****Yuldasheva Shoxista Qobiljonovna**

Farg'ona davlat universiteti Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsenti, biologiya fanlari nomzodi

Annotatsiya

Ushbu maqolada qondagi qand miqdorini tinch va aqliy mehnat paytidagi miqdorlarini o'zgarishi haqida ma'lumotlar berilgan. Qondagi glyukoza miqdorini boshqarish murakkab kompleks jarayon bo'lib, unda jigardan tashqari boshqa organlar ham faol qatnashadi. Ularning funksiyalari nerv va gumoral faktorlarning o'zaro ta'siri bilan ta'minlanadi. Glyukozaning qondagi doimiylikiga va uning boshqarilishiga organizmdagi gormonlarning ham ta'siri katta.

Аннотация

В данной статье представлена информация об изменении уровня сахара в крови во время отдыха и умственной работы. Контроль количества глюкозы в крови – сложный процесс, в котором помимо печени активно участвуют и другие органы. Их функции обеспечиваются взаимодействием нервных и гуморальных факторов. Гормоны в организме также оказывают большое влияние на стабильность уровня глюкозы в крови и управление ею.

Abstract

This article provides information on changes in blood sugar levels during rest and mental work. Controlling the amount of glucose in the blood is a complex process, in which other organs besides the liver are actively involved. Their functions are provided by the interaction of nervous and humoral factors. Hormones in the body also have a great influence on the stability of glucose in the blood and its management.

Kalit so'zlar: Glyukoza, gormonlar, metabolik jarayon, endokrin sistema, gipotalamus, moddalar almashinuvi, glikogen.

Ключевые слова: Глюкоза, гормоны, обменный процесс, эндокринная система, гипоталамус, обмен веществ, гликоген.

Key words: Glucose, hormones, metabolic process, endocrine system, hypothalamus, metabolism, glycogen.

KIRISH

Organizmda kechadigan barcha metabolik jarayonlarning fiziologik boshqarilishi nerv va gumoral mexanizmlar orqali o'tadi. Gumoral, ya'ni suyuqliklar orqali bajariladigan aloqalar asosan ichki sekretiya bezlarining mahsuloti hisoblangan gormonlar nomli kimyoviy molekulalar ishtirokiga bog'liq. Ichki sekretiya bezlarining kelib chiqishi va alohida a'zolar bo'lsalar ham moslashib ishlaydigan bir butun sistema- endokrin sistemani tashkil qiladi. Uni boshqarib turadigan markaz miyani ixtisoslashgan chegarali doirasi gipotalamus bo'lib, u markaziy nerv sistemadan keladigan signallarni qabul qiladi va javob qaytaradi.

ADABIYOTLAR SHARXI

И.И.Иванов "Введение в клиническую биохимию" adabiyotida moddalar almashinuvida jigarning ahamiyati va shuningdek qonda glyukozani normadan ortib ketishi natijasida sog'lom odamda jigar glikogenni sintez qilishi alohida ta'kidlab, glikogenni jigar va skelet muskullarida alohida zapas holda saqlanishi haqida ma'lumotlar berilgan. Bundan tashqari, organizmda glyukoza yetishmasa, odam och qolganda va ko'p energiya sarflaganda glikogen fosforilza

BIOLOGIYA

fermenti ta'sirida parchalanadi va undan glyukoza hosil bo'ladi. Unda qondagi glyukoza doimiyligini saqlab turishdagi ishtiroki yoritib berilgan.

E.B.Babskiy "Odam fiziologiyasi" adabiyotda normal fiziologik holatda odam qonida 80-120 mg % yoki 3,5-5 mmol qand bo'lishligi haqida, shuningdek mazkur adabiyotda glyukozani qondagi miqdori aqliy yoki jismoniy mehnat paytida va stress holatlarda o'zgaradi va bu holat odamning fiziologik holatiga ta'sir etadi deb aytib o'tilgan. Uning miqdorini idora qilishda insulin, glyukagon va adrenal gormonlari asosiy o'rin egallashi va ularning tashilishi oshqozon osti bezini samotostatin va pankreatin nomli uncha katta ahamiyatga ega bo'lmagan mahsulotlari borligini ta'kidlab o'tgan.

Sog'lom odamning arterial va kapillyar qonida glyukoza miqdori 54-96 mg/ 100 ml (glikozooksidoz metodi bo'yicha) va 80 -120 mg/ 100 ml (Xagedorn va lenson metodi bo'yicha) bo'ladi. Venoz qon tarkibida glyukoza oz bo'ladi, chunki uni qondan to'qimalar o'zlashtirgan. Endogen glyukozani umumiy sirkulyatsiyasiga chiqaradigan yagona organ bu jigardir. Uglevodlarga boy bo'lgan ovqat iste'mol qilinganda jigar darvoza venasida glyukoza miqdori 200-220 mg / 100 ml ga yetadi. Lekin qolgan barcha qon aylanish sistemasida sog'lom odamda glyukoza miqdori o'zgarishligi yoki ozgina ortishi kuzatiladi. Natijada, ortiqcha glyukoza siydik bilan chiqib ketadi. 1,5-2 soatdan so'ng yana normaga qaytadi. Qondagi glyukoza 120-150 mg % bo'lganda glyukoza siydik bilan tashqariga chiqarila boshlaydi. Bu holat birdaniga 160-180 g qand, shakar iste'mol qilinganda ham kuzatiladi. Sog'lom odamda uglevod ochligi yoki aktiv jismoniy ish vaqtida glyukozaning ko'p sarflanishi qondagi glyukoza miqdorining normadan sezilarli o'zgarishiga olib kelmaydi.

Shunday qilib, organizmda qondagi glyukoza miqdorining doimiyligi uzluksiz ravishda ta'minlanadi ya'ni gomeostatik boshqarilib turiladi. Gomeostazda biror moddaning organizmda konsentratsiyasining kamayishi shu moddaning normal konsentratsiyasini tiklashga qaratilgan jarayonlarni boshlab beradi. Ya'ni avtoregulyatsiya amalga oshadi. Qonda glyukoza miqdorining boshqarilishi jigarning gomeostatik regulyatorlik funksiyasini amalga oshirilishidir (A.A.Anisimov 1986 yil). Glyukozaning glikogenga aylanishi va uning teskarisi gormonlar ta'sirida amalga oshadi, insulin gormoni qondagi glyukoza miqdorini kamaytiradi, glyukagon va adrenal gormonlari insulinga teskari ta'sir qiladi, bu gormonlarning sintezi o'z navbatida qondagi glyukoza miqdoriga bog'liq, shunday qilib, qaytar bog'lanishli avtomatik boshqarishning yopiq konturiga ega. Qondagi glyukoza miqdoriga markaziy nerv sistemasini to'g'ridan -tog'ri ta'sir qiladi. Bu gormonlarning sintezi o'z navbatida qondagi glyukoza miqdoriga bog'liq.

OLINGAN NATIJALAR TAXLILI

1-jadval

20-25 yoshdagi talabalarning qonidagi qand miqdori natijalari

Tekshiriluvchi	Glyukoza mg %					
	1	2	3	4	E	x
1-guruh	20 – 25 yoshlar					
Rahimova G	83	79	73	77	312	78
Siddiqova G	80	81	84	87	332	83
Qo'chqorova R	81	83	87	88	339	84,7
Umarova D	77	80	79	83	319	79,7
Dehqonova F	85	88	83	89	345	86,2
Jami E_{x1}	406	411	406	424	1647	411,6
$x S_x$	$x=81,2$ $S_{x\pm 1,8}$	$x=82,2$ $S_{x\pm 2,0}$	$x=81,2$ $S_{x\pm 1,8}$	$x=84,8$ $S_{x\pm 1,8}$	$x=329$ $S_{x\pm 7,5}$	$x=82,3$ $S_{x\pm 1,8}$

30-35 yoshdagi ko'ngilli ayollarning qonidagi qand miqdori natijalari

Tekshiriluvchi	Glyukoza mg%					
	1	2	3	4	E	X
2-guruh	30-35 yoshlar					
Nurmatova D	91	94	96	92	373	93,2
Ibragimova R	94	96	95	90	375	93,2
Soliyeva N	87	89	92	94	362	90,5
Abdullayeva R	88	91	86	88	353	88,2
Alimova N	90	93	89	91	365	90,7
Jami S_{x1} x	450 x=90	463	458	455 x=91	1826	456,3
S_x	$S_x \pm 1,5$	x=92,6 $S_x \pm 1,5$	x=91,6 $S_x \pm 2,2$	$S_x \pm 1,3$	x=365,2 $S_x \pm 5$	x=91,2 $S_x \pm 1,25$

Qondagi glyukozaning 60-70 mg % ga kamayishi gipotalamusda joylashgan tegishli markazlarni reflektor qo'zg'alishiga olib keladi.

Biz odamning aqliy mehnat paytida qondagi qand miqdorining o'zgarishini o'rganish maqsadida Farg'ona endokrinologiya markazi laboratoriyasida tajribalar olib bordik. Avvalo, tajribalarimizda sog'lom bo'lgan kishilarning tanlab olishimizga to'g'ri keldi. Tajribamizga 20-25 yoshdagi 5 nafar talaba va 30-35 yoshdagi ishlayotgan tajribaga ko'ngilli ravishda jalb qilingan yoshlarni tanlab olib, tajriba o'tkazdik.

Ertalabki tinch holdagi 5 nafar talaba, 5 nafar ko'ngilli ayollarning qonidagi qand miqdori 1-2-jadvallarda berilgan.

Har ikkala jadvaldan ko'rinib turibdiki, 1-jadvalda talabalarning qonidagi qand miqdori keltirilgan va ularning qonidagi glyukozaning o'rtacha miqdori $82,3 \pm 1,8$ mg % ga teng ekanligi aniqlangan.

2-jadvalda 30-35 yoshlardagi ko'ngillarning qonidagi glyukozaning o'rtacha miqdori $91,2 \pm 1,2$ mg % gat eng ekanligi aniqlandi.

20-25 yoshdagi talabalar bilan 30-35 yoshli ko'ngillilarning qonidagi qand miqdori tinch holda ham farq qiladi.

$$D = 91,2 - 82,3 = 8,9$$

Demak, ular o'rtasidagi farq 8,9 mg % ga eng. Bu farqning ishonchlilik darajasi xisoblab chiqarildi.

Bizning tajribalarimizda t faktik son 4,2 ga teng ekanligi topildi.

$4,2 > 3,26$ dan katta bo'lganligi uchun bu 4,2 farq haqiqatdan ham ishonchli bo'lib, uning ishonchliligi $P=0,01$ ga teng ekanligi aniqlandi.

TAJRIBA QISMI

Yuqoridagi talabalar va ko'ngilli ayollarga 1-1,5 soat davomida intensiv aqliy mehnat taklif qilindi, ular bu belgilangan vaqt ichida kitob o'qishdi, she'r mashq qilishdi, rasm chizib, matematik qiyin misollar yechishdi va shundan so'ng biz talabalar va ko'ngilli ayollarning qonini tekshirganimizda ular qonidagi qand miqdori quyidagicha o'zgardi.

3-jadval

20-25 yoshli talabalar qonida aqliy mehnatdan so'ng qand miqdorini o'zgarishi

T/n	Tekshiriluvchi	Glyukoza mg%					
		1	2	3	4	E	X
	1-guruh	20-25 yoshlar					
1	Rahimova G	88	84	77	82	331	82,75
2	Siddiqova G	85	86	89	92	352	88
3	Qo'chqorova R	86	89	92	93	360	90
4	Umarova D	83	85	84	87	339	84,75
5	Dehqonova F	89	93	89	94	365	91,2
	Jami E_{x1}	431	437	431	448	1747	436,6
	x S_x	$x=86,2$ $S_x\pm 1,3$	$x=87,4$ $S_x\pm 2,2$	$x=86,2$ $S_x\pm 1,3$	$x=89,6$ $S_x\pm 1,8$	$x=349,4$ $S_x\pm 7,7$	$x=87,2$ $S_x\pm 1,9$

4-jadval

30-35 yoshli ko'ngilli ayollarning qonida aqliy mehnatdan so'ng qand miqdorining o'zgarishi

T/n	Tekshiriluvchi	Glyukoza mg%					
		1	2	3	4	5	6
	2 - guruh	30 – 35 yoshlar					
1	Nurmatova D.	96	95	96	93	380	95
2	Ibragimova R	95	92	96	91	374	93,5
3	Soliyeva N	93	94	91	94	375	93,7
4	Abdullayeva R	95	93	91	94	373	92,2
5	Alimova N	94	96	94	95	379	94,7
	Jami E_{x1}	473	470	473	465	1881	470,1
	x S_x	$x=94,6$ $S_x\pm 4,4$	$x=94$ $S_x\pm 1,1$	$x=94,6$ $S_x\pm 4,4$	$x=93$ $S_x\pm 0,9$	$x=376,2$ $S_x\pm 1,5$	$x=94,0$ $S_x\pm 0,9$

3-4- jadvallarda birdaniga aqliy mehnatdan so'ng to'rttadan qon probasi olinib, ularning o'rtachasi hisoblab chiqilgan. Bunga ko'ra 20-25 yoshli talabalarning aqliy mehnatdan so'ng qonidagi qand miqdori $87,2 \pm 1,9$ mg % ga oshganligi, 30-35 yoshli ko'ngilli ayollarda esa, aqliy mehnatdan so'ng qonidagi glyukoza miqdori $94 \pm 0,3$ bo'lganli aniqlandi.

Bizning tekshiruvlarimizda intensiv 1-1,5 soatlik aqliy mehnat paytida ular qonidagi glyukoza miqdori 4,9mg % ga oshdi. Lekin bu 4,9 mg % ga oshganligi statistik ishonchli emas. 30-35 yoshli ko'ngilliyollarda esa, glyukoza miqdori 2,8 mg % ga ortgani bilan bu ortish $p= 0,05$ ishonchlilik

darajasida ortdi. Bu aqliy mehnat bosh miyadagi simpatik adrenal tizimini qo'zg'alishiga olib keladi va natijada qon tarkibida qand, siydik tarkibida esa, 17-oksiketosteroidlar ortishi mumkin.

Qon bosimlari o'zgaradi, lekin bu o'zgarishlar aqliy mehnat paytidagi vaqt yetishmovchiligi va tanglikka bog'liq bo'ladi. Bunda qon aylanishi ortadi, uzoq vaqt aqliy mehnat qilish gipertoniyaning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

5-jadval

Aqliy mehnatni 20-25 yoshli talabalar qonidagi glyukoza miqdorining o'zgarishiga ta'siri

T/n	Turli holatlarda	Belgilar	Glyukoza miqdori
1	Tinch holatda	$x^n \pm S_x$	$82,3^5 \pm 1,8$
2	Aqliy mehnatdan so'ng	$x^n \pm S_x$	$87,2^5 \pm 1,9$
3	d		4,9
4	t fakt		1,87
5	t standart		2,31
6	P		-

6-jadval

Aqliy mehnatni 30-35 yoshli ko'ngilli ayollar qonidagi glyukoza miqdorini o'zgarishiga ta'siri

T/n	Turli holatlarda	Belgilar	Glyukoza miqdori
1	Tinch holatda	$x^n \pm S_x$	$91,2 \pm 1,2$
2	Aqliy mehnatdan so'ng	$x^n \pm S_x$	$94,0 \pm 0,3$
3	d		2,8
4	t fakt		2,33
5	t standart		2,31
6	P		0,05

XULOSA

Xulosa o'rnida quyidagilarni keltirish mumkin: 20-25 yoshli talabalarda 1-1,5 soatlik intensiv aqliy mehnat ishonarli tarzda qondagi glyukoza miqdorini o'zgarishiga olib kelmaydi. 30-35 yoshli ko'ngilli ayollarda 1-1,5 soatlik aqliy mehnat ular qonidagi glyukozani 2 mg % (ishonarli tarzda) ko'payishiga olib keldi. Ma'lum bo'lishicha, surunkali aqliy mehnat qondagi qand miqdorini kamaytirib, yurakni charchashiga olib kelishi mumkin. Surunkali aqliy mehnat yurak-qon tomir tizimida, asab sistemasida ma'lum o'garishlarni paydo qiladi. Diqqatning buzilishi, xarakatning susayishi, xotira va fikrlashning yomonlashuvi, irodaning susayishi va uyqusirash ro'y beradi. O'ta og'ir aqliy mehnat insonning yurak-qon tomir kasalliklari va gipertoniya bilan og'rishiga olib kelishi mumkin. Shuni oldini olish uchun men aqliy va jismoniy almashlab bajarishni va to'liq aktiv dam olishni taklif qilaman.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. A.A. Анасимов "Основы биохимии" М. "Высшая школа" 1986 г.
2. Е. Б. Бабский "Одам fiziologiyasi" Т. "Meditsina" 1990 у.
3. П. Т. Березов "Биологическая химия" М. "Медицина" 1990 г.
4. Д. Г. Кнорре, С. Д. Мызина "Биологическая химия" М "Высшая школа" 2000 г.
5. G.M.Rahimova, S.Z.Akbarov, Z.M.Shomansurova "Qandli diabet haqida" Т. "Zarqalam" 2005 у.
6. A.Qosimov "Biokimyо" Toshkent "O'qituvchi" 1987 у.
7. Yo.X.To'raqulov "Bioximiya" Toshkent "O'zbekiston" 1996 у.