

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI
FIZIOLOGIYA KAFEDRASI**

“Himoyaga tavsiya etildi”

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti dekani:

_____ dots. B.Xo‘jamqulov

“ _____ ” _____ 2013 yil

Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti kunduzgi bo‘lim

5420100 – biologiya ta‘lim yo‘nalishi bitiruvchisi

QAYUMOVA MAHLIYO QOBUL QIZIning

bakalavr darajasini olish uchun yozgan

**SEMIZLIK - ZAMONAVIY MUAMMO
(SABABLARI, OQIBATLARI VA OLDINI OLIH YO‘LLARI)**

mavzusidagi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

prof. Sh.Qurbonov

Qarshi - 2013

MUNDARIJA

	KIRISH.....	3-5
I BOB.	ADABIYOTLAR SHARHI.....	6-41
	1.1. Semizlik va uni o‘rganish tarixi.....	6-20
	1.2. Semizlik va uning fiziologik xususiyatlari.....	21-30
	1.3. Semizlikning ijtimoiy xususiyatlari va tarqalishi.....	31-41
II BOB	TEKSHIRISH OB'EKTLARI VA USULLARI.....	42-45
	2.1. Tekshirish ob'ektlari.....	42
	2.2. Tekshirish usullari.....	42-45
III BOB	OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI.....	46-54
	XULOSA.....	55-57
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	58-59
	ILOVALAR.....	60-61

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Tana vaznining me'yoridan oshiq bo'lishi va semizlik hozirgi vaqtga kelib jadal sur'atlar bilan o'sib ketayotgan muammolardan biridir. Ushbu holat yer yuzidagi barcha davlatlarda yashayotgan ayolu erkak, yoshu qari, oddiy ishchi xizmatchilaru mansabdor shaxslar hamda o'quvchi yoshlar va boshqalar orasida ularning turmush tarzidan qat'iy nazar uchrab turibdi. Oshiqcha tana vazni va semizlik insoniyat oldiga uning sihat-salomatligi va iqtisodiy jarayonlar bilan bog'liq qator yangi muammolarni qo'ymoqda. Oshiqcha tana vazni yoki semizlik bir tomondan inson vujudidagi barcha tizimlar, a'zolar hamda ichki muhit suyuqliklarida me'yoriy fiziologik jarayonlarni o'zgartirib har xil kasalliklar keltirib chiqarsa ikkinchi tomondan yildan-yilga ko'payib ketayotgan aholi sonining tegishli oziq-ovqat mahsulotlari bilan yetarli darajada ta'minlash borasida nafaqat oila miqyosida balki, davlatlar miqyosida ham qator qiyinchiliklar keltirib chiqarmoqda (24, 25).

Umuman olganda kishilarning yoshi, jinsi, aqliy va jismoniy ish qilish intensivligi, yashash joyi hamda boshqa omillarga ko'ra, semizlikning kelib chiqishi qadim zamonlardan beri olim-u mutafakkirlarni, xalq tibbiyoti vakillarini hamda aholini oziq-ovqat bilan ta'minlash bo'yicha shug'ullanadigan dipertament mutaxassislarni qiziqtirib kelsada, oshiqcha tana vazni bilan bog'liq bo'lgan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni o'rganish, ularning mexanizmlarini aniqlash va shu omil bois a'zo va tizimlarda yuzaga keladigan xastaliklarni bartaraf qilish bo'yicha ilmiy asoslangan ma'lumotlar keyingi 200 yil ichida shakllana boshladi (28).

Bundan 100-150 yil oldin uncha yuqori bo'lmagan oshiqcha tana vazni kishilarga ko'rk, tashqi qiyofaning yaxshi bo'lishi uchun asosiy omillardan biri sifatida qaralgan bo'lsa, (bu hol ayniqsa xotin-qizlar o'rtasida alohida tarqalgan) keyingi yillarga kelib, semizlikka qator davomli kasalliklarning manbai sifatida qaray boshladi. Xatto tana vaznining me'yoridan ancha-muncha kam bo'lishi sog'lik va salomatlikni saqlash hamda muhofaza qilishda hal qiluvchi omil bo'lib

xizmat qiladi degan fikrlar ham paydo bo'la boshladi. Bir vaqtning o'zida fiziologiya, biokimyo, nutritsiologiya, girantologiya kabi fanlarda olib borilgan qator tadqiqotlar esa tana vaznining yuqori bo'lishi, ayniqsa semizlik hamda vaznning me'yoridan kam bo'lishi (oriqlik) tegishli holda surunkali va yuqumli kasalliklarni kelib chiqishida muhim omil bo'lib, hisoblanar ekan (10).

Yuqoridagi fikrlarga asoslanib bema'lol qayd qilish joizki, oshiqcha tana vazni hamda semizlikning oldini olish kishilar sixat-salomatligini saqlashda muhim o'rin tutadi. Semizlik natijasida yuzaga keladigan kasalliklar, vujudagi o'zgarishlar ushbu holatning iqtisodiy jihatlari, uning oldini olish yo'llari haqida keng xalq ommasi orasida tushunchalar hosil qilish hozirgi zamon kishisi hayotida ustuvor masalalardan biridir.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini amalga oshrish jarayonida maktab ta'limi, ayniqsa umumta'lim maktablarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlashga e'tiborni kuchaytirish biz uchun kun tartibidagi eng muhim va jiddiy masalaga aylandi.

Shu maqsadda yurtimizda Kadrlar tayyorlash milliy dasturining uzviy va mantiqiy davomi bo'lmish 2004-2009 yillarda Maktab ta'limini rivojlantirish umummilliy davlat dasturi qabul qilindi.

Ushbu dasturga muvofiq, yurtimizda mavjud bo'lgan 10 000 ga yaqin umumta'lim maktabining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, ta'lim jarayonining mazmunini tubdan takomillshtirish, o'qituvchilarning mehnatini moddiy va ma'naviy rag'batlantirish bo'yicha katta ishlar qilinmoqda (1, 2). Shu munosabat bilan o'qituvchilar va qolaversa tibbiyot xodimlari orasida uchraydigan ayrim alimentar xastaliklarni o'rganish hamda uni oldini olish chora tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Ishning maqsadi va vazifalari. Bitiruv malakaviy ishimizning maqsadi mahalliy sharoitda turli kasb egalari orasida semizlikni aniqlash bo'yicha maxsus kuzatuvlar olib borish, semizlik holati kishilarning yoshi va jinsi hamda qiladigan

mehnati turiga bog‘liqlik tomonlarini tahlil qilish hamda semizlik kuzatilgan tekshiriluvchilarda ushbu holatdan qutilish uchun tavsiyalar berishdan iborat.

Ishdagi maqsadlarga erishish uchun quyidagi **vazifalar** belgilandi:

1. Semizlik va tana vaznining oshiqcha bo‘lishi haqida ayrim tarixiy ma'lumotlarni keltirish;
2. Semizlik va oshiqcha tana vaznining fiziologik mexanizmlarini asoslash;
3. Semizlik va tana vaznining oshiqchaligi tufayli a'zo va tizimlarda yuz beradigan o‘zgarishlar va ayrim xastaliklar haqida qisqacha ma'lumotlar berish;
4. Semizlik va oshiqcha tana vazniga ega bo‘lmaslik hamda ulardan qutilish uchun nazariy asos yaratib, amaliy tavsiyalar berish.

Ishning ilmiy va amaliy ahamiyati. Semizlik va uning oqibatlarini, tana massasining me'yoridan oshib ketishi bilan bog‘liq masalalarni bugungi kun nuqtai-nazaridan o‘rganish turli aholi guruhlarida, jumladan kam harakatlikka duchor bo‘lgan keksa yoshdagi kishilarda uchraydigan turli patologik o‘zgarishlar va xavfli kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Shuningdek bu muammoni o‘rganish iqtisodchilar, jamiyatshunoslar, tibbiyot xodimlari va boshqa turli kasb egalarining ham o‘rganish mavzusi bo‘lib, bu o‘z navbatida aytib o‘tilgan muammoni keng qamrovli ravishda o‘rganishga imkon beradi.

Natijalarning e‘lon qilinganligi. Bitiruv malakaviy ishining asosiy natijalari 2013 yil Qarshi davlat universitetida o‘tkazilgan “Ilm-fan va innovatsiya” nomli konferensiya materiallarida chop etilgan.

Ishning hajmi va strukturasi. Bitiruv malakaviy ishi kirish, 3 ta bob, xulosa va adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat bo‘lib, matni 61 sahifani tashkil etadi. Shuningdek, ishda 10 ta jadval va 6 ta rasm ilova qilingan.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Semizlik va uni o'rganish tarixi

Bizgacha yetib kelgan ko'pgina manbalarning (eski yozuvlar, har xil xaykalchalar va boshqalar) ko'rsatishicha semizlik, uning paydo bo'lishi ovqatlanish gigenasining ahamiyati juda qadim zamonlardan beri ma'lum bo'lgan ayniqsa bu borada yunonistonliklar, rimliklar, arablar, juxitlar ko'p ish qilishgan. Bulardan asosiy maqsad oshiqcha tana vazniga ega bo'lish va semizlik kishilar hayotida qator salbiy o'zgarishlar keltirib chiqarishiga qarshi, hamda uning oldini olishga qaratilgan. Bu yo'lda turli-tuman parxez taomlarining joriy qilinishi, yilning ma'lum oylarida ba'zi bir taomlar iste'mol qilinishining taqiqlanishi masalan, hayvon go'shti va yog'lari, musulmon diniga mansub xalqlarda esa yilida bir marta ro'za tutish va boshqalarni olish mumkin. Ovqatlanishdagi bunday cheklanishlar moddalar almashinuvini yaxshilash va keng xalq ommasi orasida tarqalgan kasalliklarga qarshi muhim tadbir bo'lib hisoblangan. Bunda shu narsa kelib chiqadiki oshiqcha tana vazniga ega bo'lishning ko'p zarar keltirishini olim va mutafakkirlar qadimdan bilishgan va unga qarshi kurashib kelishgan.

Tibbiyotning otasi xisoblangan Gippokrat o'z asarlarida davolovchi dietika bo'limini yozib qoldirgan. Uning e'tirof etishicha ovqatlanishni yaxshilab borishdan ko'ra agar bemor chiday olsa kasallik davrida uni qisqartirish muhim effekt beradi. Gippokratning "Sog'lom turmush tarzi" nomli asari bo'lgan. Ushbu asarning "Qanday qilib ozish mumkin" degan bobi mavjud bo'lgan. Unda yog'li, go'shtli taomlardan oz-oz miqdorda ko'katlar bilan birga iste'mol qilish zarar keltirmasligi haqida aytib o'tilgan. Yangi eradan oldin IV asrda Deoklesning "Ovqat hazm bo'lishi haqida" kitobi yozilgan. Semizlik va uni oldini olishda eng muhim asar hisoblangan Aleksadriya maktabining vakili Erazistratning "Tana vazning oshib ketishi va semirishga qarshi parxez taomlar" kitobi eng muhim asar bo'lib hisoblangan.

Tana massasi indeksini hamda semizlik muammolarini o'rganish masalasi qadim zamonlardananoq insoniyatni qisqartirib kelgan. Bu boradagi tadqiqotlar uzoq tarixga borib taqaladi. Xususan qadimgi Sharq sivilizatsiyasi bilan bog'liq materiallar bunga dalil bo'ladi. O'sha davrda ham semirish bilan bog'liq muammo mavjud bo'lganini arxeologik dalillar isbotlaydi (14).

Qadimgi manbalarda semirish kasallik hamda kishilarga berilgan jazo sifatida talqin etilgan. Keyinchalik semizlik tibbiy muammo ekani tan olingan va semirish bilan bog'liq masalalar jamiyatdagi ijtimoiy masalalar qatoridan joy olgan. Masalan, qadimgi Rimda astenik tana tuzilishiga ega bo'lgan kishilar etalon sifatida xizmat qilgan. Qadimgi Gretsiya va Rimda semiz kishilar juda ko'p uchragan. Hatto qadimgi Sparta davlatida tana tuzilishi ma'lum tartiblar asosida belgilab berilgan. Bundan chetlangan kishilar shahardan chiqarib yuborilish kabi og'ir jazolarga duchor etilgan.

Semizlik muammosi tana massasi tarkibiy qismlarining o'zgarishi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ushbu masalalarga o'z vaqtida Gippokrat va Aristotel kabi mutafakkirlar e'tibor qaratishgan. Ular semizlikni 2 xil ko'rinishda farqlashgan: "suvli semizlik" va "qattiq semirish". "Qattiq semirish" Gippokratning fikricha, me'yoridan ko'p ovqatlanish oqibati bo'lib, uni ochlik, jismoniy faollik va boshqalar bilan davolash mumkin (13, 14).

Semizlik va uning tana massasi tarkibiy qismlarini aniqlash borasidagi ahamiyati qadimgi grek olimi Arximedning tadqiqotlaridan so'ng ancha kengaydi. "Suzuvchi jismlar haqida" asarida Arximed qonuni keltirilgan bo'lib, bu qonun tana massasi tarkibiy qismlarini aniqlashning zamonaviy usuli bo'lgan densitometriyaga asos bo'ladi.

Shuni ham ta'kidlab o'tish o'rinliki, qadimgi davr hamda keyingi davrlarda yashab ijod qilgan ko'plab olimlar, mutafakkirlar, xususan rassomlar, haykaltaroshlarning ishida, buyuk asarlarida tana tuzilishi, tana qismlari, qolaversa tana massasi tarkibiy qismlariga daxldor jihatlar o'z o'rnini topgan (13).

Bu boradagi tadqiqotlar jadallashib, rivojlanib borgan sari yangi-yangi ma'lumotlar qo'lga kiritildi. Italiyalik arxitektor va san'atshunos olim Leon Battist Alberti tomonidan ixtiro qilingan finitoriya (lotincha "Arnitio" – chegaralash) uch qismdan iborat bo'lib, u tana va uning qismlarini ko'p tomonlama o'lchashga imkon bergan. Bu o'lchashlar natijasida odam qaddi-qomati va tanasining eng mukammal va ko'rkam ko'rinishi tasvirlab berilgan.

Rimlik vrach Galen o'zining "Odamning tana qismlari haqida" nomli asarida inson tanasining anatomik-morfologik xususiyatlarini batafsil va keng yoritib beradi.

Bu borada mashhur rassom, arxitektor, olim va yozuvchi Leonardo da Vinchining ishlarini alohida qayd etib o'tish o'rinlidir. Uning inson va qolaversa hayvonlarning tanasi juda mukammal ifodalangan rasmlari va haykallari XVIII asrda juda mashhur bo'lgan.

Keyinchalik Andreas Vezaliy tomonidan bu masala yanada chuqurroq o'rganildi. U o'z asarlarida avvalgi olim va mutafakkirlarning xatolarini tuzatdi, tana massasi tarkibiy qismlarini to'qimalar darajasida o'rganishga harakat qildi (13).

Semizlik hamda tana tuzilishi bilan bog'liq masalalar qadimgi va o'rta asrlarda yuqorida ta'kidlanganidek, ko'plab olimlar va mutafakkirlar tomonidan chuqur o'rganilgan. Bu aytib o'tilganidek, ularning asarlarida ham o'z ifodasini topgan. E'tirof etilishicha, semizlikning o'rtachasi boylik, to'qlik va hatto go'zallik ramzi, me'yoridan oshganda esa kasallik hisoblanadi. Mashhur rassomlarning san'at asarlarida ham bu holat o'z ifodasini topgan (15).

Semizlik, teri-yog' qavati qalinligi va tana massasi tarkibiy qismlarini o'rganish borasidagi muhim tadqiqotlar XIX asrda matematik statistikaning biologiyada qo'llanilishi bilan bog'liq. Bu boradagi tadqiqotlar belgiyalik matematik va astronom Adolf Jak Lamber Kettle (A.J.L.Guetelet) ishlaridan so'ng ancha rivojlantirildi. A.Kettle barcha insonlar uchun ommaviy bo'lgan "o'rtacha odam" tushunchasini fanga kiritdi (1835 yil). Har bir kishining individual

jismoniy rivojlanish xususiyatlarini aniqlash uchun “massa-bo‘y indeksi” tushunchasi fanga kiritildi. O‘shandan beri turli tadqiqotchilar tomonidan har xil massa-bo‘y indeksleri ishlab chiqildi. Biroq hozirgacha Kettle indeksi deb ataladigan ko‘rsatkichdan keng foydalanish rasm bo‘lgan. Kettle indeksi hozirgi vaqtda Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkiloti tomonidan kishilarning ovqatlanish holatini, semizlik darajasini hamda yurak-qon tomir kasalliklarini o‘rganishda keng qo‘llaniladi.

XX asr oxirida biofizika, biokimyó, radiobiologiya kabi fanlarning rivojlanishi semizlik va uning oqibatlarini o‘rganishda muhim ahamiyat kasb etdi. O‘tkazilgan ko‘plab tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, semizlik organizm uchun muhim holatlardan biri bo‘lib, u bir qancha kasalliklarga olib kelishi mumkin. Semizlik ko‘p holatlarda gipertoniya, giperxolesterinemiya kabi holatlardan qolaversa yurak-qon tomir kasalliklari bilan bog‘liq holda yuzaga keladi (13).

Bugungi kunda ham tana massasi tarkibiy qismlarini o‘rganish borasida ko‘plab ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilib, bu masalaning o‘ziga xos jihatlari keng qamrovda o‘rganilmoqda. Fan-texnikaning jadallik bilan rivojlanib borishi bu sohadagi tadqiqotlarni ham yangi cho‘qqilarga ko‘tarmoqda. Xususan bugungi kunda tana massasi tarkibiy qismlarini o‘rganishning bir qator zamonaviy usullari ishlab chiqilgan bo‘lib, ular o‘ta aniq va ishonchli natijalar bera olishi bilan ajralib turadi. Bioimpedans analizator, gidrostatik yo‘l bilan tana qismlari massasini o‘lchash, radiobiologik usul va boshqalar shular jumlasidandir.

Aytib o‘tish lozimki, tana massasi tarkibiy qismlarini o‘rganish dietologiya, anesteziologiya, reanimatologiya, intensiv terapiya amaliyotida, semizlik va shu kabi boshqa kasalliklarni davolashda, osteoporoz kasalligini aniqlash va davolashda, qolaversa mehnat va sport fiziologiyasi, sport tibbiyoti, endokrinologiya, pediatriya, gerontologiya, onkologiya kabi fanlarning muammolarini o‘rganishda o‘ziga xos muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi bo‘limlarda keltirib o‘tilgan ma'lumotlardan shunday xulosaga kelish mumkinki, teri-yog‘ qavati qalinligini aniqlash orqali semizlik darajasini,

tana tuzilishini o'rganish mumkin. Ana shu ma'lumotlar asosida kishining biologik yoshi, jismoniy rivojlanish darajasi, me'yoriy o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlari, qolaversa kasallanish va o'lim darajasini ma'lum darajada baholash mumkin.

Ma'lumki, insonning jismoniy rivojlanish darajasini o'rganish uchun turli antropometrik ko'rsatkichlar, masalan tana massasi, bo'y uzunligi yoki ko'krak qafasi aylanasi aks ettirilgan har xil jadvallardan foydalanish mumkin. Antropometrik ko'rsatkichlarga qarab morfologik o'zgarishlarni aniqlash borasida rus olimlaridan V.V.Bunak va Martinlarning ishlari katta ahamiyatga ega. Ularning ishlab chiqqan usullari oddiy, sodda va qulayligi bilan ajralib turadi. Bunda har bir ko'rsatkichning kam, o'rtacha va ko'p deb belgilanadigan kattalilari e'tiborga olinadi. Har bir kattalikning o'rtacha kvadratik og'ish kattaligi aniqlanadi.

Bir qator tegishli tadqiqotlar tomonidan kishining bo'y-massa indeksleri aniqlanadi. Shunga asoslangan holda jismoniy rivojlanish darajasi hamda salomatlik ko'rsatkichlari baholanadi. Bunda ma'lum bo'y uzunligi kattaligiga, tegishli darajadagi tana massasi kattaligi mos kelishi e'tiborga olinadi. Bu borada Amerika Qo'shma Shtatlarining Metropolitan kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'y-massa standartlari muhim ahamiyatga ega (13, 14).

Shuni alohida ta'kidlab o'tish lozimki, bunday massa-bo'y jadvallari individual ravishda aniq va ishonchli ma'lumot bera olmaydi. Ana shunday tadqiqotlardan birida A.Benke amerikalik futbolchilarni yuqorida aytilgan bo'y-massa indeksi keltirilgan jadvallar asosida o'rganib chiqadi. Biroq natijalar o'ta ishonarli va aniq bo'lmagani bois bu tadqiqot o'zini oqlamaydi. Aniqlanishicha, tana massasi va undagi yog' miqdori yuqori deb chiqarilgan natija aslida muskul massasiga tegishli ekan. Shu sababli massa-bo'y uzunligi jadvallari organizmdagi yog' miqdorini taxminan aniqlashga imkon beradi.

Ayrim massa-bo'y jadvallari bir qancha ko'rsatkichlar asosida hisoblanishi mumkin. Ularning ayrimlarida massa va bo'y, ayrimlarida bo'y va ko'krak qafasi,

ayrimlarida esa uchtadan kam bo‘lmagan antropometrik ko‘rsatkichlar hisobga olinadi. Bunday indekslarning soni ko‘p bo‘lib, ulardan ko‘p hollarda individual ravishda foydalanish noto‘g‘ri xulosalarga olib keladi. Xususan tez va jadal o‘sovchi organizm hisoblangan yosh bolalarning jismoniy rivojlanish darajasini yuqoridagi jadvallar asosida aniqlash maqsadga muvofiq emas (11, 12, 13).

Tana massasining tarkibiy qismlarini aniqlashda tana massasi indeksini o‘z ichiga oladigan jadvallardan foydalaniladi. Bu borada Brok, Pine, Kettle, Livi, Arera kabi ommabop indekslardan foydalanilgan bo‘lsa, hozirgi vaqtda asosan Kettle indeksidan yoki oddiy aytganda tana massasi indeksidan keng foydalaniladi. Kettle indeksi Q harfi bilan belgilanadi va quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q = \frac{m}{h^2}$$

bunda, m – tana massasi, h – bo‘y uzunligi. Ko‘rinib turganidek, Kettle indeksini aniqlash uchun tekshiriluvchining tana massasi bo‘y uzunligi kvadratiga bo‘linadi (5, 12).

Quyidagi 1-jadvalda yoshga bog‘liq holda katta yoshli kishilar uchun me'yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichi kattaliklari keltirilgan.

1 - jadval

Katta yoshli kishilar uchun me'yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichlari
(Мартыросов, 2006)

№	Yosh guruhlari	Me'yoriy indeks ko‘rsatkichlari
1.	19-24 yosh	< 20
2.	25-34 yosh	20-25
3.	35-44 yosh	21-26
4.	45-54 yosh	22-27
5.	55-64 yosh	23-28
6.	65 dan yuqori	24-29

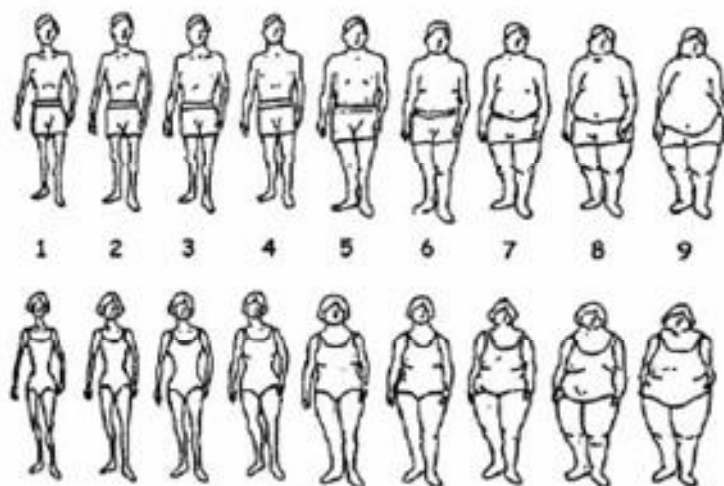
Keyingi yillarda ko‘plab mamlakatlarda tana massasining ortib borishi va semizlik darajasining avj olishi Kettle indeksining ahamiyatini yanada oshirdi. Kettle indeksi to‘g‘ri ovqatlanishni tashkil qilish hamda tana massasini kamaytirish borasida muhim ko‘rsatkich bo‘la oladi. Quyidagi 2-jadvalda JSST tomonidan taklif etilgan tana massasi ko‘rsatkichlarining me‘yoriy darajasi keltirilgan.

2 - jadval

JSST tomonidan taklif etilgan me‘yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichlari (Мартыросов, 2006)

№	KIK, kg/m ²	Klassifikatsiya	Kasallik darajasi
1.	18,5 dan kam	Tana massasi yetishmovchiligi	Past (boshqa kasalliklar kelib chiqishi mumkin)
2.	18,5-24,9	Me‘yoriy tana massasi	O‘rtacha
3.	25,0-29,9	Ortiqcha tana massasi	Biroz yuqori
4.	30,0-34,9	I darajali semirish	Ancha yuqori
5.	35,0-39,9	II darajali semirish	Juda yuqori
6.	40 dan yuqori	III darajali semirish	O‘ta yuqori

Kettle indeksi ko‘rsatkichlarini keng o‘rganish va bu borada tadqiqotlarni batafsil o‘rganish natijasida me‘yoriy tana tuzilishi darajalari ishlab chiqilgan. Quyidagi 1-rasmda Bulik va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan tana tuzilishi darajalari ko‘rsatilgan.



1-rasm. Turli ko‘rinishdagi tana tuzilishi darajalari (<http://lib.sportedu.ru>).

Ushbu rasmda keltirilgan tana tuzilishi tiplaridan erkaklar uchun 1-6, ayollar uchun 1-5 me'yoriy tiplar hisoblanadi. Bundan boshqa tiplar esa tegishli semizlik darajalari bo‘lib hisoblanadi.

Bir qator tadqiqotlarda Ketle indeksi ko‘rsatkichlari gidrostatik densitometriya yo‘li bilan olingan tana massasi tarkibiy qismlari ko‘rsatkichlari bilan solishtirib ko‘rilgan. Bunda umumiy xulosalar o‘zaro mos kelsa-da, biroq ayrim nomutanosibliklar ham mavjud. Shu sababli Ketle indeksi ko‘rsatkichlariga qarab semizlik darajasi haqida to‘liq xulosa qilish qiyin (15).

Katta yoshli kishilarda semizlik mavjud bo‘lganda Ketle indeksi ko‘rsatkichlari boshqa antropometrik kattaliklar bilan mos keladi. Masalan, son aylanasi yoki bel aylanasi kabi kattaliklar Ketle indeksi ko‘rsatkichlari bilan o‘zaro muvofiq keladi. Masalan, bel aylanasi 94 sm dan katta bo‘lgan erkaklar va 80 sm dan katta bo‘lgan ayollar tana massasi indeksi 25 kg/m^2 atrofida bo‘lgan kishilarga mos keladi.

Ma'lumki, organizmdagi yog‘ ulushi tana massasi indeksi bilan to‘g‘ri chiziqli bog‘lanishga ega emas. Shu sababli bir xil yog‘ ulushiga ega bo‘lgan kishilar bir xil tana massasi indeksiga ega bo‘lmasligi ham mumkin (bu yoshga, jinsga, irqiy xususiyatlarga ham ko‘p jihatdan bog‘liq). Hatto tana massasidagi

yog' ulushini aniqlash uchun ishlab chiqilgan ayrim formulalarda tana massasi indeksi kiritilgan (12, 28).

Ketle indeksi ko'rsatkichiga qarab yosh bolalardagi semizlik darajasini aniqlash muhim va dolzarb muammolardan biri bo'lib hisoblanadi. O'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, klinik jihatdan semizlik holati 10 % bolalarda uchraydi. Qiziqarli tomoni shundaki, bu semizlik holati ularda umrining oxirigacha davom etadi. Tana massasi indeksi belgilangan chegaradan yuqori bo'lgan o'smirlarda yurak-qon tomir kasalliklari hamda yo'g'on ichak raki xavfi juda yuqori bo'ladi. aniqlanishicha, semizlikka duchor bo'lgan bolalar emas, hatto ortiqcha tana massasisiga ega bo'lgan bolalar orasida ham o'lim darajasi ancha yuqori bo'lar ekan (12, 21, 22).

Ketle indeksi bolalarda yog' to'qimasi miqdorini aniqlashda muhim ko'rsatkich bo'la olishi mumkin. Aniqlanishicha, yog' to'qimasi miqdori bilan Ketle indeksi kattaligi o'rtasidagi bog'lanish ancha ishonarli hisoblanadi. Bu ikkala ko'rsatkich bolalarda semizlik darajasi va u bilan bog'liq kasalliklarni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ketle indeksining sportchilar kontingenti uchun kamroq ahamiyat kasb etishini bir qator tadqiqotchilar ta'kidlab o'tishgan. Zero sportchilarda tana massasi umumiy aholi kontingentiga qaraganda, ko'proq bo'lishi tabiiy hol. Bu esa o'z navbatida bu kattaliklarning qo'llanilishini cheklab o'tadi. Sportchilarda tana massasining yuqori bo'lishi bu ularda yog' to'qimasining emas, balki muskullar hamda suyak to'qimasi massasining yuqori bo'lishi bilan bog'liq. Muskul massasining me'yorida ko'p bo'lishi esa zararli ekani baribir yurak-qon tomirlar tizimiga ma'lum miqdorda yuklama tushiradi. O'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadi-ki, muskul massasining me'yorida ko'p bo'lishi sportchilarda jismoniy ish qobiliyatini pasaytiruvchi faktor bo'lib hisoblanadi. Bunda sportchining gipoksiya sharoitida uzoq davom etadigan mashqlarga chidamliligi, moslashuvchanligi pasayadi (8, 12, 14).

Tana massasining ortishi bir qator xavfli xastaliklarga olib keladi. Bular qatoriga ateroskleroz, yurakning ishemik kasalliklari, gipertoniya, qandli diabet, xoletsistit, podagra, osteoxondroz kabilarni kiritish mumkin.

AQShda o'tkazilgan tadqiqotlarda shu narsa aniqlanganki, Kettle indeksi ko'rsatkichi 20,5 dan 24,9 gacha bo'lgan kishilarda o'lim ko'rsatkichlari juda past bo'lgan. Kettle indeksi ko'rsatkichi yuqori bo'lgan kishilarda esa yurak-qon tomir hamda rak kasalliklaridan o'lim xavfi yuqoriligicha saqlanib qolgan. Bu ko'rsatkichlar juda past bo'lganda esa pnevmoniya, bosh miya qon tomirlari kasalliklari va markaziy nerv tizimi kasalliklari yuzaga keladi (5, 12, 29).

Shunday qilib tana massasi indeksi ko'rsatkichlari kishilarning semizlik darajasini aniqlashga, tana massasi tarkibiy qismlarini o'rganishga, jumladan yog' ulushini aniqlashga, ratsional ovqatlanishni tashkil qilishga, kishilarning jismoniy rivojlanish darajasini o'rganishga yordam beradi.

Semirishga qarshi kurashishning eng muhim usullarini uni ilmiy asoslash yo'li bilan tavsiya qilgan va ushbu usullarni butun dunyo tan olgan. Olim buyuk bobokalonimiz, tibbiyot ilmining sultoni Abu Ali ibn Sino bo'lgan. U o'zining "Tib qonunlari" da semiz kishilar qanday qilib oriqlash mumkin degan masalani har tomonlama o'rganib chiqadi va bu boradi muhim tavsiyalar beradi. Masalan, buyuk alloma hajmi katta lekin o'zlashtirilishi sekin-asta bo'ladigan hamda me'dadan tez orada ichaklarda o'tib boradigan taomlar iste'mol qilishni tavsiya qiladi. Yana semizlikdan qutilish uchun tez-tez hammomda yuvinib turish, tez bajariladigan jismoniy mashqlar qilib turish, terini yog'lab, uqalab turish kabi usullar ham tavsiya etiladi. Yoshi ancha katta semiz odamlar uchun maxsus usullar qo'llashni yozib qoldirgan.

XVI-XVIII asrlarga kelib qator olimlarning asarlarida semiz odamlarning qancha tana massasiga ega bo'lganligi haqida aniq ma'lumotlar keltiriladi. Masalan, Kan o'z asarida 290 kg keladigan kishi haqida, Eduard Bridj esa 308 kg keladigan odamlar haqida yozib qoldirgan, Grefe esa 331 va 490 kg kelgan odamlar haqida ma'lumotlar qoldirgan. Yozib qoldirilishicha eng semiz

odamlardan biri feldmarshal Matias Gallas bo'lib u nihoyatda katta bo'lgan qornini maxsus arava g'altakda olib yurgan xolos. Shuni ham qayd etish joizki oshiqcha tana vazniga ega bo'lish va semizlik ko'pgina kasalliklarning manbai bo'lishi bilan bir qatorda janubiy afrikada ma'lum darajadagi semizlik kishilarga ko'rk, chiroy beradigan omil ham xisoblangan. Shuning uchun ham o'sha paytdagi yasalgan haykalchalarda semiz xotin-qizlar tana tuzilishi ko'p uchraydi (8, 9, 10).

XIX asrga kelib tabiatshunoslik muammolari bilan shug'ullanuvchi tadqiqotchilar soni ko'paygan. Bunga misol tariqasida V.Ebshteyn ishlarini keltirish mumkin. U semirgan kishilar uchun uglevodlar va yog'larga boy taomlarni kam yeyishni tavsiya qiladi. U o'z asarlarida semizlikning 3 ta bosqichini obrazli qilib quyidagicha yozib qoldirgan:

1-bosqich. Boshqalar havas qiladigan semizlik;

2-bosqich. Semizlar tashqi ko'rinishining kulgu uyg'otadigan vaqti;

3-bosqich. Semizlar ahvoliga achinish holati.

Bu davrda ximiya, biologiya, tibbiyot va boshqa fanlarning yetarli darajada rivojlanmaganligi semiz odamlar haqidagi ma'lumotning asl mohiyatini tushinib yetish imkoniyatlarining kam bo'lganligi semiz odamlar o'rtasida o'ziga xos manmanlik holatlarini ham keltirib chiqargan. Chunonchi, semizlar o'zlaricha yig'inlar, sezlar, birlashmalar tashkil qilgan va hokazo.

Rossiya sharoitida semizlik holatini ilmiy o'rganish XVIII asrning oxiri va XIX asrning boshlarida vujudga kelib, bu borada qator dissertatsiyalar bajarilgan. Masalan, 1822 yilda F.F.Kallashning "Sog'lom va kasal odamlarda ovqat xazm bo'lishi", 1852 yilda M.I.Gilyarovning "Semirish haqida" dissertatsion ishlari bitilgan. XIX asrning oxirlariga kelib Rossiya tibbiyotida semizlik masalari va yog' to'qimalarini o'rganish bo'yicha E.I.Bobritskiy, P.A.Polyakov, A.N.Lebedeva, V.A.Manassein, V.V.Pashutin kabilar ish qilishgan. Yuqorida qayd qilingan asarlarda e'lon qilingan ilmiy ma'lumotlarni akademik I.P.Pavlov o'z asarlarida har tomonlama mukammal holda tahlil qilib berdi (10).

Oshiqcha tana vazniga ega bo'lish va semizlik holatlarini o'rganishda endokrinologiyadagi yangi tadqiqotlar ancha qo'l keldi. Masalan, me'da osti bezi insulyar apparatini o'rganish, qaoqonsimon bez, gipofiz va buyrak usti bezining gormonlarini o'rganish va ayrim gormonlarning kimyoviy yo'l bilan sintez qilinishi organizmda yog' to'qimalarining hosil bo'lishi, yog' almashinuvi borasida ancha aniqliklar yaratdi. Bu davrga kelib organizmda yog' almashinuvi bo'yicha, asab tizimining faoliyati, xazm a'zolarining ishi keng ko'lamda o'rganilganligi, oshiqcha tana vazni va semizlikni kelib chiqishini o'rganishda katta turtki bo'ldi (I.P.Pavlov, Q.M.Bikov, I.P.Razenzov, A.M.Grenshteyn, Z.D.Furumin, I.S. Aleksandrov va boshqalar). Ushbu ishlarning umumiy mohiyati shunga olib keldiki yog' almashinuvining buzilishi (yog' to'planishi va uning mobilizatsiyasidagi nuqsonlar, ular metabolizmining buzilishi va boshqalar) barcha a'zo va tizimlar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishini izohladi. Semirish va oshiqcha tana vazniga ega bo'lish muammolari qator kasalliklar rivojlanishiga va semizlikka qarshi kurashish inson salomatligini saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. M.N.Shaternikov, O.P.Molranova, I.A.Kassirskiy, D.I.Shatenskteyn, E.Ya.Reznistkaya, V.P.Sokolovskiy va boshqalarning semizlik davrida asosiy almashinuvining xususiyatlarini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlari bu borada muhim muvaffaqiyatlar keltirdi (10, 23).

Bugungi kunda semizlik va uning oldini olish, oqibatlarini bartaraf etish borasida juda ko'plab ishlar amalga oshirilmoqda, semizlikka qarshi kurashishning turli usullari ishlab chiqilmoqda. Bu borada buyuk mutafakkir Abu Ali ibn Sinoning quyidagi fikrlariga amal qilish o'rinli: «sog'lik, kasallik va ularning sabablari goho ochiq, goho mahfiy bo'lib, unga his bilan emas, balki belgilarga asoslanib fikr yuritish bilan yetishiladi».

Ko'pchilik xotin-qizlar semizlikka qarshi kurashishning eng oson yo'li kam ovqat yeyish yoki och qoringa yurish deb o'ylashadi. Bu xato tushuncha, albatta. Chunki uzoq yillar davomida olib borilgan ilmiy tekshirishlar shuni ko'rsatadiki,

ochlikda kishining jigari va yurak faoliyatiga katta zarar yetadi. Shuning uchun bu davo usuli tibbiyotda qoʻllanilmaydi.

Bemor hayotidan lavha. Semirib ketish koʻpincha erkaklarda tinimsiz “gaplar” oʻrtoqlarining tugʻilgan kunlari, qarindosh-urugʻlarning toʻylari ketma-ket boʻlib bu udumdan chiqib keta olmaydigan bemorlarda kuzatiladi. Bundan tashqari qazi-qarta, shilpildoq, norin, qozon-kabob, shashlikni alkogol ichimliklar bilan uxlab qoladi. Ertasiga bosh ogʻriq, qon bosimi koʻtariladi, bemor oʻzini yomon xis qiladi. Hali ham oʻziga kela olmagan bemor kechqurun choyxonaga, oshga boradi va yana “bukib” qolguncha kuchli palovxontoʻrani tushuradi. Indiniga yaqin oʻrtogʻi nevara koʻrganiga oʻtirish qilib beryapti, bormasa boʻlmaydi. Koʻpchilik erkaklarimizning hayoti shu tarzda ketishi ayni haqiqat. Tanaga yogʻ yigʻilaveradi-yigʻilaveradi. Bemorda qorin paydo boʻladi, bel yoʻgʻonlashadi, vazni ogʻirlashadi.

Qiziqarli ma'lumot: Angliyaning Glazgo shahrida doktor T.J.Tomson och qoldirib, semizlikdan davolash boʻyicha tajriba oʻtkazgan. 50 ta semiz odamdan ikki bemor ayol bunday tajribaga bardosh bera oldi. Ulardan biri 30 yoshli ayol boʻlib davolashdan oldin 127,5 kilo edi, u 236 kun ovqat yemay 83 kiloga tushdi. Ikkinchisi 54 yoshda boʻlib 249 kun och yurdi, natijada ayolning vazni 128 kilodan 94 kiloga tushdi, lekin bu ikki bemor yurak xastaligiga yoʻliqib toʻla nogiron boʻlib qoldilar. Tajribadan besh yil oʻtgandan keyin birin-ketin hayotdan koʻz yumdilar (11, 17).

Qadamingiz ogʻirlashib salga terlab hansiraydigan, ichingiz kuyadigan, harakatingiz sustlashgan, ogʻirlashgan, uyqungiz keladigan boʻlib qolganini sezasiz. Sezasizu lekin buning ilojisi yoʻq. Hayot shunaqa deb yuraverasiz. Bir kun oyna oldida oʻzingizga birinchi marta diqqat bilan qarab chiqdingiz. “Yo xudo, bu kim...rosa baqaloq boʻlib ketibmanku”, deb afsuslanasiz. Oʻzimizga va'da beramiz, ertaga ozaman deb lekin bu gaplar havoda qolib ketaveradi, ertaga esa yon qoʻshnikida xudoyi, kechqurun boshqa tanishlarnikida nikoh toʻyi va hokazo (9, 11).

Agar siz to'lisha boshlagangizni sezib qolsangiz kasallikning ilk davridayoq, yengish oson bo'ladi. Birinchi bo'lib, o'z poliklinikangizdagi endokrinolog shifokorga uchrashishingiz kerak. Semirib ketish xastaligidan azob chekib o'zish istagida yurganlarga maslahatimiz shunday. Bizning izlanishimiz shuni ko'rsatadiki, juda ko'p bemorlar, ularning asosiy foizi xotin-qizlar, har xil maslahatlar bo'yicha o'zlarini davolab vaqt o'tkazadilar. Bularga qorin va belga zuluv qo'yish; xitoy, fransuz, italyan davolash usullari, ekstrosenslar seansiga oylab qatnash, ovqat yeb keyin qusish, faqat sok ya'ni sharbat ichish va xokazolar kiradi.

Bunday dieta va parhyezni ayollarimiz oylab qo'llashadi, ya'ni bunga qo'shimcha qilib hych qanday badan tarbiya sport bilan shug'ullanmasdan erishishini niyat qilishadi. Bu, albatta, noto'g'ri qarashdir.

Semizlikni bartaraf etish va unnig oqibatlariga qarshi kurashishda hozirgi kunda bir qator ishlar va tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ana shunday tadbirlardan biri to'g'ri va ratsional ovqatlanishni yo'lga qo'yishdan iborat.

Yurtimizda yog' bosgan bemorlarni parhez bilan davolash ma'lum bir izchillikda olib boriladi. Hozirgi paytda yog' bosgan bemorlarni kasalxona sharoitida ham ambulatoriya sharoitida ham davolash uchun bir qator maxsus parhezlar ko'zda tutiladi. Bu parhezlarning energetik qimmatini 600dan to 2500 kkalni tashkil etadi.

Yog' bosishning to'rtta darajasi tafovut qilinadi: birinchi daraja-normal vaznning 30 foizdan ortmasligi, ikkinchisi- 50 foiz, uchinchisi-100 foiz, to'rtinchisida normal vazn ikki xissadan ortib ketadi.

Hech qanday jismoniy ish bilan shug'ullanmay o'rinda yotgan odam orom holatida 1200 dan 1800 kkalgacha energiya sarf qiladi. Normada 1 kilogramm gavda vazniga 1 kkal kerak bo'ladi. Shuni hisobga olgan holda odam o'zi uchun asosiy almashinuvni osonlik bilan hisoblab chiqish mumkin. Agar sizning vazningiz 60 kilogramm bo'lsa, u holda bir soat mobaynida 60 kkal, sutkada esa 1440 kkal kerak bo'ladi. Biroq bu energiya shaxsiy gigiena bilan shug'ullanish,

yurish va xonada u yoqdan bu yoqqa yurish uchun quvvat sarf qiladigan odamga yetmaydi. Bunga yana 600-800 kkal kerak bo‘ladiki, bu taxminan 2400 kkal ni tashkil qiladi (7, 11, 18).

1.2. Semizlik va uning fiziologik xususiyatlari

Semizlik bu dastavval vujudda boradigan me'yoriy yog' hamda uglevodlar almashinuvining buzilishi tufayli sodir bo'ladigan fiziologik jarayondir. Uzoq yillar davomida yog'larga termoregulyatsiyani boshqaruvchi asosiy omil sifatida qaralgan, lekin keyinchalik uning umumiy almashinuvida ham muhim ahamiyat kasb etilishi isbotlandi. Organizmda yog' to'planishi quyidagi 4 holatda mavjud bo'ladi:

1. Hujayra sitoplazmasidagi oqsillar bilan fizikaviy va kimyoviy bog'lanish orqali;

2. Yog' to'qimalarida to'planish;

3. To'qimalar orasida yog' to'planishi;

4. Ichki a'zolar to'qimalarida sodir bo'ladigan infiltratsiya.

Odam va hayvonlar tanasida ikki xil yog' mavjud bo'ladi:

1. Zaruriyat tug'ilganda parchalanib energiya beradigan yog'lar. Ularni adashgan yoki labil yog'lar deyiladi;

2. Sitoplazmatik yoki sitobil yog'lar. Ular organizm har qancha och qoldirilganda ham kamayib ketmaydi. Bunday yog'larning oqsillar bilan birikkan turi (lipoproteidlar) hujayra yadrosi, yadrochalari hamda membranalar tarkibida uchraydi.

Organizm ehtiyoji uchun sarflanadigan labil yog'lar yog' to'qimalarida to'planadi. Bunday yog' to'qimalari o'rtamiyon tana vazniga ega bo'lgan odamlarda jami bo'lib, vujud vaznining 16 % ni tashkil qiladi. Ular tana notekis holda tarqalgan. Ushbu yog' to'qimalarining yarmidan ko'prog'i qorin va ko'krak qismlarida teri osti yog' klechatkasi ko'rinishida, bel dumbalarida charvi va ichak tutqichlarida to'plangan bo'ladi.

Yog' to'qimalaridagi hujayralar ancha yirik bo'lib, (120 mikron va undan ham kattaroq) puffak shaklida bo'ladi. Ular bir-biriga yopishgan holda joylashgan va shu sababdan sharsimon shaklini o'zgartirgan bo'ladi.

Yogʻ toʻqimalaridagi hujayralar orasida kanalsimon boʻshliqlar boʻlib ularni ichida qon tomiri kapilyarlari hamda nerv toʻqimalari boʻladi. Yogʻ hujayralari oʻsimtalarga ega boʻlib, bu oʻsimtalar yogʻ hujayrasiga nisbatan 2-3 marta uzun boʻladi. Qayd qilingan oʻsimtalar oʻzaro chigallashib birikib ketgan boʻladi. Har bir yogʻ hujayrasini arterial va venoz qon kapilyarlari oʻrab olgan boʻladi. Bu yerda shunday xulosa chiqarish mumkinki, tanada qancha koʻp yogʻ toʻplansa, ularni qon bilan taʼminlaydigan kapillyar tomirlar koʻpayib vujudda qon aylanishini murakkablashtiradi va natijada yurak ishiga qoʻshimcha yuk tushadi. Shuning uchun ham semiz organizmlarning aksariyat qismida arterial qon bosimi yuqori boʻladi.

I.Dogelning yozishicha yogʻ toʻqimalariga nerv tolalari oʻtgan boʻlib, har bir yogʻ hujayrasiga mayda nerv shoxchalari yetib borgan boʻladi. Yogʻ toʻqimalarini boshqaruvchi nerv tolalari asosan simpatik nerv sistemasi hisobidan boʻladi. Yogʻ toʻqimalarida afferent va efferent nerv tolalarining boʻlishligini 1937 yili Xauzberg va Giyotalar tajriba yoʻli bilan isbotlashgan. Sogʻlom odamlarning (25 yoshda) tanasida yogʻ miqdori 14% suv esa 61% ni tashkil etsa semiz odamlarda bu koʻrsatkichlar tegishli holda 32% va 49% ga teng boʻladi. Quyidagi 3-jadvalda yosh oshib borishi bilan yogʻ toʻqimalarining erkaklarda va ayollarda oʻzgarishi haqida maʼlumotlar keltirilgan (6,7, 10).

Yosh oshib borishi bilan yog‘ to‘qimalarining erkaklarda va ayollarda o‘zgarishi (Еропов, 1964)

Ko‘rsatkichlar	Yoshlar		
	25	40	55
Erkaklarda tana vazni	70 kg	70 kg	70 kg
Yog‘ to‘qimalarining vazni	9,9 kg (14%)	15,7 kg (22%)	17,5 kg (25%)
Ayollarda tana vazni	60 kg	60 kg	60 kg
Yog‘ to‘qimalarining vazni	15,6 kg (26%)	19,2 kg (32%)	23 kg (18%)

Nihoyatda kuchli semirishda yog‘ning to‘planishi nafaqatgina yog‘ to‘qimalarida kuzatilib qolmasdan to‘qimalararo bo‘shliqlarda paydo bo‘ladi. Bu holatlar yog‘ infiltratsiyasi va yog‘ distrafiyasi deb aytiladi. Eng muhim narsa shuki yog‘ ko‘p hosil bo‘lishidan yog‘ to‘qimalari hech qanday zarar ko‘rmaydi. Boshqa to‘qimalarning hujayralari esa fibroz va nekroz holatlariga uchraydi.

Yog‘ bosishga asosan yog‘ to‘qimasi massasining ortishi sabab bo‘ladi. Odamdagi yog‘ to‘qimasi odatda bexisob hujayralardan iborat bo‘lib, shakli xuddi uzukka o‘xshaydi. Bu hujayralar adipotsitlar deb ataladi va o‘z sitoplazmasida yog‘ tutadi. Tanadagi yog‘ning 95% yog‘ to‘qimasida bo‘ladi, yog‘ to‘qimasi qon bilan mo‘l ta‘minlanishi va moddalar almashinuvining buzilishi bilan xarakterlanadi.

Ikki xil yog‘ to‘qimalari bor: bular qo‘ng‘ir va oddiy oq rangli bo‘lib, uzining tuzilishi va rangi bilan ajralib turadi. Qo‘ng‘ir yog‘ to‘qimasi hayvonlarda va chaqaloqda uchraydi. Insondagi oddiy yog‘ to‘qimasi katta hujayralarda tashkil topgan bo‘lib shakli, yuqorida aytganimizdek, uzukka o‘xshaydi.

Hujayraning ichida yog‘ moddasi joylashgan. Yosh erkaklarda yog‘ to‘qimasi tana vaznining o‘rtacha 10 foizini, ayollarda esa 20 foizni tashkil qiladi.

Izlanishlar shuni aniqladiki, organizmdagi 95% yog‘ moddasi yog‘ to‘qimalarida, 5% esa ichki a'zolarida va suyaklarda joylashgan. Insonning yog‘ to‘qimasi 62% yog‘ va 14% suvdan iborat. Yog‘ hujayralari xilma-xil funktsiya bajarishadi va ularsiz hayot davom etmaydi. Ko‘p vaqtdan beri yog‘ hujayralari sintezi faqat jigarida kechadi degan fikr bor edi. Oddiy misol: yog‘ to‘qimasi yog‘ni jigar to‘qimasiga qaraganda 10 marotaba ko‘p ishlab chiqaradi.

Vazni 70 kilogramm bo‘lgan katta yoshli odam uchun sutkalik oqsillar miqdorining normasi 80-100 gramm, bu esa 1 kilogramm gavda massasiga 1,12-1,5 grammga to‘g‘ri keladi. Har bir gramm yog‘ yonar ekan, organizmga 9,0 kkal issiqlik beradi. Mana shuning uchun ham, yog‘lar odamning organlari va to‘qimalarini temperatura va mexanik taassurotlardan himoya qiluvchi plastik material hisoblanadi. O‘simlik moylarida to‘yinmagan yog‘ kislotalari bo‘lganidan organizmda eng aktiv modda hisoblanadi. Ovqatda o‘simlik moylari miqdori ko‘proq bo‘lishi kerak, chunki ularda qondagi xolesterinni kamaytiradigan xossa bor. Xolesterinning qonda normal bo‘lishi esa semiz odamlar uchun katta ahamiyatga ega, chunki ateroskleroz yog‘ bosishning hammadan ko‘p uchraydigan asorati hisoblanadi. Oziq-ovqat mahsulotlaridagi oqsillar organizm hujayralari uchun asosiy qurilish materialidir hisoblanadi. Yog‘ bosgan bemorlar parhyezida bir sutkada yeyiladigan ovqatda oqsillar miqdori fiziologik norma (100-120 gramm) atrofida bo‘lishi lozim. Ovqatda oqsil miqdorining yetarli bo‘lmasligi natijasida organizm oqsilga yo‘lchimay qoladi, bu moddalar almashinuvining qattiq buzilishi bilan namoyon bo‘ladi.

Adipotsitlar miqdori odatda turg‘un nisbatda va ayollarda erkaklarga qaraganda ko‘proq bo‘ladi. Keyingi yillarda o‘tkazilgan tekshirishlar yog‘ bosishining adipotsitlar miqdori oshishiga bog‘liq bo‘lishini ko‘rsatdi.

Ana shu tekshirishlar natijasida yog‘ bosishning gipertrofik turi aniqlandi, bunda yog‘ bosish adipotsitlar hajmining kattalashishiga bog‘liq bo‘lishi isbotlandi, giperplastik turida esa organizmda adipotsitlar soni oshadi.

Adipotsidlar hajmi va sonining oshishi organizmda moddalar almashinuvining buzilishiga sabab bo'ldi. Bu insulinga sezgirlikning susayishi, glyukozaning ko'plab iste'mol qilinishi, qonda yog' va insulin miqdorini oshishi bilan namoyon bo'ladi (14,15).

Butun dunyo Sog'liqni Saqlash Tashkilotining hisobotlariga qaraganda iqtisodiy jihatdan rivojlangan barcha mamlakatlarda 30% aholi, 20% va undan ortiqroq oshiqcha tana massasiga ega ekan. Tekshirishlarga qaraganda xotin-qizlar o'rtasida semizlik alomatlari ayniqsa ular 50 yoshdan oshgandan keyin ko'p uchraydi. Yuqorida qayd qilib o'tganimizdek agar bundan bir necha yuz yil oldin qishloq aholisi o'rtasida semiz odamlar juda kam uchragan bo'lsa, hozir ularning soni ko'payib ketmoqda. Shu bilan birga yana qayd etib o'tildiki, semiz kishilarning turli xastaliklar bilan og'rib o'lishi me'yoriy tana vazniga ega bo'lganlarga nisbatan ancha ko'p bo'lib, bunday o'lim tobora yosharib bormoqda. Yuqorida aytib o'tilgan nufuzli tashkilotning xujjatlarida shu narsa qayd qilinganki, agar tana vazni me'yorga nisbatan 10% ga ko'payib ketsa, o'lim xavfi 30 % ga oshar ekan. Shu munosabat bilan aytish joizki semirishga muhim tibbiy ijtimoiy muammo deb qarash lozim.

Hozirgi paytda semizlik holatlarini qayd qilishda birlamchi va ikkilamchi semizlik bir-biridan farqlanadi. Birlamchi yoki alementar-ekzogen semizlik deganda, tanada me'yoriy massaning yog' to'planishi biron bir xastaliksiz yuqori bo'lishi tushiniladi. Bunday semizlik hozir keng tarqalgan bo'lib, u barcha semizliklarning 75% ni tashkil qiladi. Ikkilamchi semizlik deganda tanada yog' to'planishining endokrin bezlar hamda markaziy nerv sistemasi funksiyalarining nuqsonlanishi tufayli sodir bo'lishi tushuniladi. Bunday semirishni endokrin yoki seribral semirish deyiladi.

Semizlik sabablari haqida gap ketganda shu narsani aytib o'tish joizki semizlikka olib keluvchi omillar nihoyatda ko'p bo'lib, birlamchi semizlik ovqat bilan qabul qilingan energiyaning sarflanishiga nisbatan ko'p bo'lishidan kelib chiqadi. Boshqacha qilib aytganda bunday semirish iste'mol qilingan ovqat

tarkibidagi umumiy energiyaning vujudning hamma xatti-xarakatlariga (jismoniy va aqliy mehnat, ichki a'zolarining ishlashi, tana haroratini saqlab qolish va boshqalar) sarf qilinganidan ko'p bo'lishi va ortiqcha energiyaga ega bo'lgan oziq moddalarning yoqqa aylanishi tushuniladi. Bunday oziq moddalarga asosan hayvon yog'lari hamda uglevodlar kiradi. Hayvon yog'lari va uglevodlar ko'p iste'mol qilishdan yuzaga keladigan semizlik birlamchi semizlikning 60% ni tashkil qiladi. Shunisi muhimki, mana shu 60% semizlikning 40% kechqurun ko'p miqdorda ovqat yeydiganlarda uchraydi.

Aytish joizki semizlikning paydo bo'lishida genetik omillar ham ma'lum rol o'ynaydi. Shuning uchun ham ota-onasi semiz bo'lgan oilalardagi bolalarning semiz holatlari qishloq va shaharlarda tez-tez uchraydi. Lekin bu yerda asosiy sabab iste'mol qilinadigan taomlarning yuqori kaloriyali bo'lishidadir. Bunday oilalardagi bolalar ham ota-onalaridek ko'p miqdorda taomlar iste'mol qilishadi. Ayrim hollarda esa semizlikka genetik moyillik bo'lsada, ovqatlanish me'yorida bo'lib serxarakatlik kun tartibiga kiritilsa, bolalar vazni uncha ko'p oshib ketmaydi (3).

Endokrin semizlikning kelib qichishida asosiy sabablardan biri qalqonsimon bez faoliyatining pasayishi tufayli organizmda energiya sarflanishining kamayib ketishidir (gepotireoz). Yana me'da osti bezi funksiyasining buzilishi tufayli insuloma kuzatilib polifagiya bez beradi ya'ni odam ko'p miqdordagi ovqatni iste'mol qiladi. Bunday holatlarning kelib chiqishi asosan qancha shakar miqdorining kamayib ketishi va lepogenez tufayli sodir bo'ladi. Gipofiz bezining oldingi qismida shish paydo bo'lishi ham ikkilamchi semizlikni yuzaga keltiradi. Serebral semirishda ovqat hazm bo'lish refleksining markaziy boshqaruvida nuqsonlar hosil bo'ladi. Xuddi shunday semizlik bosh miya har xil jarahot olganida unda har xil o'simtalar paydo bo'lganida, yallig'lanish xosil bo'lganida ham yuz beradi. Aytish kerakki, ikkilamchi semirishda ham birlamchi semirishdagi kabi iste'mol taomlari tarkibidagi umumiy energiya uning sarflanishidan ko'p bo'ladi. Har qanday holatda ham semizlik

kamharakat qilish bilan birga kechadi va bu holat jinsga bog‘liq holda ayniqsa kamharakat xotin-qizlar orasida ancha keng tarqalgan. 2-ilovada ana shu haqda ma'lumot keltirilgan.

Vujudga ko‘p miqdorda oziq moddalar kiritilganida lipogenez lipolizga nisbatan kuchayib ketadi ya'ni yog‘larning parchalanishidan ularning hosil bo‘lishi kuchli bo‘ladi. Natijada yog‘ to‘qimalari yoki lipotsitlarda tiriglitseritlar to‘plana boshlaydi. Shuni esda saqlash kerakki, yog‘ xujayralari yoki lipotsitlar odamda doimiy miqdorda bo‘ladi, trigletseridlarning ko‘payishi natijasida lipotsitlarning o‘lchami oshadi. Umuman olganda lipotsitlarning gepertrafiyasi semirishning asosiy omili bo‘lib hisoblanadi. Lipotsitlar hajmining o‘zgarishi umumiy tana massasining o‘zgarishi bilan yaqindan korrelyasiya beradi. Lekin ular o‘z hajmini eng ko‘pi bilan 3 martagacha oshira olar ekan. Shuning uchun ham eng yuqori darajada semizlik kuzatilganida odamdagi yog‘ miqdori me'yorga nisbatan 10 marta oshishi mumkin ekan.

Odam semirganida lipoletik fermentlarning faolligi kamayadi. Masalan, tirigletseridlarni parchalaydigan lipazalar kamayib ketib, ular tanada ko‘plab ko‘payadi. Xuddi shuningdek lipoproteidlipazalar faolligi ham pasayadi, lipoprotietlarning parchalanishi susayib ketadi (10).

Birlamchi semizlik odatda 4 darajaga bo‘linadi. Buni aniqlash uchun asosan Kettle indeksidan foydalaniladi. Kettle indeksini topish uchun kilogrammlardagi tana massasi metrlarda ifodalangan bo‘y uzunligining kvadratiga bo‘linadi, ya'ni

$$Q = \frac{m}{h^2}$$

Erkaklar uchun me'yoriy tana massasini ko‘rsatuvchi kette indeksi 20,0 – 25,0 gacha bo‘ladi. Ayollar uchun esa bu ko‘rsatkich 19,0 – 23,8 gacha bo‘lishi kerak. Shunday qilib kette indeksining erkaklar uchun 25,0 dan yuqori bo‘lsa, ayollar uchun esa 23,8 dan yuqori bo‘lishi tana massasining me'yoridan oshiqcha ekanligini ko‘rsatadi. Shu yo‘l bilan hisoblanganda semizlik darajalari quyidagicha farqlanadi:

1-darajali semizlik 25-30 kg/m² gacha
2-darajali semizlik 30-40 kg/m² gacha
3-darajali semizlik 40 kg/m² va undan yuqori Kettle indeksiga ega bo'lgan kishilar (16, 20).

Mavjud tana massasini shu yosh uchun me'yor qilib belgilangan vujud og'irligiga solishtirilganda semizlik darajalari quyidagicha aniqlanadi: mavjud tana massasi belgilangan me'yordan 10-29% dan ziyod bo'lsa birinchi darajali semizlik deb tushuniladi. Bu farq 30-49% ga chiqqanda ikkinchi darajali, 50-99% ga yetganida esa uchinchi darajali va nihoyat farq 100% va undan yuqori bo'lganida esa to'rtinchi darajali semizlik deb belgilanadi.

Inson tanasida semizlikning yuzaga kelishi asta-sekin bo'ladigan jarayondir. Oshiqcha yog' to'qimalari semizlikning boshlang'ich bosqichlarida yelka, sonlar va yuz qismlarida paydo bo'ladi. Keyinchalik bunday o'zgarishlar bilaklar hamda kichik boldirlarda yuzaga keladi. Shundan keyin semizlik alomatlari qorin, biqin qismlarida qalin teri ostki yog' qatlami sifatida hosil bo'ladi. Semizlikning dastlabki bosqichlarida organizmning hech narsa bezovta qilmasdan keyinchalik tez charchab qolish, kuchsizlik, hansirash, uyquga berilish, ishtahaning oshib ketishi kabi alomatlar paydo bo'ladi. Bunday paytlarda yurak-qon tomirlar faoliyatida sezilarli o'zgarishlar paydo bo'ladi. Yurak urishi tezlashib uning maromi buziladi. Bundan tashqari oyoq va miya qon tomirlarida o'zgarishlar paydo bo'lib, ko'pincha qayd qilingan holatlar yuqori qon bosimining hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Ko'pchilik semiz kishilarda aksariyat hollarda oyoqlarda vena qon tomirlarining kengayishi kuzatiladi.

Semizlik payti nafas olish a'zolarining faoliyatida sezilarli o'zgarishlar qayd qilinadi. Ko'pincha nafas olishning yetishmasligi, olingan havoga to'yinmaslik holatlari kuzatiladi. Buning asosiy sabablaridan biri diafragma pardasida yog' ko'payganligi tufayli yuqorilashib ketishi va shu bois nafas olish harakatlarining yuzakilashib qolishidir. Semizlikka muhtalo bo'lgan kishilar aksariyat hollarda nafas yo'llari kasalliklari bilan zararlanadilar. Ular ko'p hollarda pinevmaniya

(zotiljam), bronxit (bronxlarning yallig'lanishi), pnevmaskleroz (o'pka biriktiruvchi to'qimalarining qalinlashib ketishi) kabi o'pka kasalliklari bilan og'riydi.

Semiz odamlarda me'da bezlaridan shira ajralishi kuchayadi (gipersekretsiya), bir yo'la oshqozonning shilliq qavatida morfologik o'zgarishlar ham sodir bo'ladi. Shuningdek jigarda ham xolesterin, purin almashinuvlari va o't xaltasining funksiyasi buziladi hamda me'da osti bezining yallig'lanishi kuzatiladi. Yuqoridagilar bilan bir qatorda semiz kishilarda buyraklar va siydik qopida yallig'lanish holatlari yuzaga kelib qaysikim siydik yo'llarida toshlar hosil bo'ladi.

Barcha semiz odamlarda bo'g'inlar deformatsiyalana boshlaydi. Ularda kalsiy tuzlari to'planadi. Bo'g'inlardagi ushbu holatlar bo'g'in chiqishiga olib keladi.

Birlamchi semizlik ichki sekretsiya bezlari funksiyalariga ham salbiy ta'sir etib me'da osti bezining insulyar apparati buyrak usti bezlarining qobiq qismi funksiyalarida kuchli o'zgarishlar paydo bo'ladi. Bunday o'zgarishlar odatda ikkilamchi semirish oqibatlaridir.

Gipofizar semizlik faol gormonal yoki nafaol shishlar paydo bo'lishi bilan yuzaga keladi. Bunday semirish unchalik kuchli darajada bo'lmasdan tegishli gormonlarning ko'payishi yoki kamayishidan kelib chiqadi. Ushbu semirishning yaqqol misollaridan biri Itseko-Kushinga kasalligidir. Uning xarakterli tomoni shundaki bunday kasallikda tanada va yuz qismida kuchli semirish alomatlari kuzatilib, oyoqlarda esa o'zgarishlar kam bo'ladi.

Buyrak usti bezining faoliyati buzilishi natijasida hosil bo'lgan semizlikda ushbu bezning kortizol sintez qiluvchi qismi shishadi. Bunday o'zgarishlar natijasida jinsiy bezlarning funksiyasi buziladi.

Qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi natijasida yuzaga keladigan semizlik tereoid gormonlarining pasayib ketishi tufayli umumiy almashinuvning buzilishi bilan xarakterlanadi. Bunday semizlik davrida tana bo'ylab yog'

to'qimalarining tarqalishi ko'pincha bir tekisda bo'ladi. Bir so'z bilan aytganda semizlik deyarli barcha a'zolar faoliyatiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatadi. 3-ilovada ana shu haqida ma'lumot keltirilgan (4 ,17).

1.3. Semizlikning ijtimoiy ahamiyati va tarqalishi

XXI asrda rivojlangan mamlakatlarda semizlik katta tibbiy ijtimoiy muammoga aylandi. Hozirda aksariyat mamlakatlarda uglevodli ovqatlarning tobora ortib uni yengil iste'mol qilish odat tusiga kirgani, umumiy ovqatlanish tizimidagi kafe, bar, oshxonalarining soni keskin ko'paygani bilan birga jismoniy xarakterning pasaygani aniqlangan. Odamlarning ovqatlanish xususiyati, yashash tarzi o'zgarishga duchor bo'lmoqda. Ko'p mamlakatlarda kuzatilayotgan umumiy ko'rinish deb go'sht va yog'larning iste'mol qilinishini oshganligini aytish mumkin. Shu bilan birga semizlik qandli diabet va ateroskleroz yog' moddasi almashinuvining buzilishi, gormonal tizimning shikastlanishidan kelib chiqadi. Shuni aytib o'tish lozimki, semizlikka oziq-ovqatni ko'p miqdorda iste'mol qilish natijasi bilan birga uning kuchli energiyaga ega ekanligi asosiy omillardan biridir.

Bir qator olimlarning ma'lumoti bo'yicha Amerika Qo'shma Shtatlari aholisi orasida semizlik 20% ni tashkil qilar ekan, bularning 20 millionida vazn og'irligi 10-20%, 5 millionida esa 20% dan oshiq deyu belgilandi. Oxirgi guruhda artrozlar (bo'g'imlarning degenerativ-distروفik xarakterdagi uzoq davom etgan surunkali kasalligi), gepertoniya (qon bosimining ko'tarili), ateroskleroz, buyrak ishemik kasalligi, qandli diabet, suyak va bo'g'im kasalliklari ko'p uchrar ekan. yevropa mamlakatlarida (Angliya, Fransiya, Olmoniya) ham semizlikning aholi bo'yicha tarqalishi 20-30% ni tashkil etadi. Rossiyada o'tkazilgan oxirgi tekshirishlar xulosasiga ko'ra, maxkur holatni 26% deb topishdi. O'zbekistonda olib borilgan ilmiy izlanishlar bu ko'rsatkich yurtimizda 20-24% ekanligini tasdiqladi. Bolalarda esa 10% gacha semizlik kasalligi aniqlandi.

O'zbekistonda Endokrinologiya instituti xodimlari (11) tomonidan epidemilologik ishlar bir qancha viloyatlarda olib borildi. Ma'lum bo'ldiki, shaharda yashaydigan odamlar vazni qishloqda turadigan aholiga qaraganda ancha ortiq bo'lib chiqdi. Ayollarda semizlik erkaklarga qaraganda ancha ko'p uchraydi, bu eng yetilgan davr (30-40 yosh) ni o'z ichiga oladi. Ancha keksa

davrda, ya'ni 70-80 yosh atrofida semizlik nisbati yaqqol kamayadi. Bu xulosalarga Toshkent shaxrining mehribonlik uylarida o'tkazilgan ilmiy izlanishlar asos bo'ldi. Mazkur holatni butun dunyo mamlakatlarining statistik ma'lumotlarida ham ko'rish mumkin. Masalan, ancha keksa yoshga borgan erkaklarda Amerika Qo'shma Shtatlarida semizlik 25,5%, Chexoslovakiyada (82 yoshdan 100 yoshgacha bo'lgan) ayollarda 21,1% va erkak chollarda 14,9% ekan.

Yurtimiz misolida tahlilimizni davom ettiradigan bo'lsak, yirik shaharlar aholisida (Toshkent, Buxoro, Guliston, Andijon, Namangan, Termiz, Qarshi) semizlik foizi qishloq aholisiga solishtirilganda ko'pchilikni tashkil qiladi. Bunday holatni Toshkent viloyati misolida ham ko'rishimiz mumkin. Angren, Olmaliq, Chirchiq, Ohangaron, Bekobod, Yangiyo'l aholisi bilan chet tumanlarda, uzoq qishloqlarda yashaydigan aholi o'rtasida ancha tafovut borligi aniqlandi.

Qiziqarli ma'lumot: 1995 yilda dunyoda 200 million vazni og'ir odam borligi aniqlangan, hozirga kelib ularning soni 300 millionga yetdi. Afsuski, bolalar ham bundan mustasno emas. So'ngi 20 yil ichida semirish kasalligi bilan og'rigan bolalar soni 2 barobar oshgan (11,17).

Semizlik zamonaviy tibbiyotda eng ustuvor masalalardan biridir. Keyingi 10 yilliklarda semizlikdan aziyat chekadiganlar hamda bu tufayli kelib chiqadigan kasalliklar butun yer yuzida ancha ko'payib ketdi. Shu narsa aniqki, nafaqat bunday bemorlar orasida balki, tibbiyot xodimlari ham semizlik va u tufayli yuzaga keladigan asoratlarni tegishli baholashda anchagina e'tiborsizlik qilmoqdalar. Shu munosabat bilan undan qutilish va davolash ishlari hamma yerda ham yetarli darajada deb bo'lmaydi. Ayrim hollarda semizlikka yo'l qo'ymaslik yoki uni oldini olish uchun sinalmagan dori-darmonlarning qo'llanilishi, turli metodlarni ishlatilishi, tez natijalarga erishish uchun chet ellarda tavsiya qilingan amaliyotdan foydalanish qator zararli oqibatlarga olib kelmoqda. Ko'pchilik shu narsani biladiki, katta shaharlarda gazeta va e'lonlarda ozish uchun tavsiyalar qilinishi keng tarqalgan bo'lib, ayrim hollarda ularning ma'lum natijalari ham kuzatiladi. Lekin bunday dastlabki muvaffaqiyatlar ma'lum

vaqt o'tishi bilan chekinib, kasallar yanada yomon ahvolga tushib qolgani ham ma'lum. Buyuk mutafakkir Abu Ali ibn Sino shunday deydi: «agar semizlik zarar keltirmasa, uni yomon sanama, chunki hayot rutubatdadir: lekin ehtiyot bo'lishing, garchand ofat yuz bermasa ham, xaddan tashqari semirish yo'lini sevmasliging kerak. Chunki semizlik ofati to'satdan va birdaniga kelib yetadi»(10,16,19).

Ortiqcha tana vazniga ega bo'lish va semizlik organizmda kechadigan xayotiy jarayonlar oqibati bo'lib, uning yuzaga kelishiga vujudagi metabolik jarayonlar hal qiluvchi rol o'ynaydi. Metabolizm iste'mol qilinadigan ovqatlarning tarkibi va miqdori organizmning yoshi va jinsi gormonal omillar hamda asab tizimining xususiyatlari bilan aniqlanadi. Shuning uchun kishilar o'rtasida semizlikning paydo bo'lishi va kelib chiqishi hech qanday ovqatlanishga bog'liq emas, u har bir organizmning individual xususiyatidan kelib chiqadi yoki ota-ona semiz bo'lsa, bolalar ham xuddi shunday semiz bo'ladi. Undan qutilish yo'li yo'q deb birinchidan o'zlarini "ovuntirishadi", ikkinchidan semizlikning oldini olish va unga qarshi kurashish uchun olib borilishi lozim bo'lgan chora-tadbirlardan o'zlarini olib qochishadi. Aytish lozimki, kasalliklar manbai bo'lgan semizlikka nisbatan bunday munosabatda bo'lish vaziyatni yanada chigallashtiradi, oshiqcha tana vazniga ega bo'lish va u chaqiradigan noxushliklarni bartaraf qilishda salbiy rol o'ynaydi.

Hozir semizlik oldingi vaqtlarga nisbatan ancha "yoshargan" nafaqat 40-50 yoshdagi odamlar o'rtasida semiz kishilarni uchratasiz, balki 20-25-30 yoshdagi qizlar va yigitlar o'rtasida ham xatto maktab o'quvchilari o'rasida bu dardga muhtalo bo'lganlar ko'payib bormoqda. Aytish mumkinki, noto'g'ri ovqatlanish va semizlik rivojlangan mamlakatlarda turli yoshdagi bolalar hayotiga ham jiddiy xavf solmoqda. 1-ilovada ana shu borada ma'lumot keltirilgan.

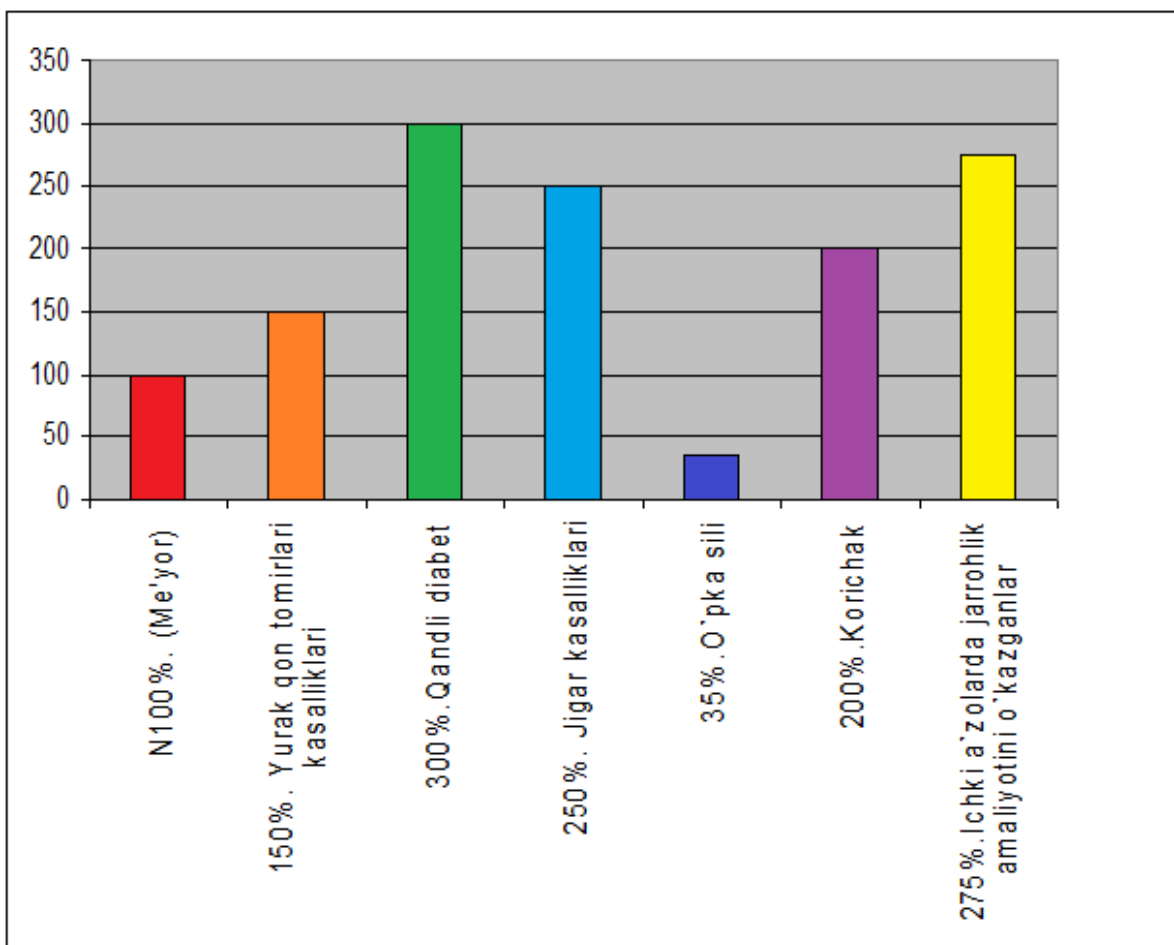
Yuqorida aytilganlarga qaramasdan umuman olganda oshiqcha tana vazni va semizlikning paydo bo'lishi turmush tarziga to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir. Masalan, shaxar aholisi orasida semizlik 40 yoshdan keyin 64% odamlarda

uchrasa, bu ko'rsatkich bir vaqtning o'zida qishloq aholisi orasida 26% ga teng bo'ladi. Shahar aholisi bilan qishloq aholisi o'rtasidagi bunday farq, birinchi navbatda har xil turmush tarzi bilan tushuntiriladi, qishloq aholisi har kuni yashash uchun jismoniy ish bajarib tursa (dehqonchilik ishlari, chorva bilan shug'ullanish, ko'p yurish va boshqalar), shaharliklar esa buning teskarisicha ya'ni kam piyoda yurishib bajariladigan barcha ishlarni mexanizmlar, mashinalar, transport vositalari bilan amalga oshiriladi. Boz ustiga shaharliklar iste'mol qiladigan ovqat qishloqliklarnikiga nisbatan yuqori kaloriyali bo'ladi. Keyingi ma'lumotlarga qaraganda Amerika Qo'shma Shtatlari aholisi orasida oshiqcha tana vazniga ega bo'lish boshqa hamma mamlakatlarga nisbatan eng yuqoridir. Yana shuni ham qayd qilish joizki oshiqcha tana vazni va semizlik iqtisodiy jihatdan yaxshi ta'minlangan (boy oilalarda) oilalarda iqtisodiy jihatdan yomon ta'minlanganlardagiga nisbatan kamaymoqda. Boshqacha aytganda kuni arang o'tadigan kambag'al oilalarda oshiqcha tana vazniga ega bo'lish hollari boylarga nisbatan ko'p uchraydi. Buning asosiy sababi qilib quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- birinchidan, iqtisodiy jihatdan yaxshi ta'minlangan oilalarda semirmaslik uchun qilinadigan xatti-xarakterlar (yuqori kaloriyali va yog'li ovqatlarni kam iste'mol qilish, maxsus mashqlar hamda sport bilan shug'ullanish, suvda suzish imkoniyatlari hamda semirmaslik borasidagi targ'ibotlarga ko'proq e'tibor berish va boshqalar) kam ta'minlanganlardagiga nisbatan ko'proq uchraydi.

- ikkinchidan, kam ta'minlangan oilalarda birinchi navbatda qanday ovqat bo'lsa, undan rosa to'yib olish, qolaversa, ularning kundalik ovqatida uglevodli kamponentlar hissasi oqsil va yog'ga nisbatan katta miqdorda bo'ladi me'yoridan ko'p yeyilgan uglevodlar esa (ayniqsa non va un mahsulotlari) vujudda osongina yoqqa aylanadi va semirish uchun zamin tayyorlanadi (17,23).

Turli xil kasalliklarni boshdan kechirishda me'yoriy tana vazniga ega bo'lgan odamlar orasida o'lim holati semiz odamlarga nisbatan ancha past bo'lar ekan. Ushbu holatni grafik ravishda quyidagicha ko'rish mumkin.



2-rasm. Semizlikdan yuzaga keladigan o'lim sonining turli kasalliklarga bog'liq holda oshishi (Егоров.М.Н. 1964-yil bo'yicha).

Me'yoriy tana vazniga ega bo'lgan odamlarga nisbatan semiz odamlarda turli kasalliklar sababli o'lim ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi. Quyidagi 4-jadvalda ana shu haqda ma'lumot keltirilgan (10).

4-jadval.**Semizlik tufayli turli kasalliklar bilan xastalanish
(100% me'yoriy odamlardagi kasalliklar ko'rsatkichi)**

№	Kasalliklar	Kasallanish (% larda)	
		Erkaklar	Ayollar
1.	Yurak-qon tomir kasalliklari	149	177
2.	Qandli diabet	387	372
3.	O't yo'llarida tosh qolish	206	284
4.	Jigar sirrozi	249	147
5.	Ko'r ichak	223	195
6.	O'pka sili	21	35

Yuqorida keltirilgan jadval va grafikdan ko'rinib turganidek kishilarda tana vazni me'yoridan qancha yuqori bo'lsa, unda turli-tuman kasalliklar shuncha rivojlangan bo'ladi.

Yegorovning e'tirof etishicha, agar odamning tana vazni me'yoridan 4 kg ko'p bo'lsa, o'lim holati 8 % ga o'sar ekan, vazn 9 kg ga ko'payganda esa o'lim holati 18 % gacha yetadi. Tana vazni 13,5 va 22,7 kg gacha ko'payganda o'lim holati tegishli holda 28% va 56 % ga oshar ekan.

Semizlik metabolitik va klinik holat bo'lib, u o'rta hayot va yashash muddatini, ya'ni umrni yaqqol qisqartiradi. Bunday holatdagi ta'sir semizlik asoratlari, uning og'ir turlari va qo'shimcha kuzatiladigan o'tkir va surunkali kasalliklarga bog'liqdir. Semizlik diabet kasalligini o'si darajasi, yurak xurujiga chalingan bemorlarning sonini tobora oshib borishiga ham sabab bo'ladi. Shuningdek, semizlik qon- tomirlar tizimi kasalliklarining kelib chiqishiga sabab bo'ladi va oshiradigan xavfli omildir. Bularga ateroskleroz, yurak ishemik kasalligi, arterial gepertoniya, venoz qon almashishi yetishmovchiligi kiradi.

Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, 25 yoshdan oshgan semiz erkaklarda to'satdan o'lib qolish foizi balanddir, keyinchalik 50 yoshdan oshganlarda

o'limlik foizi kamayadi. Bunday o'limning 70% dan ko'pi qon aylanish tizimidagi kasalliklar tufayli sodir bo'ladi.

Semizlik aholi o'rtasidagi o'limni oshiradigan omil hisoblanadi. Buni isbotlash uchun 2 guruh bemorlar olinadi: semizlikka duchor bo'lgan bemorlar va ikkinchisi normal vaznga ega bo'lganlar. Ularning natijalari bir-biri bilan solishtiriladi. Ayniqsa, bu solishtirish keksalarda o'tkazilgan bo'lsa yaqqol natija, farqni belgilab beradi. Qariyalarning 70% dan ko'pida o'lim qon aylanishi tizimi kasalliklari sababli ro'y beradi. 45-50 yoshdagi semiz bemorlarda tana vaznini 13,6 kg ga oshishi umrni 28% ga qisqartiradi. Semizlikka bog'liq bo'lgan o'limlar sonining o'sishi yosh yigit-qizlarga taalluqli emas. Bu aniq, ko'p marta tekshirishlardan o'tkazilgan natijalardir (10).

Abu Ali ibn Sino "Xaddan tashqari semizlik badanning xarakatiga, ko'tarilishiga va o'zini eplay olishiga xalaqit beradi. U tomirlarni qisib toraytiradi, natijada ruh yo'li to'silib, ko'pincha, ruh sulib qoladi. Ularga mayin havo yeta olmay qoladi, natijada ulardagi ruhning majozi buziladi. Ularda tor joyga qonning haydalib borishi xavfi paydo bo'ladi; ba'zan to'satdan biron tomir yorilib o'ldirib quyadi", deydi. Abu Ali ibn Sino aytishiga qaraganda, mo'tadil semizlikdan yaxshisi yo'q.

Qiziqarli ma'lumot: qari odamning ozib keti tanasidagi suvning kamayishi va hujayra massasi, ya'ni hajmining kichrayganiga bog'liq, shu bilan birga semiz qari odamlar hayotdan erta ko'z yumadilar. Shunga bog'liq holda ko'pincha keksalik davriga normal vaznga ega bo'lgan odamlargina yeta oladilar.

Dastlabki olib borilgan tadqiqotlarni tahlil qilganda olimlar tomonidan kuzatilgan kasalliklar ichida semizlik bilan bog'liq holda aterosklerozga kam e'tibor berilgan. Keyinchalik aniqlanishicha semirish tufayli o'lim holati kuzatilgan kishilar orasida yurak-qon tomirlar tizimidagi hamda miya qon tomirlarida ateroskleroz ko'proq bo'lishi aniqlangan (11).

Semizlik yo'lida olib borilgan ilmiy izlanishlar gormonal buzilishlarni aniqlab berdi. Ma'lum bo'ldiki, bunday semizlik sindromida bir qator fiziologik, metabolik va klinik turdagi buzilishlar topildi.

Inson tanasida ortivcha vazn ko'paygani sayin ichki a'zolar faoliyati qiyinlashib boraveradi. Masalan, yurak qon haydashga, jigar zaharlarni tozalashga, endokrin bezlar esa organizmni kerakli miqdordagi gormonlar bilan ta'minlashga qiynaladi. Ortiqcha vazn va semizlik salomatlikka zararli ta'sir ko'rsatib, bir qator surunkali kasalliklarga sabab bo'lishi mumkin:

- yurak-qon tomir kasalliklari (eng birinchi navbatda yurak xastaliklari va insult);
- diabet;
- suyak-mushakdagi o'zgarishlar, ayniqsa osteoartrit, artrozlar;
- ba'zi saraton kasalliklari (endometriya, sut bezi, yo'g'on ichak saratoni).

Bundan tashqari, semizlikka uchragan bemorlarni ko'pchiligi o't-tosh, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yarasi kabi kasalliklardan aziyat chekadi. Bunday bemorlarda umumiy xolsizlik, nafas qisilayotgandek tuyulishi, uyquchanlik, ishtahaning ko'tarilishi, tez-tez chanqash holatlari kuzatiladi.

Quyida semizlik asoratlari oqibatida kelib chiqadigan, inson salomatligi uchun xavfli bo'lgan va hozirda bunday bemorlarning ko'pchiligida uchraydigan kasallik turlari, alomatlari, zamonaviy va xalq tabobati usuli bilan davolash yo'llari haqida fikr bildiramiz.

Qiziqarli ma'lumot: dunyodagi eng semiz odam – 48 yoshli Pol Meyson. U Buyuk Britaniyaning Ipsvich shahrida istiqomat qiladi. Uning og'irligi 444,5 kiloni tashkil etadi. Meyson ovqatlanish tartibi buzilishining og'ir ko'rinishidan qiynalmokda. U kuniga 20 ming kaloriyaga teng ovqat iste'mol qiladi. Katta yoshdagi erkak uchun esa 2500 kaloriya kifoya. So'ngi 8 yil davomida britaniyalik meshpolvon ko'p vaqtini uyida, aniqrog'i yotoqda o'tkazmoqda.

Semizlikdan xalos bo‘lish uchun Meyson qimmat operatsiyani o‘tkazishiga to‘g‘ri keladi, bu 20 ming funt sterlingi tushadi. Bundan tashqari, uni davolash va parvarish qilish yo‘liga yuz ming funt sterlingga baholanmoqda. Operatsiyasiz esa Meyson semirishdan halok bo‘lishi mumkin.

Muammo faqat operatsiyada emas: bemorni hali uyidan 150 km narida joylashgan shifoxonaga olib borish kerak. Sog‘liqni saqlash milliy xizmati vakillari, xatto, yordam so‘rab Britaniya xarbiy havo kuchlariga murojaat qilmoqchi. “Chinuk” vertolyoti o‘ta o‘g‘ir bemorni manzilga eson-omon yetkazib quyadi.

Pol imkoni boricha ortiqcha vazn bilan kurashyapti. Masalan, 2006 yilda u 127 kg ozishga muvaffaq bo‘lgan. Avvallari unga mehribon onasi qarab turgan. Baxtsizlikni qarangi, uning vafot etganligi 1,5 oy bo‘ldi. Hozir Meysonni 2 kishi vasiylikka olgan.

Og‘irligi 571 kg kelgan meksikalik Manuel Uribe uylanib, oza boshlagach, Meyson dunyodagi eng semiz odamga aylandi.

Ko‘p hollarda odamlar orasida yurakni yog‘ bosibdi, nafas olishi qiyin bo‘lib qoldi degan gaplar yuradi. Semiz odamning terlab, nafasi tiqilib zo‘rg‘a ketayotganini ko‘rganlar yuqoridagi gapni gapirishadi.

Semizlik va koronar (yurakning toj tomirlari) qon tomirlarida arterioskleroz (arteriya devorlarining qattiqlashib, dag‘allashib elastikligini yo‘qotishi) ni rivojlanishi masalasi juda murakkabdir. Lekin shunga qaramay semizlik va arterioskleroz o‘rtasida ijobiy korrelyasiya (bog‘lanish) borligi to‘g‘risida juda ko‘p dalillar bor. Statistik ma'lumotlarga suyangan holda aytish mumkinki, semiz odamlarda arterioskleroz ko‘p va erta paydo bo‘ladi, shu bilan birga ko‘pincha kichik va o‘rta kalibrli arteriyalarga xosdir.

Amerikada o‘tkazilgan ilmiy izlanishda 14 yil davomida birga katta bo‘lgan semiz odamlarning (30-52 yosh) vazni teri osti qavatini o‘lchash bilan tekshirildi. Aniqlanishicha, yurakning ishemik kasalligi semizlik darajasiga proporsional holatda ekan. Bu holat semiz odamlarda yurak xurujini ko‘payishi va to‘satdan

o'lib qolishi bilan isbotlangan. Keyinchalik ma'lum bo'lishicha semiz odamlarning ko'pchiligini o'limi birdaniga, to'satdan, qisqa vaqtda ro'y bergani aniqlandi. Shifokorlarning fikri bo'yicha yurakni sekin-asta yog' qoplaydi va shu bilan birga qonda xolesterin, triglitserid yog' moddalari ko'payib ketishi bilan yonma-yon kechadi. Bunday semiz odamlarning vaznni tashlash va normaga keltirish holati ateroskleroz va yurak xurujining rivojlanishiga olib keladi.

Qiziqarli ma'lumot: aholisi semizligi jihatdan birinchi o'rinda turuvchi AQSh so'ngi o'n yillikda semizlikni davolash uchun sarflagan mablag' 87% ga oshgan. 2008 yil mazkur kasallikka 147 milliard dollar sarfladi.

Yurakning ishemik kasalligi semizlikning og'ir darajalariga ega bo'lgan bemorlarda ko'p uchraydi. Bunday bemorlar ko'pincha o'rta va keksa yoshda, semirib ketgan, tomirlari arterosklerozga uchragan va qon bosimi oshgan bo'ladi.

Yurak ishemik kasalligiga qanday tez chalinishiga va alomatlarning qanday namoyon bo'lishiga semizlikning darajasi katta ta'sir ko'rsatadi.

Semizlik xastaligi bor bemorlarda ko'p yillar mobaynida toj tomirlar aterosklerozi rivojlanishi mumkin, bu miokardni yog' bosib distrofik shikastlanishi, ba'zan esa hych qanday klinik alomatlarsiz kechadigan mayda uchoqli nekrotik shikastlar zaminida yuzaga keladi, shu tufayli to'satdan o'lim kuzatilishi mumkin.

Ko'pgina bemorlarda yanada yaqqol klinik alomatlar og'ir yuk ko'targanda va qattiq hayajonlanganda to'sh ostida yoki ko'krak qafasining chap qismida og'riq xuruj qilishi bilan namoyon bo'ladi. Bemor "Validol" yoki "Nitroglitserin" qabul qilgandan so'ng og'riq tez qolishi mumkin.

Semizlikda perikardial joyda yog' to'qimasi soni ko'payib ketadi, ayniqsa o'ng qorincha va yurak uchida. Yurak mushak tolalarining o'rtasida yog' saqlovchi hujayralarni ko'plab paydo bo'lishini kuzatish mumkin. Miokardda bo'lgan yog' zaxira deposi kattalashadi va yurak umumiy og'irligining 50-60 % ni tashkil qiladi. Yurak devorlari yog' bosganligi uchun ko'p ishlashga majbur bo'ladi va shu tufayli kengayadi, ya'ni gipertrofiya holatiga duchor bo'ladi.

Tana vazni me'yoridan oshiq va semiz odamlarda boshqalardan farq qilib, ko'zga yaqqol tashlanadigan holatlardan yana biri bu ularning turli yuqumli kasalliklarga chidamsiz bo'lib qolishidir. Boshqacha aytganda bunday odamlarda immunetit pasayib ketib tez-tez shamollash, gripp va shunga o'xshash xastaliklar bilan og'rishi, natijada ularda ish qobilyatining pasayib ketishi va mehnat unumdorligining kamayishi kabi holatlar kuzatiladi. Lekin hayotda shu narsalar ham borki, ayrim tana vazni ancha yuqori bo'lgan shaxslar harakatchan, mehnatkash doimiy ravishda faol ish qiladigan ham bo'ladi. Lekin birinchidan ularning soni kam emas, ikkinchidan ularga qarab oshiqcha tana vazniga ega bo'lish sog'liq va ish jarayoniga salbiy ta'sir etmaydi degan xulosaga kelish noto'g'ri.

Shunday qilib kishilar orasida keyingi yillarda tez-tez uchrab turadigan oshiqcha tana vazni va semizlik holatlari ham tibbiy ham biologik jihatdan keng ko'lamda o'rganilib, uni oldini olish, rivojlanishiga yo'l bermaslik hamda qayd qilingan holatlarning nafaqat sihat-salomatlik uchun balki iqtisodiy jihatdan ham zararli ekanligi haqida doimiy ravishda targ'ibot ishlari olib borish kerak (11,17).

II BOB. TEKSHIRISH USULLARI VA OB'EKTLARI

2.1. Tekshirish ob'ektlari

Bitiruv malakaviy ishimiz aqliy mehnat kishilarida me'yoriy tana massasi ko'rsatkichlarini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, shu maqsadda bir qator tekshirish va kuzatuv ishlarini olib bordik.

Bunda aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchi 55 nafar kishilarda me'yoriy tana massasi ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha tekshirish va kuzatuv ishlari o'tkazildi. Kuzatuvlarda o'qituvchilar va tibbiyot xodimlari ishtirok etishdi. 55 nafar tekshiriluvchining 35 nafari o'qituvchilardan va qolgan 20 nafari tibbiyot xodimlaridan iborat. Tekshiriluvchilar orasida xotin-qizlar 40 nafarni, erkaklar esa 15 nafarni tashkil etadi. Tadqiqotlar davomida tekshiriluvchilarda tana massasi indeksi, ya'ni Kettle indeksi ko'rsatkichlari o'rganildi.

Tekshirish ishlari 2013 yil aprel oyining 2-haftasida o'tkazildi. Tekshirish ishlari va natijalari aniq bo'lishi uchun ko'rsatkichlar 2-3 marta qayta o'lchandi.

2.2. Tekshirish usullari

Tekshirish ishlarini o'tkazishda tana massasini va bo'y uzunligini aniqlashning zamonaviy va keng tarqalgan usullaridan foydalanildi.

Tana massasini aniqlash. Tekshiriluvchilarning tana massasi meditsina tarozisi yordamida aniqlandi (12,14,15). Bu tarozi yordamida 125 kg gacha bo'lgan tana massasini aniqlash mumkin bo'lib, uning aniqlik darajasi 0,1 kg ga teng. Sportchilarning tana massasi ichki kiyimda, hech qanday jismoniy faollik bajarilmagan paytda, shuningdek nonushta, tushlik kabi ovqatlanish omillarining ta'siri kuzatilmaydigan holatda aniqlandi (12,14,15). Tarozi tekis joyga joylashtirilib, tana massasi o'lchangandan so'ng aniqlangan natijalar qayd qilib borildi.

Tana massasini odatdagidek richagli tibbiyot tarozisida tortiladi (tortishdan oldin tarozining to'g'riligiga va muvozanatiga e'tibor beriladi). Tarozi gorizontal,

tekis polga oʻrnatiladi. U hatto 100 g ogʻirlikka ham sezgir boʻlishi lozim. Tekshiriluvchi tarozini tortuvchi yuzasi oʻrtasiga harakatsiz turadi. Tarozida tortish nahorda, hojatdan keyin, ichki kiyimda amalga oshiriladi. Agar kiyimsiz tortishning imkoni boʻlmasa, umumiy massadan kiyimlarning massasi ayirib tashlanadi.

Yosh bolalarda tana massasi bolalar tibbiy tarozisida, yotqizilgan yoki oʻtirgan holatda oʻlchanadi. Bunda taroziga toʻshalgan matoning ogʻirligi hisobga olinishi lozim.

Boʻy uzunligini aniqlash. Tekshiriluvchilarning boʻy uzunligi boʻy uzunligini oʻlchash uchun moʻljallangan rostomer yordamida oʻlchandi (12,14,15). Buning uchun maxsus jihozlangan devordan 70 sm oraliq oʻlchanib, rostomer mahkam oʻrnatildi (rostomerning pastki qismi 70 sm dan boshlab oʻlchanishi uning talabnomasida keltirilgan). Sportchilarning boʻy uzunligi oyoq kiyimlar yechilgan holatda aniqlandi. 4-ilovada boʻy uzunligini oʻlchash tasvirlangan.

Tana uzunligi yogʻoch rostomer yoki Martinning metal antropometridan foydalanib oʻlchanadi. Yogʻoch rostomer bilan tana uzunligi quyidagicha oʻlchanadi. Tekshiriluvchi rostometr maydonchasiga orqasi bilan turadi. Bosh biroz egilgan holatda boʻlishi kerak, shuningdek, quloqlarning yuqorigi chegarasi koʻzning pastki chegarasi bilan bir chiziqda boʻlib, polga parallel holatda turishi kerak. Tekshiruvchi tekshiriluvchining yon tomonida turib planshetkani oxirgi chegaragacha tushiradi. Tekshiriluvchining erkin turishiga eʼtibor qaratiladi (3 yoshgacha boʻlgan bolalarning tana uzunligi yotqizilgan holda oʻlchanadi).

Ma'lumki, oqilona ovqatlanishni tashkil qilish barcha aholi guruxlarining sihat-salomatligini saqlashda, ish kobilyatini oshirishda, uzoq umr koʻrishini ta'minlashda muxim ahamiyat kasb etadi. Biroq bunda aholining amaldagi ovqatlanish holati bilan birga boshqa kursatkichlarni aniqlash ham muhim amaliy va nazariy ahamiyatga ega. Shuni alohida qayd etish lozimki, ovqatlanish omili birinchi navbatda tana massasining oʻzgarishi bilan chambarchas bogʻliq. Shu

jixatdan olganda Kettle indeksini aniqlash tibbiyot va fiziologiya fanlarining amaliyotida muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda dunyo miqyosida semizlikdan aziyat chekayotganlar soni juda kupchilikni tashkil etadi. Buning asosiy sabablaridan biri esa noto'g'ri ovqatlanish bilan bog'liq. Organizmga qabul qilinayotgan va sarflanayotgan energiyaning o'zaro mutanosib emasligi semirishga yoki oriqlab ketishga olib keladi. Qabul qilinayotgan energiyaning sarflanayotganidan ko'p bulishini semirishning asosiy sababi sifatida ko'rsatish mumkin. Ana shu jihatdan olganda Kettle indeksini o'rganish turli aholi guruhlarining me'yoriy tana massasini aniqlash va baholashda muxim ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkichlardan biri bo'lib, uni o'rganish bugungi kunning muhim muammolaridan biridir. Kettle indeksi yordamida turli kishilarda, xususan kamharakatlikka duchor bo'lganlarda semizlik darajasini aniqlash mumkin.

Odatda Kettle indeksi semizlik darajasini aniqlash va organizmda energiya muvozanatining qay darajada ta'minlanayotganligini aniqlash uchun o'rganiladi. Yuqorida aytib o'tilgan maqsadlar uchun Kettle indeksidan foydalaniladi. Bunda tana uzunligi va og'irlik ko'rsatkichlari to'g'ridan-to'g'ri o'lchanadi. Natijaning tana uzunligiga kamroq, tana massasiga ko'proq bog'liq bo'lishi teri ostidagi yog' qatlamiga bog'liq. Kettle indeksini topish uchun quyidagi formuladan foydalaniladi: $Q = \frac{m}{h^2}$ Bunda Q - Kettle indeksi, m - tana massasi, h - bo'y uzunligi (5, 12).

Kettle indeksining me'yoriy kattaliklari sifatida o'rta yoshli odamlar uchun 18,5 – 25 kattaliklar oralig'i belgilangan. Kettle indeksining 34-36 yoshli sog'lom kishilar uchun me'yoriy kattaligi 22,9-27,9 kg/m² atrofida bo'ladi.

Kattalar uchun tavsiya qilingan tana massasining me'yorlari uning jinsi, yoshi va tana uzunligiga bog'liq bo'ladi. Agar tana massasi tanada yog' to'planishi hisobiga 10-15% ga oshsa, me'yoridan oshiq tana massasi haqida gapirish mumkin. Lekin bu semizlik kasalligi emas.

Semizlik kelib chiqishiga ko'ra quyidagi darajalarda ifodalanadi: I daraja - tana massasining 10-29 % ga oshishi, II daraja - 30-49%, III daraja - 50-99% IV daraja - 100% va undan ziyod.

III BOB. OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

Yuqorida aytib o‘tilganidek, aqliy mehnat bilan shug‘ullanuvchi 55 nafar kishilarda me'yoriy tana massasi ko‘rsatkichlarini aniqlash bo‘yicha tekshirish va kuzatuv ishlarini olib bordik. Kuzatuvlarda o‘qituvchilar va tibbiyot xodimlari ishtirok etishdi. 55 nafar tekshiriluvchining 35 nafari o‘qituvchilardan va qolgan 20 nafari tibbiyot xodimlaridan iborat. Tekshiriluvchilar orasida xotin-qizlar 40 nafarni, erkaklar esa 15 nafarni tashkil etadi. Tadqiqotlar davomida tekshiriluvchilarda tana massasi indeksi, ya'ni Kettle indeksi ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

Tekshirish ishlari 2013 yil aprel oyining 2-haftasida o‘tkazildi. Tekshirish ishlarini o‘tkazishda tana massasini va bo‘y uzunligini aniqlashning zamonaviy va keng tarqalgan usullaridan foydalanildi.

Olingan natijalar bir qator qiziqarli ma'lumotlarga ega bo‘lishga imkon berdi. Quyidagi jadvallarda olingan natijalarni keltirib o‘tamiz.

5-jadval. Tekshiriluvchilarda me'yoriy tana massasi va undan og'ishning foizlarda ifodalanishi

№	Tekshiriluvchi guruh	Soni, nafar	Me'yoriy tana massasi, %	I darajali semirish, %	II darajali semirish, %
1.	Jami tekshiriluvchilar	55	31	49	20
	Erkaklar	15	46,7	33,3	20
	Xotin-qizlar	40	25	55	20
2.	18-29 yoshlilar	8	50	50	-
	Erkaklar	-	-	-	-
	Xotin-qizlar	8	50	50	-
3.	30-39 yoshlilar	17	53	47	-
	Erkaklar	5	100	-	-
	Xotin-qizlar	12	33,3	66,7	-
4.	40-59 yoshlilar	30	13,3	50	36,7
	Erkaklar	10	20	50	30
	Xotin-qizlar	20	10	50	40

**6-jadval. Tekshiriluvchilarda indeksi ko'rsatkichlari,
18-29 yoshli xotin-qizlar**

№	Ismi va familiyasi	Yoshi	Tana vazni, (kg)	Bo'y uzunligi, (m)	Ketle indeksi	Darjasi
M	Ro'ziqulova Dildora	28	63	1.64	23.5	Me'yor
2.	Hosilova Gulhayo	22	62	1.58	24.9	Me'yor
3.	Madatova Dilbar	27	65	1.70	22.5	Me'yor
4.	Qanatova Olima	28	62	1.68	22.0	Me'yor
5.	Fayzullayeva Dilrabo	29	76	1.62	29.0	I
6.	Yaxshiyeva Dilbar	28	67	1.58	27.0	I
7.	Obidova Oydinoy	29	74	1.59	29.3	I
8.	Boboqulova Aziza	29	70	1.64	26.1	I
	Jami		539	13,03	203,2	
	O'rtacha		67,37	1,63	25.4	

**7- jadval. Tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari,
30-39 yoshli xotin-qizlar**

№	Ismi va familiyasi	Yoshi	Tana vazni, (kg)	Bo'y uzunligi, (m)	Kettle indeksi	Darjasi
1.	Shodmonova Go`zal	33	59	1.59	23.4	Me'yor
2.	Ho`jamurodova Hafiza	33	65	1.70	22.5	Me'yor
3.	Hamrayeva Shaxlo	39	68	1.67	24.4	Me'yor
4.	Hayitova Oysiluv	32	62	1.60	24.2	Me'yor
5.	Begmatova Sohiba	34	78	1.62	29.7	I
6.	Nazarova Dilbar	39	68	1.66	26.5	I
7.	Abdiyeva Nasiba	38	72	1.66	26.2	I
8.	Ro`ziyeva Yulduz	36	78	1.62	29.7	I
9.	Chinayeva Ra`no	38	75	1.65	27.5	I
10.	Qanatova Saodat	38	67	1.63	25.2	I
11.	Egamberdiyeva Aziza	32	70	1.58	28.1	I
12.	Sohibova Mavluda	32	70	1.58	28.1	I
	Jami		832	19,56	315,5	
	O'rtacha		69,33	1,63	26,2	

**8- jadval. Tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari,
40-59 yoshli xotin-qizlar**

№	Ismi va familiyasi	Yoshi	Tana vazni (kg)	Bo'y uzunligi (m)	Kettle indeksi	Darjasi
1.	Sharopova Lobar	42	58	1.65	21.3	Me'yor
2.	Botirova Nazira	43	52	1.57	21.1	Me'yor
3.	To'rayeva Dilorom	47	78	1.68	27.6	I
4.	Qodirova Mavluda	49	80	1.64	29.8	I
5.	Mo'minova Dilrabo	45	76	1.65	27.9	I
6.	Tangriqulova Og'iloy	48	72	1.62	27.4	I
7.	Yo'ldosheva Ra'no	49	74	1.59	29.4	I
8.	Asqarova Nazokat	46	68	1.64	25.3	I
9.	Begmurodova Ra'no	49	70	1.66	25.5	I
10.	Mamatova Dilbar	43	60	1.54	25.8	I
11.	Umarova Saodat	46	68	1.64	25.3	I
12.	Eshqulova Olmaxon	46	62	1.50	27.5	I
13.	Uzoqova Zulayxo	46	84	1.61	32.4	II
14.	Saidova Jamila	50	86	1.63	32.4	II
15.	Asadova Nilufar	43	82	1.59	32.3	II
16.	Xidirova Muazzam	52	82	1.60	32.0	II
17.	Bozorova Marg'uba	48	81	1.60	31.6	II
18.	To'laganova Gulchexra	49	81	1.58	32.5	II
19.	Suyunova Dilorom	46	86	1.66	31.3	II
20.	Sammiyeva Obida	47	90	1.63	30.2	II
	Jami		1490	32,28	568,5	
	O'rtacha		74,5	1,61	28,7	

**9- jadval. Tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari,
30-39 yoshli erkaklar**

№	Ismi va familiyasi	Yoshi	Tana vazni (kg)	Bo'y uzunligi, (m)	Kettle indeksi	Darjasi
1.	Sagdiyev Ulug`bek	39	66	1.72	22.3	Me'yor
2.	Holyorov Odil	38	60	1.55	25.0	Me'yor
3.	Abdurahmonov Ilhom	30	73	1.75	23.8	Me'yor
4.	Yoqubov Otabek	30	75	1.79	23.4	Me'yor
5.	Jo`rayev Jasur	35	75	1.78	23.7	Me'yor
	Jami		349	8,59	118,2	
	O'rtacha		69,8	1,72	23,6	

**10- jadval. Tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari,
40-59 yoshli erkaklar**

№	Ismi va familiyasi	Yoshi	Tana vazni (kg)	Bo'y uzunligi, (m)	Kettle indeksi	Darjasi
1.	Farmonov Barot	48	67	1.70	23.2	Me'yor
2.	Umarov Chori	49	72	1.79	22.5	Me'yor
3.	Hamitov Rustam	47	76	1.70	26.3	I
4.	Xusanov Akmal	47	76	1.66	27.6	I
5.	Ganjiyev Yunus	47	87	1.72	29.5	I
6.	Etolov Bahodir	43	75	1.70	26.0	I
7.	Sodiqov Ro'ziboy	45	83	1.72	28.1	I
8.	Asqarov Baxtiyor	54	83	1.61	32.0	II
9.	Turdiyev Siroj	46	91	1.72	30.5	II
10.	Sidiqov Qo'chqor	54	81	1.61	31.3	II
	Jami		791	16,93	277	
	O'rtacha		79,1	1,69	27,7	

Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, aksariyat tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari me'yor darajasida va me'yorga ancha yaqin. Ma'lum bo'lishicha, jami 55 nafar tekshiriluvchilardan 17 nafarida (31%) Kettle indeksi ko'rsatkichi me'yor darajasida, 27 nafar tekshiriluvchida I darajali semirish (49%), 11 nafarida esa II darajali semirish (20%) kuzatiladi. 5-jadvalda olingan natijalar umumlashtirilgan holatda keltirilgan.

Xotin-qizlar jami tekshiriluvchilarning 40 nafarini tashkil etadi. Ushbu aholi guruhida esa natijalar biroz boshqacharoq. Ya'ni tekshiriluvchilarning atigi 10 nafarida (25%) Kettle indeksi ko'rsatkichi me'yor darajasida, 22 nafar tekshiriluvchida I darajali semirish (55%), 8 nafar tekshiriluvchida esa II darajali semirish (20%) mavjudligi tadqiqotlar davomida aniqlandi (6-8-jadvallar).

Tekshiriluvchilarning 15 nafari erkaklardan iborat bo'lib, shundan 7 nafar kishida me'yoriy Kettle indeksi ko'rsatkichi, 5 nafar kishida I darajali semirish, 3 nafar kishida esa II darajali semirish kuzatiladi (9-10-jadvallar).

Shuni alohida qayd etish o'rinliki, Kettle indeksining me'yoriy ko'rsatkichi yoshga bog'liq holda o'zgarib borishi ko'plab adabiyotlarda ta'kidlab o'tiladi. Biz o'tkazgan kuzatuvlarda ham shunga yaqin holatni kuzatish mumkin. Masalan, 18-29 yoshli xotin-qizlar orasida me'yoriy Kettle indeksi ko'rsatkichi 50% ni, I darajali semirish ham 50% ni tashkil etgan. II darajali semirish esa kuzatilmaydi.

30-39 yoshli xotin-qizlar orasida ham II darajali semirish esa kuzatilmaydi, me'yoriy Kettle indeksi ko'rsatkichi 33,3% ni, I darajali semirish 66,7% ni tashkil etadi. Shu yoshdagi erkaklarning hammasi (100%) me'yoriy Kettle indeksi ko'rsatkichiga ega bo'lib, hech qanday semirish darajasi aniqlanmadi.

40-59 yoshli tekshiriluvchilarga keladigan bo'lsak, bunda o'zgacha holatni kuzatish mumkin. Jami 20 nafar 40-59 yoshli xotin-qizlardan atigi 2 nafari (10%) me'yoriy tana massasiga ega, 10 nafar tekshiriluvchida (50%) I darajali semirish, 8 nafar tekshiriluvchida esa (40%) II darajali semirish holati kuzatiladi. Shu yoshdagi erkaklarda natijalar quyidagicha: 10 nafar tekshiriluvchining 20% da me'yoriy tana massasi, 50% da I darajali semirish, 30% da esa II darajali semirish mavjud ekani tadqiqotlar davomida aniqlandi.

Aytib o'tilganlardan kelib chiqadigan dastlabki xulosa shundan iboratki, demak tekshiriluvchilarda tana massasi ko'rsatkichlari yoshga qarab o'zgarib boradi. Ya'ni tekshiriluvchilarning yoshi ortgani sari ularda me'yoriy tana massasidan chetlashish ham ortib boradi. Buni yosh ortgan sari jismoniy faollikning kamayib borishi bilan izohlash mumkin. Ayniqsa aqliy mehnat kishilarida bu narsa yaqqol o'z aksini topadi. Jumladan, biz tekshirish olib borgan o'qituvchilar, tibbiyot xodimlari kabi kasb egalarida yosh o'tgan sari ma'lum sabablarga ko'ra gipodinamiya holati tez-tez kuzatiladi. Masalaning boshqa jihati shundaki, bu aholi guruhlari yosh o'tgan sari kam harakat qilsa-da, biroq ularning kunlik ratsionidagi asosiy oziq moddalar miqdori sezilarli darajada

kamaytirilmaydi. Bu esa energetik disbalans holatiga olib keladi va natijada ko'pincha yuqoridagiga o'xshash holatlarni kuzatish mumkin.

Keltirib o'tilgan ma'lumotlar yana boshqa xulosalar qilishga ham imkon beradi. Ya'ni yosh ortgan sari kuzatiladigan tana massasining me'yoridan chetlashishi jinsga bog'liq holda ancha farqlanadi. Gap shundaki, ayollarda yosh ortgan sari me'yoriy tana massasidan chetlashish erkaklarda qaraganda ko'proq ifodalangan. Buning boisi shundaki, yosh ortgan sari ayollarda turli sotsial va ijtimoiy sabablarga ko'ra gipodinamiya holati erkaklarga qaraganda ko'proq namoyon bo'ladi. Xuddi shuning isbotini bizning natijalarimiz yaqqol ko'rsatib turibdi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, asosan aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichini o'rganish ularning me'yoriy tana massasida bir qator o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatadi. Bu o'zgarishlar yoshga va jinsga bog'liq holda sezilarli darajada farqlanadi. Aytib o'tilganidek, buni bir qator ijtimoiy, sotsial, iqtisodiy va boshqa sabablar bilan izohlash mumkin. Ushbu o'zgarishlarning oldini olishda muhim tadbirlardan biri bu tekshiriluvchilar orasida tushuntirish hamda targ'ibot-tashviqot ishlarini olib borishdan iborat. Xususan sog'lom turmush tarzini yo'lga qo'yish, to'g'ri va ratsional ovqatlanishni amalga oshirish, sport va uni aholi orasida keng targ'ib qilish, doimiy jismoniy faollikni saqlab qolish borasidagi tushunchalar va tasavvurlarning yanada kengaytirilishi tekshiriluvchilarda yuqoridagi kabi holatlarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

Bitiruv malakaviy ishimiz aqliy mehnat kishilarida me'yoriy tana massasini o'rganishga qaratilgan bo'lib, to'plangan ma'lumotlar va olingan natijalar quyidagicha xulosalar qilishga imkon berdi.

1. Aholi turli guruhlari, jumladan aqliy mehnat kishilari orasida semizlik va tana massasining me'yoridan oshishi keng tarqalgan. Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda semizlik darajasi gipodinamiya va ovqatlanishdagi mo'l-ko'lchilik tufayli ancha yuqori ko'rsatkichga ega. Bu esa o'z navbatida boshqa bir qator xavfli kasalliklarning avj olishiga imkon yaratadi. Shu jihatdan olganda tana massasining me'yoridan oshib ketishi va semizlik masalasi qadimdan oq kun tartibidagi asosiy muammolardan biri sifatida e'tirof etilgan. Qolaversa, bugungi kunda ham bu borada ko'plab tadqiqotlar o'tkazilib, olingan ma'lumotlar ko'p jihatdan tahlil qilinib, tegishli xulosalar chiqarilmoqda. Bu muammoni bartaraf etish yuzasidan turli tavsiyalar ishlab chiqilmoqda.

2. Biz o'tkazgan kuzatuvlarning natijalari ham yuqoridagi fikrlarni tasdiqlaydi. Olingan natijalar aksariyat tekshiriluvchilarda Kettle indeksi ko'rsatkichlari me'yor darajasida va me'yorga ancha yaqinligini ko'rsatib turgan bo'lsa-da, biroq me'yoridan ortiqcha tana vazniga ega bo'lgan tekshiriluvchilar soni ham sezilarli darajada yuqori. Masalan, jami 55 nafar tekshiriluvchilardan 17 nafarida (31%) Kettle indeksi ko'rsatkichi me'yor darajasida, 27 nafar tekshiriluvchida I darajali semirish (49%), 11 nafarida esa II darajali semirish (20%) kuzatiladi. Demak, jami tekshiriluvchilarning 20% semirishga moyil. Shuni alohida qayd etish o'rinliki, xotin-qizlar orasida bu ko'rsatkich ancha yuqori. Ma'lum bo'lishicha, ushbu aholi guruhidagi tekshiriluvchilarning atigi 10 nafarida (25%) Kettle indeksi ko'rsatkichi me'yor darajasida, 22 nafar tekshiriluvchida I darajali semirish (55%), 8 nafar tekshiriluvchida esa II darajali semirish (20%) mavjud. Demak, xotin-qizlarning 75% da tana massasining me'yoridan og'ishi kuzatiladi. Kuzatuv o'tkazilgan erkaklarda esa bu ko'rsatkich

boshqacharoq ko‘rinishga ega. Ya'ni bu guruhda tana massasining me'yoridan chetlashishi umumiy holatda 53% ga teng.

3. Yana bir muhim xulosa Kettle indeksi ko‘rsatkichining yoshga bog‘liq holda o‘zgarib borishi bilan izohlanadi. Biz o‘tkazgan kuzatuvlarda ham shunga yaqin holatni kuzatish mumkin. Masalan, 18-29 yoshli xotin-qizlar orasida me'yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichi 50% va I darajali semirish 50% ni tashkil etgani holda II darajali semirish kuzatilmaydi. 30-39 yoshli xotin-qizlar orasida ham II darajali semirish esa kuzatilmaydi, me'yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichi 33,3% ni, I darajali semirish 66,7% ni tashkil etadi. Shu yoshdagi erkaklarning hammasi (100%) me'yoriy Kettle indeksi ko‘rsatkichiga ega bo‘lib, hech qanday semirish darajasi kuzatilmaydi. 40-59 yoshli tekshiriluvchilarda esa o‘zgacha holatni kuzatish mumkin. Ushbu yoshdagi xotin-qizlardan atigi 2 nafari (10%) me'yoriy tana massasiga ega, 10 nafar tekshiriluvchida (50%) I darajali semirish, 8 nafar tekshiriluvchida esa (40%) II darajali semirish holati kuzatiladi. Shu yoshdagi erkaklarda natijalar quyidagicha: 10 nafar tekshiriluvchining 20% da me'yoriy tana massasi, 50% da I darajali semirish, 30% da esa II darajali semirish mavjud. Demak, 40-59 yoshli tekshiriluvchilarda tana massasining me'yoridan chetlashishi umumiy ravishda 86,7% ni tashkil etadi.

4. Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, tekshiriluvchilarda tana massasi ko‘rsatkichlari yoshga va jinsga qarab o‘zgarib boradi. Ushbu holat yosh ortgan sari jismoniy faollikning kamayib borishi bilan, xotin-qizlarda esa bu narsa erkaklarga qaraganda aniqroq ifodalanishi bilan bog‘liq. Ayniqsa aqliy mehnat kishilarida, jumladan biz tekshirish olib borgan o‘qituvchilar, tibbiyot xodimlari kabi kasb egalarida yosh o‘tgan sari ma'lum sabablarga ko‘ra gipodinamiya holati tez-tez kuzatiladi. Buning ustiga ularning kunlik ratsionidagi asosiy oziq moddalar miqdori deyarli kamaytirilmaydi. Bir so‘z bilan aytganda yuqoridagi o‘zgarishlarni bir qator ijtimoiy, sotsial, iqtisodiy va boshqa sabablar bilan izohlash mumkin.

5. Ushbu o'zgarishlarning oldini olishda muhim tadbirlardan biri bu tekshiriluvchilar orasida tushuntirish hamda targ'ibot-tashviqot ishlarini olib borishdan iborat. Xususan sog'lom turmush tarzini yo'lga qo'yish, to'g'ri va ratsional ovqatlanishni amalga oshirish, sport va uni aholi orasida keng targ'ib qilish, doimiy jismoniy faollikni saqlab qolish borasidagi tushunchalar va tasavvurlarning yanada kengaytirilishi tekshiriluvchilarda yuqoridagi kabi holatlarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bitiruv malakaviy ishimiz ana shu borada dastlabki ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т.: «Маънавият», 2008. – 176 б.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”, 2012. – 439 б.
3. Белякова Н.А., Мазуров В.Н. Ожирение. Санкт-Петербург. – СПб МАПО – 2003.- С.20-25.
4. Брехман И.И. Валеология - наука о здоровье. М., ФиС, 1990.-47 с.
5. Бузник И.М. Энергетический обмен и питание. М., 1978.-С. 13-16.
6. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. ВОЗ. – Женева, 2004. - 18 с.
7. Григорьев Ю.Г., Козловская С.Г. Питание и феномен долголетия. Киев, 1988.-С. 20-26.
8. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение. Москва. – МИА, 2004.-С.78-84.
9. Дедов И.И. и др. Ожирение у подростков в России // Терапевтический архив, 2007. -С. 28-32.
10. Егоров М.Н., Левитский Л.М. Ожирение. М., “Медицина”, 1964. - 308 с.
11. Ибрагимов Т.Т. Семизлик ва уни енгиш йўллари. Тошкент. “Янги аср авлоди”. 2012.-67 б.
12. Камилова Р.Т. Унифицированная методика исследования и оценки физического развития детей и подростков (Монография). Ташкент, 1996. – 103 с.
13. Лаптев А.П., Минх А.А. Физкультура ва спорт гигиенаси (ўқув кўлланма). Т., 1983.- С.30-34.
14. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. – М.: ФиС, 1982. – 199 с.

15. Мартиросов Э.Г. и др. Технологии и методы определения состава тела человека. – М.: Наука, 2006. – 248 с.
16. Михайлов В.С. и др. Культура питания и здоровье семьи. М., 1987.-С. 138-148.
17. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: Медицинское информационное агентство, 2004.-С. 88-94.
18. Скурихин И.М. Как правильно питаться. М., 1985.-С. 30-38.
19. Смоляр В.И. Рациональное питание. Киев, Наукова Думка, 1991.-48 с.
20. Содиқов Б.А., Қўчқорова Л.С., Қурбонов Ш.Қ. Болалар ва ўсмирлар физиологияси ва гигиенаси. Тошкент, 2006. – Б. 22-26
21. Трубкина А.С. Психологические аспекты ожирения // Бюллетень медицинских Интернет-конференций, Vol. 3, Issue 2, 2013, pp. 194-194.
22. Эвенштейн З.М. Здоровье и питание. М., «Знание», 1987.- С. 43-48.
23. Янь Татон. Ожирение патофизиология, диагностика, лечение. Перевод с польского языка докт. мед.наук А.Гасперович. Польское медицинское издательство. Варшава, 1981. – 363 с.
24. Қурбонов Ш.Қ., Қурбонов А.Ш. Жисмоний машқлар ва машқ қилишнинг физиологик асослари (Дарслик). Қарши – 2003. Б. 18-22.
25. Қурбонов Ш.Қ. Нон ва овқатланиш.Экология хабарномаси.2007.45-46 б.
26. <http://window.edu.ru>
27. http://nephro.ru/article_review/nutrstate.php
28. <http://lib.sportedu.ru>
29. <http://xenical.ru>

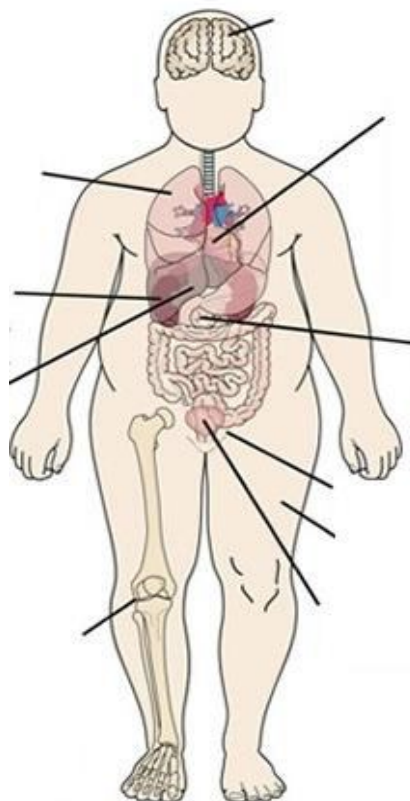
ILOVALAR



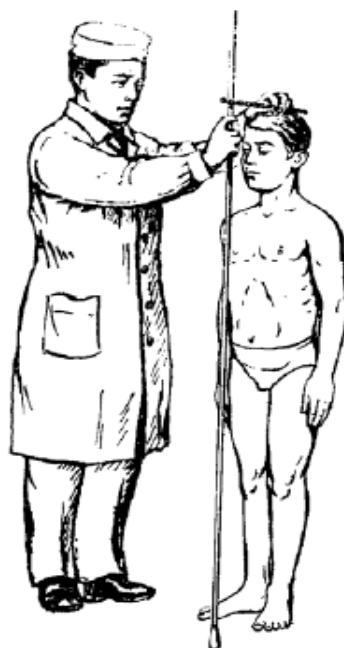
1-ilova. Noto'g'ri ovqatlanish va semizlik rivojlangan mamlakatlarda bolalar hayotiga ham xavf solmoqda (<http://window.edu.ru>).



2-ilova. Semizlik kamharakat xotin-qizlar orasida ancha keng tarqalgan (http://nephro.ru/article_review/nutrstate.php).



**3-ilova. Semizlik ko'rsatilgan a'zolar faoliyatiga
30. jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatadi (<http://lib.sportedu.ru>).**



4 – ilova. Bo'y uzunligini o'lchash (<http://xenical.ru>).