

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

Qo'lyozma xuquqida

Qaxarova Gulchexra Maxmudovna

**Yoshlar qomati, konstitutsion tiplari va ularni qomatlarini
mustahkamligiga bog'liqligi.**

**5A420103-Odam va hayvonlar fiziologiyasi mutaxassisligi
bo'yicha magistr akademik darajasini olish**

uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Ilmiy rahbar:

Biologiya fanlari nomzodi,

dotsent.

S.Isroiljonov

Fag'ona-2012

MUNDARIJA

Kirish.....	.....
I - BOB. Yoshlar qomatini konstitusion tiplari.....	.....
I.1.Odam qomatini konstitusion tiplari haqida tushuncha.....	.....
I.1.1. Ayollar qomatini tasnifi.....	.....
I.1.2. Oyoq shakllari.....	.....
I.1.3. Kaftni tashqi ko'rinishi va uni izlari.....	.....
I.1.4. Ko'krak qafasining potologik shakllari.....	.....
I.1.5. Sheldon bo'yicha odamni konstitusion tiplari.....	.....
I.1.6. Bunak bo'yicha odamni konstitusion tiplari.....	.....
I.1.7.Odam qomatini konstitusion tiplari haqidagi hozirgi zamondagi konsepsiyalar.....	.....
II - BOB. Yoshlarni qomatini konstitusion tiplari va ularni yoshga bog'liq xususiyatlarini o'rganish usullari.....	.....
II.2.1. Antropometriya.....	.....
II.2.2. Kettle va pin'e testlari.....	.....
III - BOB. Yoshlar qomatini konstitusion tiplari va ularni yoshga bog'liq xususiyatlarini o'rganish bo'yicha olingan natijalar va ularni taxlili.....	.....
Xulosa va tavsiyalar.....	.....
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	.....
Foydalanilgan internet saytlar ro'yxati. ....	.....

Kirish.

Har qaysi millatning o'ziga xos ma'naviyatini shakllantirish va yuksaltirishda hech shubhasiz, oilaning o'rni va ta'siri beqiyosdir. Chunki insonning eng sof va pokiza tuyg'ulari, ilk hayotiy tushuncha va tasavvurlari birinchi galda oila bag'rida shakllanadi. Ko'p yillik ilmiy kuzatish va tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson o'z umri davomida oladigan barcha informatsiyaning 70 foizini 5 yoshgacha bo'lgan davrida olar ekan.

Bolaning ongi asosan 5-7 yoshda shakllanishini inobatga oladigan bo'lsak, aynan ana shu davrda uning qalbida oiladagi muhit ta'sirida ma'naviyatning ilk kurtaklari namoyon bo'la boshlaydi.

Bugungi kunda qilayotgan barcha ishlar yoshlarning baxtu saodati, ularning yorug' kelajagi uchun amalga oshirilmoqda. Lekin baxtu-saodat faqat boylik, molu-mulk bilan belgilanmaydi. Odobli, bilimdon va aqlli, mehnarsevar, iymon-e'tiqodli farzand nafaqat ota-onaning, balki butun jamiyatning eng katta boyligidir.

Oilada ma'naviyatni shakllantirishga bevosita ta'sir qiladigan yana bir muhim hayotiy omil-bu ta'lim-tarbiya tizimi bilan chambarchas bog'liqdir. Ta'limni tarbiyadan, tarbiyani esa ta'limdan ajratib bo'lmaydi-bu sharqona qarash, sharqona hayot falsafasi.

Shu haqiqatdan kelib chiqqan holda, yoshlarni har tomonlama sog'lom va barkamol etib tarbiyalash asosiy vazifamizdir.

Bu yorug' dunyoda hayot bor ekan, oila bor. Oila bor ekan, farzand deb atalmish bebaho ne'mat bor. Farzand bor ekan, odamzod hamisha ezgu orzu va intilishlar bilan yashaydi. Muxtasar aytganda, oila sog'lom ekan-jamiyat mustahkam, jamiyat mustahkam ekan-mamlakat barqarordir.

Tanlangan dissertatsiya mavzusi haqida qisqacha ma'lumot.

Yoshlarni, ayniqsa o'zbek yoshlarini qomatlarini tiplari, xolati, mustahkamligi darajasi, antropometrik o'lchamlar orqali ilmiy usullarni qo'llab o'rganilmagan. Xozirgacha esa faqat vizual holdagi baholashlar ko'proq mavjud bo'lib, ularni sub'ektiv holda bo'lishi ushbu baholashlarni to'laqonli emasligidan dalolat beradi. Shunday ekan dissertatsiya davomida aniqlanmagan qomat tiplari va boshqa yangi ilmiy usullar yangilik asosida yoritilgan.

Himoyaga olib chiqilayotgan xolatlar.

Magistrlik ishi yuzasidan Farg'ona Davlat Universiteti Respublika yosh olim va iqtidorli talabalarning "Ilm-zakovatimiz senga, ona-Vatan!" mavzusidagi ilmiy amaliy anjumanida (Farg'ona 2011-2012), mavzusidagi Respublika ilmiy amaliy konferensiyalarda ma'ruzalar qilingan. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 2 ta ilmiy ish chop etildi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Kirish. III. bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va internet saytlardan iborat. Jami bet kompyuter matnidan iborat.

Dissertatsiya tarkibi:

Dissertatsiya 70 bet, 16 ta jadvaldan iborat bo'lib, mavzuni yoritishda 25 ta chet el adabiyotida keltirilgan ma'lulotlardan hamda "Nauki.antropometriya" saytlaridan qo'shimcha tarzda foydalanildi.

Ilmiy ishning maqsad va vazifalari.

- Fiziologik tadqiqotlarni matematik taxlil bo'yicha o'rganish;
- 13-22 yoshli qizlarni antropometrik o'lchamlarini o'rganish va taqqoslash;
- Qomat mustahkamligi bo'yicha ilmiy manbalarni yoritish;
- Tana indekslarini hisoblash;
- Tana va gavda qismlarini amaliy o'tkazish;
- Antropometrik o'lchamlarda ishlaydigan asbob-uskunalarini o'rganish.

Farg'ona Davlat Universiteti magistratura
bo'limi "Tabiiyot" fakulteti "Zoologiya"
kafedra Odam va hayvonlar
fiziologiyasi mutaxassisligi 2-kurs magistranti
Qaxarova Gulchexraning
"Yoshlar qomati, konstitutsion tiplari va ular-
ning qomatlarini mustahkamligiga bog'liqli-
gi" mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasiga

Taqriz

Ushbu dissertatsiya mavzusi III-Bob,6-bo'limdan iborat bo'lib,I-II-boblarda mavzu ilmiy asosda yoritib berilgan,III-bobda esa adabiyotlar sharxi va taxlili keltirilgan.Uning hajmi 70 ta sahifa, 16 ta jadvaldan iborat.

Magistrant G.Qaxarova "Yoshlar qomati,konsitutsion tiplari va ularning qomatlarini mustahkamligiga bog'liqligi" mavzusidagi dissertatsiya ishida yoshlarni qomatlarini tiplari,xolati, mustahkamlik darajasi,antropometrik o'lchamlar orqali ilmiy usullarni qo'llab o'rgangan.

Qayt etilgan tajribaviy qismi va nazariy qismlarida ilmiy yangilik amaliyotlari so'zsiz mavjud. Adabiyotlar yaxshi yoritilgan , mavzuga oid ma'lumotlar bilan bir qatorda internet ma'lumotlari ham batafsil keltirilgan.

Taqdim etilayotgan magistrlik dissertatsiya mavzusi to'liq yoritilgan,tuzilgan rejalar bajarilgan,tugallangan ish sifatida ko'rish mumkin.Material tushunarli va shu bilan birga ilmiy tilda bayon qilingan.Bajarilgan tadqiqot magistrlik dissertatsiyasiga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beradi va himoyaga tavsiya etaman.

FDU,Pedagogika fakulteti

kaf.dotsent

Q.Jabborov.

Farg'ona Davlat Universiteti magistratura bo'limi "Tabiiyot" fakulteti "Zoologiya" kafedrası 5A 420105 Odam va hayvonlar fiziologiyasi mutaxassisligi 2-kurs magistranti G.Qaxarovaning "Yoshlar qomati, konstitutsion tiplari va ularning qomatlarini mustahkamligiga bog'liqligi" mavzisidagi magistrlik dissertatsiya ishiga ilmiy rahbarining

XULOSASI

Magistrlik dissertatsiyaning maqsad va vazifalari magistrant

tomonidan qay darajada yoritilganligi: . Magistrlik dissertatsiyada qo'yilgan maqsad va vazifalar to'liq bajarilgan. Ushbu dissertatsiya ishi III-bobdan iborat bo'lib, 70 ta sahifadan va 16 ta jadvaldan iborat.

Tadqiqotning ilmiy jihatdan yangiligi: Ushbu magistrlik dissertatsiyasini tayyorlashda, hozirgi davrdagi ayollarning qomatlarini turlicha konstitutsion tiplari va ularni yoshga bog'liq xususiyatlarini o'rganishga harakat qilgan.

Tadqiqotchining ilmiy taxlil qila olish qobiliyatini qisqacha ta'riflash:

Tadqiqotchi ayolardagi qomat o'zgarishlarini mustaqil ravishda yechimini topa oladi va ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish qobiliyatiga ega.

Magistrant xulosalari va takliflarining sifati: Dissertatsiyada qilingan xulosa va takliflar o'zining ilmiy jihatdan aslanganligi va amaliyoti bilan bog'langanligi bilan aralib turadi va sifat jihatdan farq qiladi.

Dissertatsiyaning magistrlik dissertatsiyasiga qo'yiladigan talablarga

mosligi aks etishi kerak: Dissertatsiyada magistrant tomonidan bajarilgan yangi izlanishlar va ularning yechimi hamda ilmiy aslanganligi magistrlik dissertatsiyasiga qo'yilgan talablarga to'liq javob beradi.

Ilmiy rahbar:

B.f.n., dotsent. S.Isroiljonov

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alekseeva T.I. Geograficheskaya sreda i biologiya cheloveka. M.,1977.
2. Bashkirov P.N. Ucheniye o fizicheskoy razvitiy cheloveka. M.,1962.
3. Bashkirov P.N. Proporsii tela u razlichnix konstitutsionalnix tipov.-
4. Uchen.zap.MGU. Antropologiya,1937.vip.10,s.103-117.
5. Bunak V.V. Antropometriya.M.,1941.
6. Bunak V.V. Metodika antropometricheskix issledovaniy. Izd. 3-e.M.; L.,1931.
7. Bunak V.V. Normalniye konstitutsionniye tipi v svete dannix o korrelyasii otdelnix priznakov.-Uchen.zap.MGU. Antropologiya,1940,vip.34,s.59-101.
8. Grimm G. Osnovi konstitutsionalnoy biologii i antropometrii.M.,1967.
9. Zubov A.A. Odontologiya.Metodika antropologicheskix issledovaniy.M.,1968.
10. Kliorin A.I. Chtesov V.P. Biologicheskkiye problemi ucheniya o konstitutsii cheloveka.M.,1985.
11. Nikityuka B.A. Chtesova V.P. Morfologiya cheloveka. Izd.MU.1990.
12. Roginskiy Ya.Ya. Levin M.G. Antropologiya.M.,1978.
13. Rusalov V.M. Biologicheskkiye osnovi individualno-psixologicheskix razlichiy.M.,1979.
14. Xrisanfova E.N. Konstitutsiya i bioximicheskaya individualnost cheloveka.M.,1990.

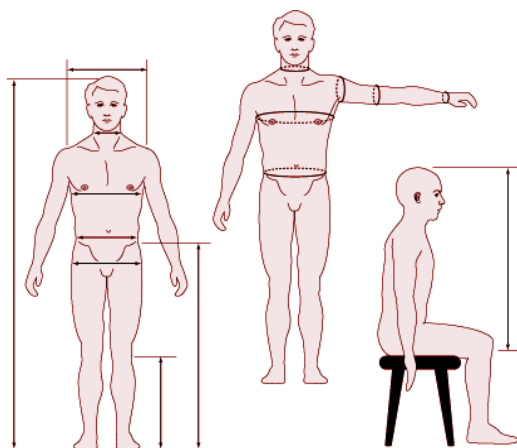
Yoshlarni qomati, konstitusion tiplari va ularni qomatlarini mustahkamligiga bog'liqligi.

Antropometriya - bu fizik antropometriyani fundamental bo'g'inidir. U miqdoriy tomonni o'z ichiga oladi. Keng miqqiyosli nazariya va amaliyot tizimi aniqlash usullari,turli sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan kattaliklarga bag'ishlangan.

Sog'liqni saqlash , xavfsizlik, ergonomika va antropometriya sohalarida asosiy e'tibor gavdani tuzilishi, tarkibi va tuzilmasini hamda inson gavdasi o'lchamlari va ish joyi, mashina, ishchi muhit va kiyim o'rtasidagi bog'liqlikka qaratilgan.

Antropometrik o'zgaruvchanlik gavdani o'lchovli tavsifi bo'lib,o'lchash birligi sifatida aniqlanishi, standartlashtirilishi va keltirilishi mumkin. Chiziqli o'zgaruvchanlik inson tanasida oson aniqlanadigan belgilar orqali topoladi.Odatda belgilar ikki xil bo'ladi: skelet-anatomik, teri orasidagi suyaklar orqali topiladi hamda amaldagi belgilar, pronsirkul yordamida maksimal yoki maksimal masofa orqali topiladi.

Antropometrik o'zgaruvchanliklar genetic vaiqlimiy bo'lib,individuum va populyasiyani o'zgaruvchanligini aniqlash uchun qo'llanadi.O'zgaruvchanlikni tanlab olish tadqiqotni mahsus maqsadiga bog'liq bo'lib, shu sohadagi boshqa tadqiqotlarga to'g'ri kelishi lozim, chunki inson tanasi uchun o'zgaruvchanliklar soni 2200 dan ortiqdir.



Antropometrik nuqtalar. 1-Boshni tepe qismi; 2-yuqori peshona;3-peshona; 4-yuqori burun; 5-burun; 6-jag'osti; 7-yelka; 8-yuqori ko'krak; 9-o'rta ko'krak; 10-quyi ko'krak; 11-tojsimon; 12-kindik; 13-o'rkachsimon; 14-qiltiqli; 15-qovli; 16-aylanma; 17-shilosimon; 18-falangali; 19-barmoqli; 20-yuqoriboldirli; 21-quyiboldirli.

1-boshni tepa qismi; 2-yuqori burun; 3-jag'osti; 4-bo'yin; 5-yuqori ko'krak; 6-yelka; 7-o'rta ko'krak; 8-tojsimon; 9-kindik; 10-qiltiqli; 11-qovli; 12-aylana; 13-shilosimon; 14-falangali; 15-barmoqli; 16-oyoqli; 17-tovonli.

Antropometrik o'zgaruvchanliklar asosan chiziqli o'lchovlar, masalan belgilar orasidagi masofa, diametrlar, masalan ikki yoqlama belgilar orasida, egrichiziqli, yoylar orasida, masalan, inson gavdasida ikki belgi orasida, aylanma; masalan, belgi va balandlik orasidagi o'lchovlar bo'lishi mumkin.

Boshqa o'zgaruvchanliklar mahsus usullar va asboblari talab etadi. Masalan, teri qatlami qalinligi mahsus doimiy bosimni kronsirkullar yordamida aniqlanadi. Hajmlar hisoblash yoki suvga cho'ktirish orqali aniqlanadi. Gavda sirti tavsiflari haqida toliq ma'lumot olish uchun biostereometrik usullar qo'llab sirdagi nuqtalarni kompyuter matrisasini tizish mumkin.

Antropometrik asbob-antropometr bo'lib, uzunligi bo'lib, vertikal va ko'ndaling o'lchamlarni amalgam oshirish mumkin. Odatda asbob 3 yoki 4 bo'limdan iborat bo'lib, bir-biriga kiydiriladi. To'g'ri yoki egri qisqichai sirpanuvchi qismi balandlik va diametrlarni o'lchash imkonini beradi. Yanada zamonaviy antropometrlar balandlik va diametrlarni o'lchash uchun bitta shkalaga egadir yoki raqamli mexanik yoki electron asboblari bilan jihozlangan.

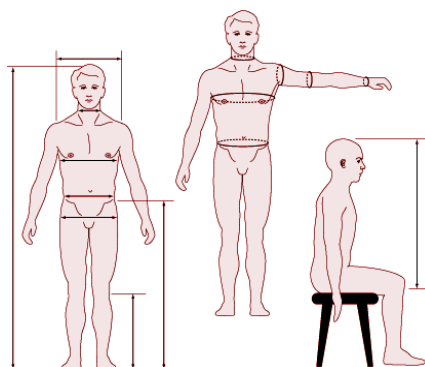
Kichik sekstan-bo'yni aniqlash uchun hamda dastakli tarozi bilan jihozlangan antropometrdir.

Ko'ndalang diametrlar uchun kronsirkullardan foydalaniladi: 600 mm gacha o'lchovli antropometrlar va boshni o'lchash uchun 300 mm gacha bo'lgan asboblar. Ikkinchi asbob sirpanuvchan aylana ega bo'lsa, boshni o'lchash uchun qulaydir.

Tovon uchun planka tovonni tovonni o'lchash uchun, bosh uchun planka esa boshni dekart koordinatasini ta'minlab beradi. Bilaklar kronsirkul yoki sirpanuvchi beshta chizg'ichdan iborat mahsus asbobda o'lchanadi. Teri qatlami qalinligi $9,81 \times 10^4$ Pa doimiy bosimga ega kronsirkul bilan o'lchanadi (bosim 1mm^2 maydonga 10gramm og'irlik berib yaratiladi) yoy va aylanalarni aniqlash uchun tor egiluvchan po'lat tasma ishlatiladi.

O'zgaruvchanliklar sistemasi. Antropometrik o'zgaruvchanlik sistemasi gavdani o'lchashni kelishilgan to'plami hisoblanadi. Ergonomikasi va havfsizlik ta'minlashda asosiy muammo bu jihozlar va ish muhitini kelishilganligidir hamda kerakli o'lchamdagi kiyim tikishdir. Jihoz va ishchi muhit, asosan, gavda oyoq-qo'llari va sigmentlarini chiziqli o'lchashni talab etib, belgilarni balandligi va diametrlari asosida hisoblab topiladi. Kiyim o'lchami esa asosan aylana va yo'ylar olchamiga bog'liqdir, kerak bo'lsa, ikki sistemani birlashtirishi mumkin. Istalgan holatda har bir o'lcham uchun aniq fazoviy yo'nalishga ega bo'lishi lozim. Shuning uchun belgilar balandlik va diametrga yoy va aylanalar belgi bilan bo'g'liq yo'nalishiga ega bo'lishi lozim. Balandlik va egilishlar ko'rsatilishi lozim. O'zgaruvchanlik sonini ko'rib chiqayotganda minimum bilan chegaralanish lozim, chunki ortiqcha o'lchovlar sub'ekt va operatorga qo'shimcha og'irlik beradi. Ishchi muhit o'zgaruvchanliklari asosiy to'plami 33 tagacha kamaytirilishi mumkin.

Antropologiya-odam tanasining o'lchamlari to'g'risidagi fan bo'lib, u quyidagi asosiy o'lchamlar natijalarini o'rganadi. Bu o'lchamlarga quyidagilar kiradi:



Qo'lning gorizontal uzunligi;

Bo'yi;

Ko'zning balandligi;

Yelkaning balandligi;

Bilakning balandligi;

Oraliqning balandligi;

Qo'lni balandligi;

Yelkani kengligi;

Sonning kengligi(tik turganda);

O'tirgandagibo'yning balandligi;

O'tirgandagi bo'yning balandligi;

O'tirgandagi ko'zning balandligi;

O'tirgandagi yelka balandligi;

O'tirgandagi bilakning balandligi;

O'tirgandagi tizzaning balandligi;

Tizza bilan dumba muskullari orasining uzunligi;

Tirsakning kengligi;

Sonlarni o'tirgandagi kengligi;

Ko'rsatkich barmoqning kengligi(periferik qismda);

Ko'rsatkich barmoqning uzunligi;

Kaftning kengligi;

Bilakning kengligi;

Tovonning kengligi;

Tovonning uzunligi;

Peshonaning kengligi;

Boshning kengligi;

Boshning uzunligi;

Boshning quloqlar o'rasidagi kengligi;

Son suyagining balandligi;

Bo'yinning uzunligi va x.k. o'lchamlar o'lchanadi. Ushbu o'lchamlar 1980 yilda qabul qilingan. ISOFPD 7250 raqamli nomenklaturadan olingan. Ushbu o'lchamlarga qarab odam tanasini turli xil tiplarga bo'lish imkoniyati mumkin.

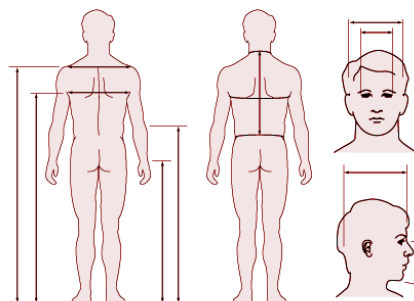
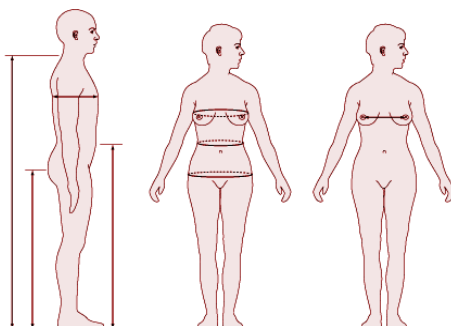


Иллюстрация некоторых измерений, перечисленных в Таблице 29.1

1-Tepa; 2-Chakka; 3-Qosh o'rtasi; 4-Iyak; 5-Yelka; 6-To'sh usti; 7-To'sh o'rtasi; 8-Tirsak; 9-Quvuq; 10-O'ynog'ich; 11-Bigizsimon o'simta; 12-Panjalar; 13-Ustki boldir; 14-Ostki boldir.



1-Tepa; 2-Qosh o'rtasi; 3-Ensa; 4-To'sh usti; 5-Bigizsimon o'simta; 6-Oyoq panjalari; 7-Tovon.

Odamning gavdasi asosan:

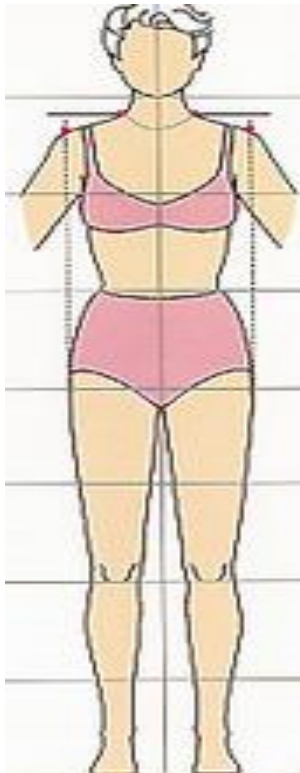
Normastenik;

Giperstenikka bo'lingan. Odamning tana qismlari xatto qo'lning bilak qismini o'lchab turib ham uni qaysi tipqomatga kirishi mumkinligini bilish mumkin. Qo'lning bilak qismini uzunligi 16-18,5 sm gacha normastenik qomat; Astenik tipdagi qomatda 16 sm dan past giperstenik qomatlilarda esa 18,5 sm dan ortiq bo'ladi.

Erkaklarning gavdasini qomati ularning ko'krak qafasini va qorning rivojlanishiga qarab aniqlanadi. Bundan tashqari xozirgi paytda skletning

rivojlanishiga qarab yengil suyakli, normal suyakli va o'g'ir suyakli tiplarga ham bo'lish mumkinligi aniqlangan.

Ayollarning gavdasini qomatlari boshqacharoq bo'lib, ularni to'rt tipga ajratish mumkin.



Gipersitenik tip- trapetsiyaga o'xshash qomat bo'lib, bo'yi ingichka beli aniq ko'rinadi, belidan tos aylanasi 25sm ortiq Semirgan paytda songa va tosga yog' to'planadi. Ba'zi bir paytlarda oyoqlari yaxshi rivjoolangan bo'lib qo'l suyaklari ingichkaroq bo'ladi. Bularga quydagi misol bo'ladi. Djuliy Robets, Shakira, Merial Strip, Djenefer Lopes va boshqalar. Normastenik tip___ qum soatiga o'xshash qomat bo'lib, yelkasi va tos bir xil kenlikda bo'ladi yoki katta farq qilmaydi. Bel aniq bilinadi tos belidan 25 sm katta semirganda yog' qavati bir xil tarqaladi. Bunday qomat tipga quydagi mashhur ayollar kiradi. Merlin Monro, Sofi Loren, Brijit Bardo va x.k. Ko'pchilik yuqoridagi tip ayollarning qomatlarini optimal variantdagi deb xisoblashadi.

Astenik tip –to'g'ri burchakka o'xshash qomat. Yelka tos bir xil kenglikda bel yaxshi ko'rinmaydi tanasi yerga yopishgan semirgan paytda qorin va bel qismida ko'krak qismida yog' qatlamlari hosil bo'ladi. Ko'pchilik bunday ayollar semerishga moyil bo'ladi. Bunday tipga quydagi mashxur ayollar kiradi.

Prinsessa Diana, Tina Turner Layza Minelli, Penilopa Kruus. Ushbu tipga ozg'in qomatga ega bo'lgan ayollar ham kirishi mumkin. Jizel Buntxen, Nikol Kidman, Kameron Dias.

Biknik tip –uchburchak tip. Yelkasi tosdan keng, tos ensiz beli yaxshi ko'rinmaydi oyog'i ingichka, lekin chiroyli. Semirganda oyoq qatlamlari yelkaga, ko'krakka, qoringa to'planishi mumkin. Bunday qomatlarga quyidagi mashhur ayollar kiradi. Greta Garbo, Marlen Ditrix, Madonna, Demi Mur, Jaklen Kennedi-Onasiss.

Ayollar qomatining tasnifi:

Quyida keltirib o'tiladigan to'rtta xilga tegishli qomat xili yaxshi nisbatlarga ega bo'lsa, juda ham chiroyli bo'lishi mumkin. Yelka va son parametrlari qanchalik farq qilsadisproporsiya shunchalik katta bo'ladi.

Noksimon (trapetsiya,qoshiq).

Yelkasi sonidan kichikroq ko'pincha ingichka bo'yin. Beli odatda, sezilarli namoyon bo'ladi. Dumbalari yumaloq, sonlari beliga nisbatan 25 smga ko'proq. Ko'kraklari ko'pincha sonlariga nisbatan kichikroq. Sonni yuqori qismida doimo yog' qatlamlari mavjud. Bunday turga tegishli ayol ortiqcha og'irlikka ega bo'lsa, yog' asosan son va dumba atrofida to'planadi. Ba'zida bel qorinda ko'zguga to'g'ri turganda qomatdagi o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'ladi. Ba'zida noksimon turidagi ayollarda tananing yuqori qismi quyi qismidan bir muncha uzunroq bo'ladi. Oyoqlari keng suyakli, qo'llari tor suyakli bo'ladi. Bel pastroqqa tushadi. Nok turidagi ayolni bo'yi istalgan uzunlikda va turli og'irlikda-normal, semiz va ozg'in bo'lishi mumkin.

Qum soati. Yelka va sonni kengligi bir xil, yoki farqi shunchalik kamki, visual farq bilinmaydi, chunki badanning quyi va yuqori qismi bir-biriga proporsional bo'lib, bir-biriga mos tushadi. Bel aniq ko'rsatilgan.Dumbalar va ko'kraklar yumaloq shaklda. Sonlari belga nisbatan 25 smdan ko'proq. Sonlarini yuqori qismida yog' qatlamlari doimo mavjud. Bunday turga kiruvchi ayollar ortiqcha og'irlikka ega bo'lganda yog' bir tekisda taqsimlanadi. Ko'zguga to'g'ri turganda qomatdagi o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'ladi. Ayol qachalik

semirmasin bel doimo ajralib turadi. Xatto ozg'in qomatda; Masalan, Kirsten Danstda-sonlari egiklikni saqlab qoladi.

Olimlar "qum soati" va "noksimon" ayol qomatini optimal variantlari deb hisoblaydilar.

To'g'ri to'rtburchak (banan). Yelka va sonlarni kengligi bir xil. Bel juda kuchsiz ifodalangan. Dumbalari yassi. Badani kuchli, baquvvat oyoqlari chiroyli. Sonlarini shartli ravishda tog'ri deb hisoblash mumkin, chunki ular yaqqol ifodalangan, egiklikka ega emas. Bunday turdagi ayol ortiqcha vaznga ega bo'lsa, yog' birinchi navbatda, bel va ko'krakka to'planadi. Sonni yuqori qismida yog' qatlamlari sezilmas darajada yoki umuman yo'q. Sonlari belidan 25 smdan kichikroq.

Agar bunday turga tegishli ayol ozisa ham, bel baribir yaqqol namoyon bo'lmaydi. Ko'pchilik holatlarda bunday turga tegishli ayollar semirishga moyil bo'ladi. Bunday turga- qirolicha Diana, Barbara Streyzand, Vanessa Refreyf, Layza Minelli, Glenn Klouz, Syuzen Sarandon, Jodl Foster, Tina Tayner, Mila Yovovur, Nikol Richchi, Lindsey Loxan, Kira Naytli, Penelopa Krus kiradi.

Teskari uchburchak(sabzi) - Elkasi keng, bo'ksasi tor, dumbalari yassi. Tosi tor. Beli aniq namoyon bo'lmaydi. Oyoqlari ingichka, lekin chiroyli. Bo'ksasini yuqori qismida yog' qatlamlari oz yoki umuman bo'lmaydi. Bo'ksasi aylanasi belidan 25 smdan kichikroq. Bunday qomatga ega ayol ortiqcha og'irlikka ega bo'lsa, yog' asosan yelkaga, ko'krakka, qoringa va ozroq darajada belga to'planadi. Agar ko'proq semirib ketsa yelka va qo'llari to'lishib, beli ko'rinmay ketadi. Ba'zida bunday qomatli ayollarda badanning yuqori qismi pastidan bir necha qisqa bo'lib, nozik chiroyli oyoqlarga badanning to'lishgan qorin qismi to'g'ri keladi. Bunday qomatli ayollar ba'zida kuchli yelkalar va muskullarga ega sportchilarga xos figuraga, masalan, Jesika Bil yoki Anna Kurnikova ba'zida Peris Xilton kabi subtak figuraga ega bo'ladilar.

Teskari uchburchak qomatlilarga Greta Garbo, Marlen Ditrix, Edit Piaf, Jaklin Kennedi-Onosiye, Demi Mur, Madonna, Sigurni Uiver, Enni Lennoke, Rene Zelveger, Freys Dkine, Siyenna Miller kabi yulduzlar kiradi.

Bunday qomatga juda churoyli, baland bo'lyi, chiroyli sonlar, ingichga belga ega bo'lgan ayollarni kiritish mumkin. Masalan, Djemi, Li Kartiye Sharliz Teron, Uma Turman.

Yuqoridagi 4 xil asosiy ayollar qomati bo'lib, so'nggi vaqtlarda qomatni yana bir xili- olmasimon ham uchramoqda.

Olmasimon qomat -bunday qomat doimo erkaklarda uchragan. Ammo hozirda ayollarda ham ko'p uchramoqda. Bu esa ayollar ko'p miqdorda "makkor ichimlik"- pivo iste'mol qilinishi bilan bog'liq. Olmasimon qomatlilarda nisbatan ozg'in bo'ksalar bo'lib, yelkasi bilan deyarli bir xil o'lchamda bo'ladi. Ko'pincha nozik oyoqlar, normal dumbalar, qappaygan qorin bo'ladi. Bel ko'rinmas. Agar bunday qomatga ega ayol ortiqcha og'irlikka ega bo'lsa, yog' asosan bel va qoringa to'planadi. Eng shaklsiz va disproporsional qomat xilidir.

-Qumsoat qomatga ega ayollar XX asrni o'rtalarida eng ko'p tarqalgan qomat xili bo'lib,hozirda eng oxirgi o'ringa tushib qoldi. Ko'pincha italyan hamda Sharqiy Evropa ayollarda uchraydi.

-Ingliz ayollarda eng ko'p tarqalgani-noksimon va to'g'ri to'rtburchak.

-Teskari uchburchak yapon va amerika ayollarda ko'proq uchraydi.

-Rossiyalik ayollarda turli xil qomatlar bo'lib,eng oxirgi o'rinda teskari uchburchak qomati turadi.

Dunyoda eng ko'p tarqlgan qomat xili to'g'ri to'rtburchak, so'ngra noksimon,uchinchi o'rinda teskari uchburchak, oxirgi o'rinda qum soati qomati kiradi.

XX asrni 90-yillariga qaraganda ayol beli o'lchami ortib, ayollar ham ancha bo'yga o'sdilar.

Makromorfologik tana tuzilishi.

Tana tuzilishini baholash usullari.

Gippokrat eramizdan avvalgi 430 yilda bir-biridan keskin farq qiluvchi ikki turdagi insonlarni keltirib o'tgan. Ulardan birinchisi-baquvvat, muskulli, kuchli-habitus apoplekticus va ikkinchisi-habitus phtisicus-nozik,muskulsiz, kuchsiz.

Ko'p yillar davomida to XVIII asrgacha olimlar Gippokrat taklif etgan usuldan foydalanib kelishgan. XVIII asrdan boshlab esa bu ikki tur o'rtasida oraliq turni kiritishga intilmoqdalar.

Quyida eng ma'lum inson qomatini tuzilishini uch a'zoli turlarini keltirib o'tamiz:

1-Jadval.

Xall	1797	Sefalik	Muskul	Abdominal
Rostan	1828	Miya-nafa solish	Muskul	Degativ
Uolker	1852	Aqliy	Harakat	Oziq-ovqat
Karus	1852	Serebral-astenik	Atletsimon	Flegmatik
Uells	1869	Aqliy	Harakat	Hayotiy
Beneke	1878	Gipoplastik	Normal	Giperplastik
Xuter	1880	Sezuvchan	Kuchli	Oziq-ovqat
Verenus	1904	Asab-epitelial	muskul	Biriktiruvchi
Bin	1912	Giperantomorf	Gipoantomorf	
Sogo	1914	Serebral-nafa solish	Muskul	Ovqat hazm qilish
Brayent-Goldveyt	1916	Go'shxo'r	Mezoplastik	O'txo'r
Brugsh	1916	Torelka	O'rta yelka	Keng yelka
Mills	1917	Astenik	Normostenik	Giperstenik
Krechmer	1921	Astenik	Normosteniki	Giperstenik
Stokkard	1923	Chiziqli	Oraliq	Lateral
Bogomoles	1924	Astenik	Fibroz	Lipomatoz
Bauer	1924	Astenik	Stenik	Giperstenik
Bunak	1924	Yelka	Muskul	Ichak
Ashner	1924	Tor	Normal	Keng
Viola	1933	Mikrosplanik	Normosplanik	Megalosplanik
Shevkunenko	1935	Dolixomorf	Mezomorf	Braximorf

Bunday xilma-xillikni sababi nimada? Balki ular faqat nomi bo'yicha farq qiladilar. Xilma-xillikni asosiy sababi shundaki, olimlar tasniflash asosiga turli belgilarni olib, bunda inson qad-qomati tuzilishini ko'p tomonlama tuzilishini faqat bitta xossasini asos qilib olganlar.

Bu uch a'zoli sistemalarni asosiy kamchiligi nimada? Asosiy kamchilik shundaki o'rta tur bu chizmalarda faqat oraliq variant bo'lib boshqa turlardan bir

muncha uzoq turadi deb yoritib o'tgan. Bunakni muskul turi ham yelks va ichak turlaridan boshqa tomonda tur ishini V.I.Sergev isbotlab bergan.

Yelka va qorin turlari ko'plab umumiy belgilarga egadir: torelka, tortana, to'qimalar bo'sh, kuchsiz muskulatura. V.Sergev bo'yicha muskul turi alohida o'ziga xos parametrlarni tashkil etadi.

“Bola” turidan “kattalar” turigacha alohida turni bo'lishi 1921 yilda Ya.Ya.Roginskiy tomonidan aytib o'tilgan. Keyinroq qad-qomat tuzilishini ikki mustaqil parametrlari yoki koordinatalarini mavjudligi nazariy jihatdan korrelyasion analiz asosida A.Malinovskiy tomonidan asoslab berilgan.

V.Bunak ham qad-qomat tuzilishini ikki mustaqil parametrlari borligini aytib o'tadi: yog' yig'ilishi va muskulaturani rivojlanishi.

Uning fikricha bu ikki bir-biridan mustaqil belgilarni rivojlanishi boshqalarni belgilab beradi: ko'krak qafasi shakli, bel shakli, qorin va oyoq shakli. V.Bunak bo'yicha qad-qomat turi ta'kidlangan belgilarni yig'indisini tashkil etadi. Ammo, birinchidan bu sistemadan suyak sistemasini rivojlanishi bilan bog'liq belgilar hisobga olinmagan. Ikkinchisidan, qo'shimcha belgilar, masalan, ko'krak qafasi va qorin shakli muskulaatura va yog' yig'ilishi rivojlanishidan turlicha farq qiladilar. Ammo, tegishli sistemada o'z aksini topmagan. Bu sistemada ba'zi kamchiliklariga qaramasdan antropologiyada keng tarqalgan bo'lsada, psiholog, fiziolog va hakamlarga ma'lum emas.

1940 yilda V.Bunak yangi sistema yaratib, unga ko'ra qad-qomat tuzilishini aniqlashda mustaqil parametr hisoblangan o'rta asosiy belgiga yondashishi lozim: yog' yig'ilishi va muskulaturani rivojlanishi hamda tana mutlaq uzunligi.

Individuumlardagi har bir belgini ifodalanish darajasi asosida uchta guruhga bo'linadi va ajratilgan guruhlarni almashtirish natijasida 27 qad-qomat turi olinadi. Bu sistema inson tanasini ko'p o'lchamli tuzilishi haqidagi tasavvurlarni oldinga rivojlanishiga bir qadamdir. Ammo, muallif, uchinchi parametrlarni ikkinchi darajali (bo'y-suyak uzunligi) deb hisoblaydi.

V.Bunak sistemasiga nisbatan Ya.Roginskiy-A.Malinovskiy sistemasiga ko'proq ahamiyatga egadir. Ya.Roginskiy-A.Malinovskiy sistemasiga ko'ra qad-

qomat turlarini aniqlashni ikki koordinatali sistemada amalgam oshiriladi. Shuni aytish lozimki, Yevropalik olimlar inson tanasini ikki o'lchamli tuzilishi haqidagi g'oyalarini birmuncha kechroq ilgari surganlar.

Har bir koordinata bo'yicha tekshirilayotganlar o'rta guruhga bo'linadilar va ularni almashtirish natijasida 9 umumiy tur olinadi. Birinchi koordinata asosida to'qimalar oziqlanish darajasi yotadi. Bu koordinata astenikdan piknik tomon ortib boradi. Ikkinchi koordinata asosida suyuq to'qimasi bo'yi yotadi. Bu koordinata serebrallikdan atlet tomon yo'nalgandir. Bu usul nazariy tomondan ishlab chiqilgan bo'lsada, amalda tadqiqotlar orqali uni tasdiqlash lozim.

U.Sheldon boshchiligidagi bir guruh olimlar o'z tasniflashini embrion homilasi va uch varaqasidan endoderma, mezoderma va ektodermadan rivojlanuvchi turli to'qimalarni asos qilib oldilar. Chunkita'kidlash lozimki, Sheldon bu g'oyani boshqa tadqiqotchilardan oldi. Homila varaqasidan rivojlanuvchi har bir to'qima U.Sheldon tomonidan yetti balli shkala bo'yicha baholandi. Qad-qomatni istalgan turi to'qimani rivojlanish darajasini ko'rsatuvchi uchta raqam bilan tavsiflangan. Sheldon to'qimalarni istalgan qo'shilishini (7-7-7-yoki 1-1-1 yoki 1-1-7 dan tashqari) ruxsat bergan. U taxminan 80 dan ortiq "parsial turlarini ajratib, ular uchta umumiy turga: endomorph, mezomorf va ektomorfga tegishlilikini ko'rsatib o'tgan.

Organizmdagi asosiy to'qimalarni nisbiy rivojlanishidan tashqari, Sheldon o'z tasnifiga ikki indeksni kiritdi: gepandomorfiya u (boshqa jins belgilarini mavjudligi) va to'qima indeksi to'qimalar "yumshoqligi".

Sheldon.fotoskopiyaning standartlashtirilgan usulini, ya'ni tekshiriluvchilarni fotografiyalari bo'yicha belgilarni rivojlanishini belgilab berdi .Bu usulni ishonchlilikni to'g'risida dalillar bo'lmasa ham, bu Krechmerni sub'ektiv usuliga nisbatan to'g'ri keladi. U.Sheldonnin asosiy kamchiligi bo'lib, birinchidan, u hamma varaqachalarini murakkab rivojlanishini soddalashtirdi, ikkinchidan, u qad-qomat komponentlarini mustaqil koordinatalar sifatida qaradi.

Qad-qomat tuzilishini baholash natijalari.

Dastlab yeti tanlab olingan ko'rsatkichlar orasida korrelyatsiya koeffisientlari tanlab olindi. Quyidagi jadvalda interkorrelyatsiya matritsasi keltirilgan.

Olingan korrelyatsiya koeffisientlari adabiyotdagi ma'lumotlarga to'g'ri keladi. Jadvaldan ko'rinadiki, yog' to'planishni rivojlanishi belgilari yuqori darajada bir-biri bilan korrelyatsiyalanadi.

Muskulatura va suyakni rivojlanishi belgilari orasidagi bo'g'lanish static jihatdan muhimdir. Belgilar majmuasi miqdorini va haqiqiylikini aniqlash uchun omil texnikasi, ya'ni Tesrton Sentroid usuli qo'llanildi. Muhim va yetarli omillarni aniqlash uchun referent o'qlarini grafik aylanishini orthogonal usuli bilan aylantirib oddiy tuzilishlar olindi.

Qad-qomat tuzilishi belgilari interkorrelyatsiya koeffisientlari.

2-Jadval.

	Belgi	1	2	3	4	5	6	7
1.	Yog' to'planishi		02	32	59	09	-22	-19
2.	Muskulatura			06	-09	37	14	43
3.	Ko'krak qafasi shakli				18	03	-17	-00
4.	Qorin shakli					-02	-17	-23
5.	Epifizlar						44	43
6.	Peshona suyagi relefi							29
7.	Tana uzunligi							

Birinchi omil bo'yicha ahamiyatli deb yog' toplanishi (80), qorin shakli (76) va ko'krak qafasi shakli (42) olindi. Demak bu omilni "yog'li" deb nomlash mumkin.

Ikkinchi “suyak-muskul”omili bo’yicha ahamiyatli deb epifiz (77), tana Quyidagi jadvalda shunday omil yechish natijalari keltirib o’tilgan. Jadvaldan ko’rinadiki, ikki ahamiyatli omillar ajratib olindi.

Uzunligi (63) muskulatura 58) va peshona reliefi (48) topildi. Shunday ekan, tana uzunligi va muskulatura rivojlanishi birgalikda ko’rib chiqiladi.

Antropologik belgilar orasidagi bog’larni omilli ifodalanishi.

3-Jadval

Belgilar	Omillar	Omillar	
	I	II	h^2
Yog’ to’planishi	80	00	64
Muskulatura	00	58	34
Ko’krak qafasi shakli	42	03	19
Qorin shakli	76	-13	75
Epifizlar	00	77	69
Peshona suyagi reliefi	-24	48	36
Tana uzunligi	-21	63	74

Omillar real ma’noga ega bo’lganligi, ya’ni gumoral, nerv kabi organizmni ichki sistemalarini faoliyatini matematik ifodalagani uchun L.Tertonning sentroid usuli qo’llandi. Bu muammo murakkab bo’lib, genetic tomonni va ovqatlanish, mashq qilishni o’z ichiga olishi lozim.

“Yog” koordinatasi asosida assimilyatsiya-dissimilyatsiya jarayonlari yotadi. V. Bunak bo’yicha yog’ to’planishi ortishi bilan qonda patalaza va lipaza kabi moddalar miqdori oshib, yog’ almashishining darajasi ortadi.

“Suyak-muskul” to’qimasi asosida bir necha murakkab mexanizmlar yotadi. Ulardan eng muhimi o’sish mexanizmi bo’lib, suyak va muskul to’qimalari ontogenezida bir tekisda rivojlanadigan muskul to’qimasiga nisbatan o’z o’sishini bir zumda o’zgartiradi. Malikovski fikricha, suyak koordinatasiga kiruvchi belgilar asosida o’sish jarayonini turlicha darajasi yotadi. “Suyak-muskul”

koordinatasining rivojlanishini ikkinchi omili bo'lib, gidrofil(suv) almashinuvi hisoblanadi. Bizning tadqiqotlarimiz tabiiyki, qad-qomat tizimining ikki koordinatali chizmasini beradi.

Dastlab barcha tekshiruvchilar har bir ajratilgan koordinata asosida o'rtacha qiymat va belgilarni o'rtacha kvadrat gentlanishi asosida kuchsiz, o'rtacha va kuchli bo'lgan uch guruhga bo'linadilar. O'rtacha kattalikdan $+\frac{2}{3}$ sigma belgini tafsiflovchi belgilar o'rta; o'rtacha qiymat minus $\frac{2}{3}$ sigmadan kichik bo'lgani kuchsiz; o'rtacha qiymat+minus $\frac{2}{3}$ sigma bo'lgani kuchli ifodalanish darajasiga kiritiladi.

Har bir kordinata bo'yicha ajratilgan guruhlar qad-qomatini xususiy turlari deb nomlandi. Har bir koordinati bo'yicha mazmuniga ko'ra uchta yangi va xususiy turlarni almashtirish natijasida to'qqizta yangi qad-qomat turlari ajratganimiz uchun bir muncha o'zgartirilgan nomlashni qo'lladik.

Birinchi "yog' morfotipologik koordinatasi asosida quyidagicha nomlanadi: astenoid(A)-yog' to'planishi kuchsiz rivojlangan, to'g'ri qorin va yassi ko'krak qafasi; o'rta-yog'(O'Yo)- yog' to'planishi o'rtacha rivojlangan, to'g'ri qorin va silindrsimon ko'krak qafasi; piknoid (P)-yog' to'planishi kuchli rivojlangan; yoysimon qorin va konussimon ko'krak qafasi.

Ikkinchi "suyak-muskul" to'qimasi uchun quyidagi turlar ko'rildi:

Grasiloid(G) oyoq-qo'llarni epifizini kuchsiz rivojlanishi, past bo'y, kuchsiz muskulatura, peshona relefini kuchsiz rivojlanishi; o'rta suyak-muskul(O'SM)- oyoq-qo'llar epifizini o'rtacha rivojlanishi; o'rtacha bo'y, o'rtacha muskulatura va peshona relafi; Atletoid(A)-epifizlarni kuchli rivojlanishi, yuqori bo'y, muskulatura va peshona relafi kuchli rivojlangan.

Tekshiruvchilar yuqoridagilarga asoslanib quyidagicha taqsimlandi: "yog'" koordinatasi A-39; O'Yo-46 va P-19; suyak muskul koordinatasi: G-26; O'SM-52 va AT-26 ta inson. Quyidagi jadvalda yuqoridagi ma'lumotlarni nazariydan farq qilishi ko'rsatib o'tilgan.

4-Jadval.

Ikkala koordinata turlari yig'indisi	Tekshiruvchilar soni	%	Nazariydan farq qilish farqi	Ahamiyati darajasi
AG	16	41	ortiq	0,05>p>0,01
AO'SM	15	38,5	Farq qilmaydi	-
AAT	8	20,5	<<	-
O'YoG	6	13,1	<<	-
O'YoO'SM	25	54,3	<<	-
O'YoAT	15	32,6	<<	-
PG	4	21	<<	-
PO'SM	12	63,2	<<	-
PAT	3	15,8	<<	-

Antropometriya.

Antropometriya-odam tanasining bo'yi va vaznini o'rganuvchi fandır. Leonardo da Vinchi barinchilardan bo'lib odam tanasining ideal parametrlarini o'rgandi va ko'rsatib o'tdi. U tklif etgan anatollik proporsiyalar hozirgi vaqtgacha butun dunyoda san'at maktablarida o'rganilmoqda. Leonardo da Vinchining ideal proporsiyalar nazariyasiga alohida olingan ko'krak, bel va bo'ksa hajmlari xech narsani ko'rsatmaydi, hamma narsa ularni nisbatidir.

Hozirgi jamiyatda inson tanasini parametrlarini o'zgarishi har 15 stilda ko'rib chiqiladi, ya'ni shu davrda seklerasiya jarayoni natijasida inson qomatining proporsiyalari, o'lchamlari va shakllari o'zgaradi. Barchaga ma'lum 90-60-90 hamma uchun ideal ayol proporsiyalari uchun etalon bo'lib hisoblanadi. Tana proporsiyalari barcha ayollar uchun bir xil bo'la olmaydi, chunki genetic jihatdan turli tana qomatlari mavjuddir.

Inson gavdasinining asosiyasosiy turlariga astenik (noziksuyak), normastenik (normalsuyak), hamda giperstenik (kengsuyakli)lari kiradi. Astenik turdagi gavdaga ega ayollarga ingichka suyak, uzun qo'l-oyoqlar, ingichka bo'yin va muskullar nisbatan kuchsiz rivojlangan bo'ladi. Bu turdagi ayollar odatda o'rtacha og'irlikka ega bo'lib, ular chaqqon va harakatchandir. Juda ko'p ovqat iste'mol qilganda ham bunday ayollarni og'irligi ortmaydi, chunki ular energiya yig'ishga qaraganda tezroq sarflaydilar. Agar bunday turdagi ayol juda ham

ingichka belga ega bo'lsada,ingichka suyak hisobiga ularning o'rtacha bo'ksalari juda nozik ko'rinadi.

Normastenik turdagi ayollarda gavdani asosiy o'lchamlar proporsionalligi hamda to'g'ri nisbat bilan ajralib turadi.Eng go'zal ayollar qomati shunday turda uchraydi.

Giperstenik turdagi ayollarda gavdani ko'ndalang o'lchamlari ustun turadi.Ularning suyaklari qalin va og'ir;yelka,ko'krak qafasi va bo'ksalari keng;pyoqlari ba'zida qisqaroadir.Bunday turdagi ayollar shuni yodda tutishlari lozimki,ular semirib ketishga moyildir.Gavdani tahminan turini aniqlash uchun qo'l-bilak aylanasini o'lchash lozim.Normasteniklarda 16-18.5 sm,asteniklarda-16 sm,gipersteniklarda 18.5 smga teng.

Ayol bo'yini uzunligi gradatsiyasi quyidagilarga ega;

Past bo'-150sm va undan kichik;

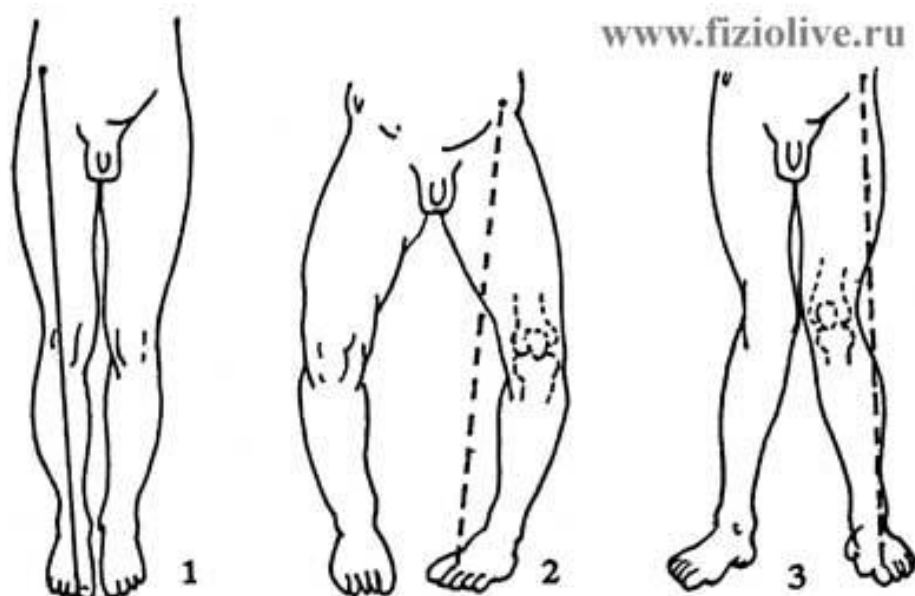
O'rtachadan kichik-151-156sm;

O'rta-157-167sm;

Yuqori-168-175sm;

Juda yuqori-176 va undan yuqori.Lekin so'nggi yillarda zamonaviy yoshlarni akselerasiyasi hisobiga normastenik va giperstenik ayollar uchun bo'yi uzunligi 166 dan 170smgacha; Asteniklar uchun esa 168dan 172 smga teng.

To'g'ri oyoqlar. Oyoq uzunligi va bo'y o'rtasida ma'lum bir proporsiyalar mavjuddir. gar oyoqlar uzunligi bo'y uzunligini yarmidan kichik bo'lsa, qisqa oyoqlar deyiladi. Oyoqlarni uzunligi bo'yni yarmidan katta bo'lishi, gipersteniklarda-2-4 sm;normasteniklarda-4-6sm; asteniklarda-6-9 smni tashkil etadi.



Masalan, normastenik turda 168 sm bo'y uzunligida oyoqlar uzunligi 90 sm bo'lsa, bu idealdir. Oyoq uzunligi son suyagi bo'rtigidan polgacha o'lchanadi. Oyoq diametric boldirda gavda turiga ko'ra 36dan-40 smgacha, tovonda 16-20 smni tashkil etadi. Mutahasislar gavda turiga qarab oyoqlarni ideal shakli jadvalini tuzib chiqdilar. Masalan; 156smbo'yda va 50-55kg vaznda oyoq aylanasi sonda 48dan 54 sm gacha; boldirda 31-32 sm; tovonda 18-20 sm bo'ladi; 160sm bo'y uzunligi va 55-58kg vaznda oyoq aylanasi sonda 50dan-56sm, boldirda 32-35sm, tovon 19-22sm; 167sm bo'y uzunligida va 56-65kg vaznda oyoq aylanasi sonda 52-58 sm, boldirda 33-36 sm, tovonda 22-23 smni tashkil etadi.

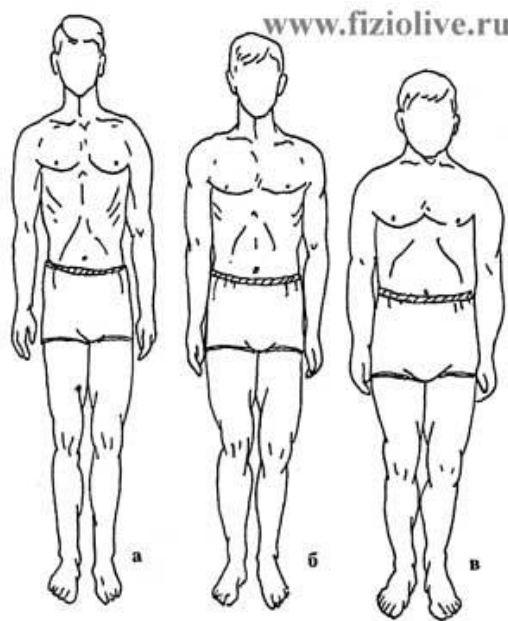
To'g'ri vazn. Gavda vazni gavda turiga bog'liq bo'lib, inson yoshi juda muhimdir. Vazni hisoblash variantlaridan biri –ketle indeksidir. Bu indeksiga ko'ra, astenik turdagi ayollar har bir bo'y santimetriga-325gr, normasteniklar 350 gr va gipersteniklar-375 grammga ega bo'lishlari lozim. So'ngra indeks bo'yga ko'paytirilib sizga tog'ri keluvchi vazn hosil bo'ladi. 160 smdan kichik bo'lgan ayollar uchun vazn normaldan 10-15% kam bo'lishi lozim. Gavda vazni yoshga ham bog'liqdir. Quyidagi jadvalda 15dan 40 yoshgacha bo'lgan ayollar uchun bo'y va vazn nisbatlarida koeffisenti keltirilgan

5-Jadval

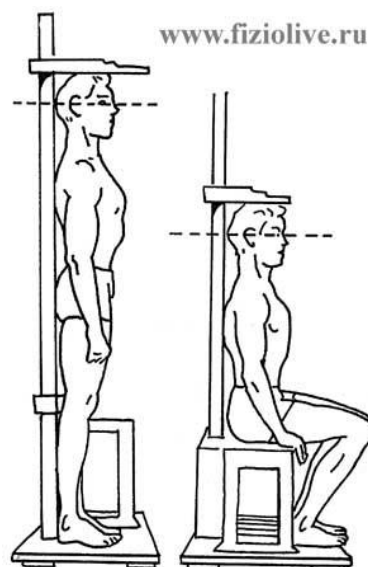
Yosh	Astenik	Normastenik	Giperstenik
------	---------	-------------	-------------

15-18	315	3ni25	355
19-25	325	345	370
26-39	335	360	380

Gramdagi vazn smdagi bo'yin uzunligiga bo'linadi. O'zingizni normal vazningizni aniqlash uchun sm dagi bo'yni uzunligini sizni yosh va gavda turiga to'g'ri keluvchi vazn-bo'y koeffisientiga ko'paytirish lozim.



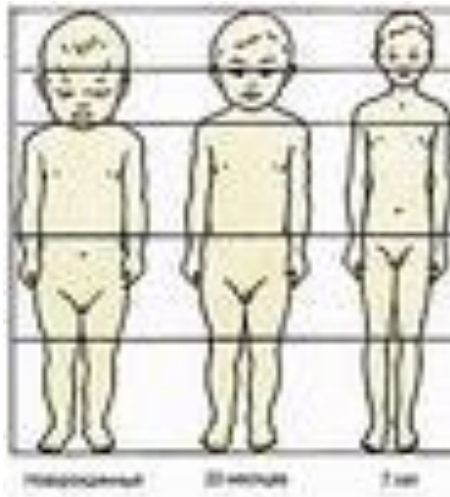
Bo'ksa, bel va ko'krak. Bo'ksa, bel, ko'krak aylanasini bilish gavda to'g'riligini aniqlash uchunimkon beradi. Bunday ko'rsatkich "vaytiz" deb nomlanadi. Yosh ayollar uchun(18-28yosh) vaytiz ko'rsatkichi normal bo'ladi, Agar ko'krak qafasi aylanasini bo'y uzunligini yarmi plyus 2-5 sm;
 Siynasi-ko'krak qafasi aylanasini plyus 8-10 sm;
 Beli uchun-tikka bo'yi minus 100;
 Bo'ksasi bel aylanasidan 25-30sm ko'prpq bo'lishi lozim.
 Astenik ayollarda ko'krak qafasi aylanasini-84-86 sm;
 Siynasi uchun yuqoridagiga 4-6sm qo'shiladi;
 Bel ularda ingichka bo'lib,60-64smda bo'lad;
 Bo'ksa aylanasini 25-30sm ko'p bo'ladi.



Giperstenik ayollarda ko'krak qafasi aylanasi bo'y uzunligi yarmidan 8-10 sm ga ko'proq bo'ladi. Ko'kragi 8-10sm ko'proq bo'ladi. 166-168 sm bo'y uzunligida bel aylanasi 70-76sm, bo'ksa aylanasi,ya'ni8-10 sm ko'proq bo'ladi. Texas shtati universiteti psixologiya prpfessori Devendra Singx ham shunday xulosaga keldi. Faqat u bo'ksa va bel proporsiyalarini present hisobida xisoblagan Uning nazariyasiga ko'ra bel hajmi bo'ksa hajmini 60-70%ni tashkil etsa ideal deb hisoblangan. Buning uchun bel hajmini bo'ksa hajmiga bo'lish lozim,olingan koeffisient 0.6dan 0.7gacha bo'lishi lozim.Ideal go'zallar bo'lib, bu nisbatga ko'ra Venera Miloskaya-70% va Rubensa-70%ni hisoblash mumkin.

Real ayollar oprsida bel-bo'ksa nisbatida ideal ayollar quyidagilardir Merilin Monro-0.61(59/9.5); Brijet Bardo 0,66(58,3/89); Demi Mur 0.72(66/91); Klaudia Shiffer 0,67(62/92); Sindi Krouffu 0,69(58/84); Jizil Bundxen0.70(61/86); Kayli Linof 0.70(63/89).

Vrachlarni xulosasiga ko'ra bel aylanasi bo'ksa aylanasi nisbati 0.85ga teng endokrin muvozanatidan yuqori bo'lmaslik lozim.



Agar sizni belingiz bo'ksa aylanasini 85%i dan ortiq bo'lmasa, siz estetik va tibbiyot nuqtai nazaridan go'zalsiz.

1918 yildayoq "Milo bar bell" kompaniyasi asoschisi Alan Kelvert Filadelfyada "Men qanday o'lchamlarga va qancha vaznga ega bo'lishim lozim" degan broshyuri nashr etdi. Kumturitlar doimo o'z gavdalarini oddiy odamlarnikiga solishtirib,ulardan qanchalik farq qilishiga qiziqib kelishgan.

Ob'ektiv standart sifatida Gresiya ideallarida tayanardilar. Ba'zilar Leonardo da Vinchi yozmalarga e'tibor qaratgan.Ammo birortasi ham real atlet,pahlavon va kulturistlarni hajmlarini aks ettirmagan.Real statistic ma'lumotni ochish mumkin,chunki deyarli barcha bodibildinglar o'z o'lchamlarini ortirib aytishga moyildirlar. Bodibilding bo'yiga musobaqalar ishtirokchilarni turli o'lchamlarini o'lchash bilan emas,balki faqat bo'y va og'irlikni o'lchaydilar.Ammo yillar davomida atletlarni antropometrik ko'rsatkichlarini to'plab beradigan insonlarham bor. Devid P Uillogbi 1929 yildan 1979 yilgacha bo'lgan ma'lumotlarni yig'ish bilan shug'ullangan.Dastlab u ma'lumotlarni hozirda mavjud emas "Physical culture" jurnalidan, so'ngra "I rokman" jurnalidan olgan.Quyida Devid Uillogbi tomonidan ishlab chiqilgan ikki jadval keltirilgan.

1-jadvalda pahlavonlar hamda kulturistlardan boshqa istalgan sport atletlari uchun optimal o'lchamlar keltirib o'tilgan.Uzoq masofaga yugiruvchi sportchilar futbolistlargaqariganda kamroq muskul hajmlariga egadirlar.Ammo 1979 yilda"Metropolitan Life Insurance Co"da tekshirilgan jadval turli sport turlari

vakillarini aniq o'lchamlarini o'z ichiga olgan. Jadval milliondan ortiq sportchilarni antropometrik o'lchamlari asosida tuzilgan.

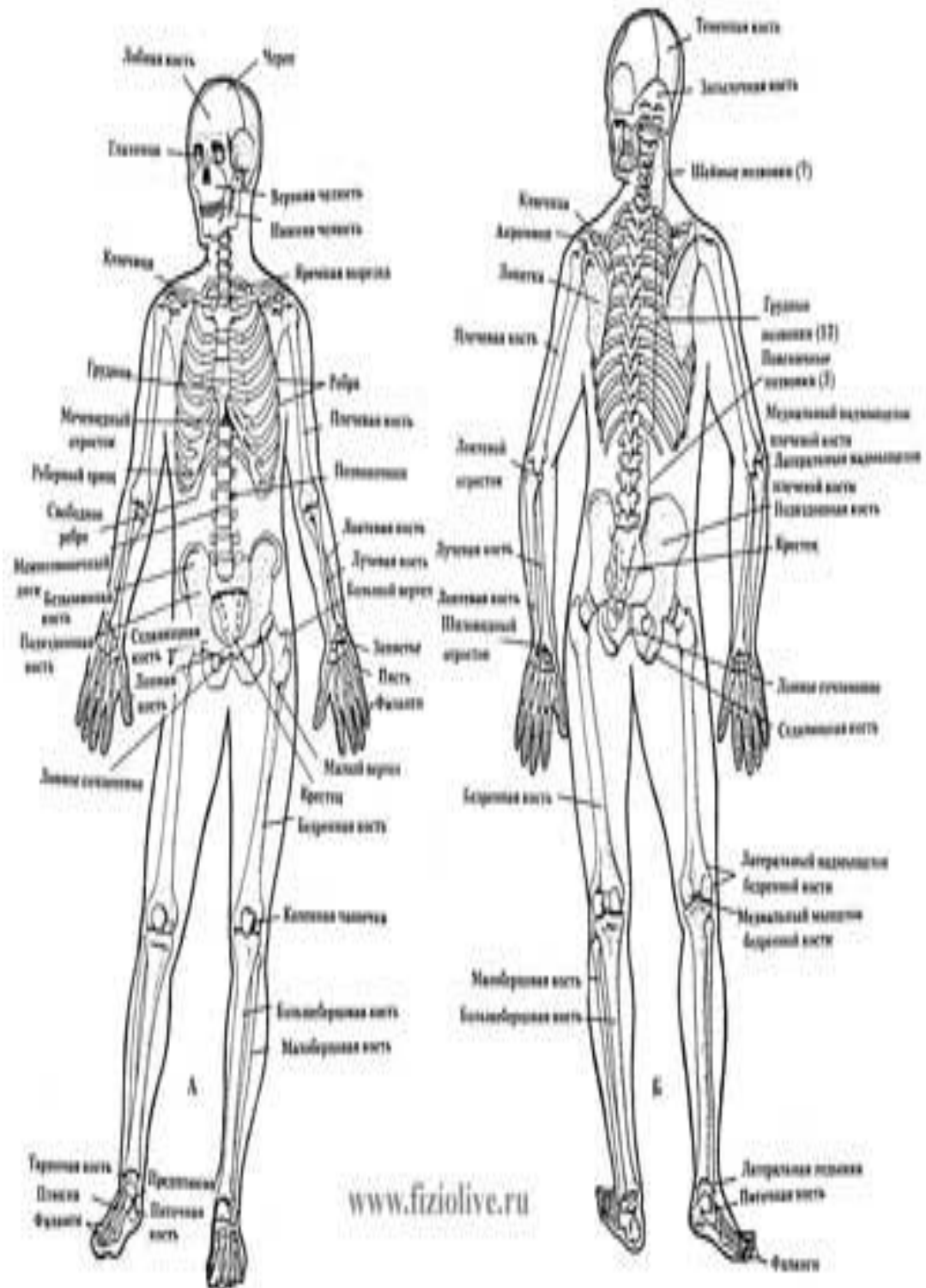
6-Jadval.

Bo'yi	Vazni	Bo'yni	Yelka muskuli	Yelkaoldi	Bilakuzuk	Ko'krak
152,5	51,7	35,8	33,5	27,9	16	93,3
157,5	57,2`	36,8	34,5	28,7	16,5	96,3
165,5	62,6	39	35,8	29,7	17	99,3
167,6	68,5	39	36,8	30,7	17,5	102,4
172,7	74,2	40,4	38,1	31,7	18	105,4
177,8	81,6	41,6	39,1	32,5	18,5	108,7
182,9	89	42,7	40,1	33,5	19	111,8
188	96,6	44	41,4	34,5	19,5	115
193	104,8	45,2	42,4	35,3	20,3	118
198	113,4	46,5	43,7	36,3	20,8	121,2
Bel	Chanoq,tos	Son	Tizza	Boldir uzunligi	Boldir muskuli	Yelka
69,8	83,8	50,3	32,8	33,5	19,5	43,7
72	86,6	52	33,8	34,5	20,3	45
74,4	89,4	53,6	36	35,8	21	46,2
76,7	92	55,4	36	36,8	21,6	47,5
79	95	57	37,3	38,1	22,3	48,8
81,5	97,8	58,7	38,4	39,1	22,9o	50,3
84	100,6	60,2	39,4	40,1	23,6	51,6
86	103,4	62	40,6	41,4	24,4	53,1
88,4	106,2	63,8	41,7	42,7	24,9	54,4
91	109	65,3	42,7	43,7	25,6	55,6

7-jadvalda pahlavon hajmda kulturistlar va fuybolchilar uchun tegishli o'lchamlar keltirib o'tilgan.

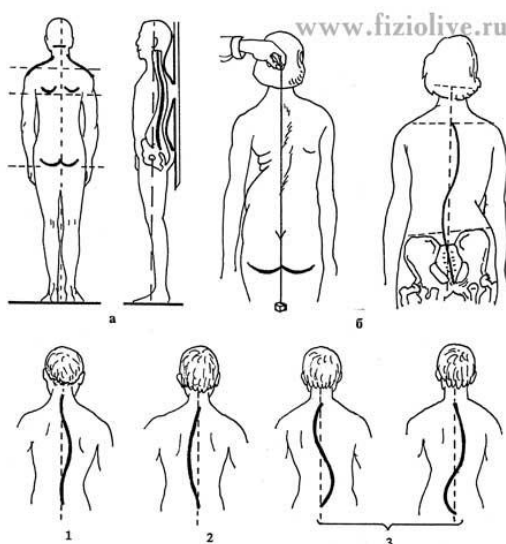
Bo'yy	Vazni	Bo'yni	Yelja muskuli	Yelka oldi	Bilakuzuk	Ko'krak
152,5	77,6	42	43,4	33,5	18	117
157,5	85,3	43,2	44,7	34,5	18,5	120,9
165,5	94	44,7	46,2	35,8	19	124,7
167,6	103	46	47,7	36,8	19,8	128,8
172,7	112,5	47,2	49	38	20,3	132,6
177,8	122,5	48,8	50,5	39	21	136,6
182,9	133,4	50	51,8	40,1	21,6	140,5
188	145,2	51,5	53,3	41,4	22,3	144,5
193	157,4	52,8	54,9	42,4	22,9	148
198	170	54,4	56,4	43,7	23,6	152,4
Bel	Chanoq,tos	Son	Tizza	Boldir uzunligi	Boldir muskuli	Yelka
87,9	101,3	63,2	38,6	42	22,4	54,6
90,7	104,9	65,5	39,9	43,2	23,1	56,4
93,7	108,2	67,5	41,1	44,7	23,9	58,4
96,5	111,5	69,6	42,4	46	24,6	60
99,6	115	71,9	43,7	47,2	25,4	61,7
102,6	118,6	73,9	45,2	47,8	25,9	63,2
105,4	121,7	75,9	46,5	50	26,7	65
108,5	125,2	78,2	47,7	51,5	27,4	66,8
111,3	128,5	80,3	49	52,8	28,2	68,6
114,3	131,8	82,3	50,3	54,4	29	70,4
Yelka oldi			1,74-1,92			
Yelka			2,09-2,43			
Bo'yni			2,23-2,35			

Boldir uzunligi	2,09-2,43
Son	3,13-3,55
Ko'krak	5,81-6,55
Bel(standart)	4,35-4,92
Bel(kulturist)	4,00-4,30



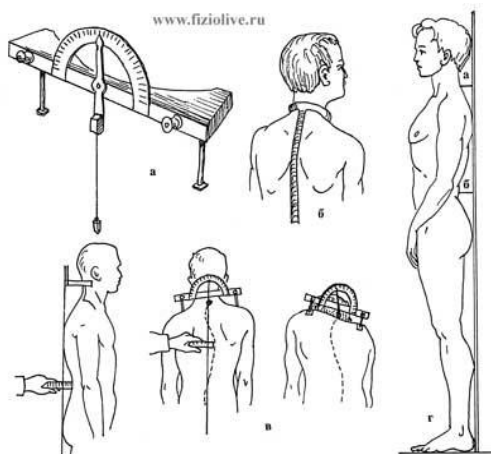
www.fiziolive.ru

Antropometriya. Jismoniy rivojlanishini baholash. Insonni jismoniy rivojlanishi deb-organizmni funksional-morfologik xossalari kompleksi tushunilib,bu uning jismoniy yaroqliligini belgilab beradi.Kompleks tushunchasiga-sog'liq,jismoniy rivojlanish,gavda vazni,aerob va anaerob quvvat darajasi, kuch, mushak bardoshliligi,harakat kordinatsiyasi, motivasiya va boshqalar.



Inson jismoniy rivojlanish irsiyat, atrof muhit, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, mehnat va maishiy sharoitlar,ovqatlanish,jismoniy faollik,sport bilan shug'ullanish.

Shunisi ma'lumki salomatlik nafaqat kasalni borligi yoki yo'qligi,balki uyg'un rioijlanish asosiy funksional ko'rsatkichlarini normal darajasiga bog'liqdir.Shuning uchun salomatlikni jhismoniy madaniyat vositalari bilan mustahkamlashdi.Jismoniy madaniyat va sportni inson jismoniy holatiga vrach tomonidan kuzatuv muhim rolga egadir.



Jismoniy tayorgarlik testlarini standartlashtirish Xalqaro qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan dasturga asosan,ishga layoqatlilikni aniqlash to'rtta yo'nalish bo'yicha amalgam oshadi.

Tibbiyot ko'rik;

Organizmni turli sistemalarini jismoniy zo'riqishga fiziologik reaksiyalarini aniqlash;

Gavdani tuzilishi va tarkibini jismoniy ishga layoqatlilik bilan bog'lanishini o'rganish;

Organizmni turli sistemalariga bog'liq bo'lgan mashqlarni jismoniy harakat va zo'riqish bilan birgalikda o'rganish.

Insonni jismoniy rivojlanishini o'rganuvchi asosiy usullar bo'lib;

Tashqi tekshiruv(Somatoskopiya);

O'lchash-antropometriya(Somatometriya).

Tashqi tekshiruv-Somatoskopiya.

Insonni jismoniy rivojlanishini o'rganishda instrumental usullar bilan olingan ma'lumotlar bilan yozma ko'rsatkichlar ham hisobga olinadi. Tekshiruv dastlab teri qatlamini baholash,so'ngra ko'krak qafasi,qorin,oyoq,muskulaturani rivojlanish darajasi,yog' qatlami,tayanch-harakat sistemasini holati va boshqa ko'rsatkichlarni tekshirishdan iborat.

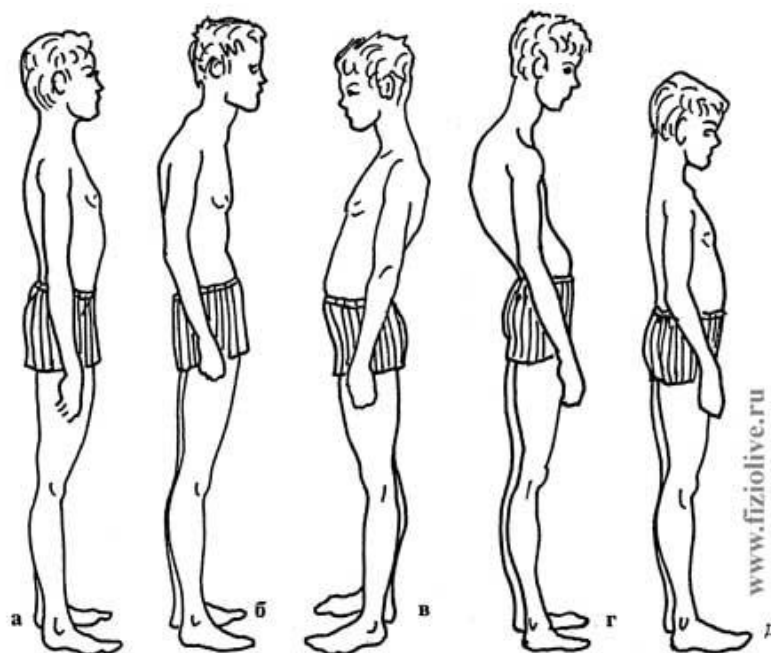
Teri-silliq,toza,nam quruq,burishgan va giperimirlangan kabi yoritib o'tiladi.

Tayanch harakat sistemasi haqida umumiy ta'ssurot;

Massivlik,yelka kengligi kabi ta'ssurotlar asosida aniqlanadi.

Umurtqa pog'onasi-asosiy tayanch vazifani bajaradi.Uni sagittal,frontal tekisliklarda ko'rilib,umurtqalarning qiltiqli o'simtali hosil qilgan chiziqlar shakli aniqlanib,kuraklari va yelka darajalari simmetriyasiga hamda bel chizig'i va tushirilgan qo'l hosil qilgan bel uchburchagiga e'tibor qaratiladi.

Umurtqa suyagini qiyshayishini aniqlash.



Normal umurtqasagittal tekislikda fiziologik egiklikka ega bo'lib, senfas to'g'ri chiziqni ko'rsatadi. Umurtqani potologik holatlarida qiyshilik oldi – orqa tomonda (kifoz, lordoz) ham yon tomonlarda (kifoz) mumkin. Umurtqani qiyshiliklarini aniqlash uchun Balli-Kirxgofer skomizometridan foydalaniladi.

Lordozoplecheskoliozometr.

Lordozoplecheskoliozometr (a). Umurtqa suyagini qiyshayishini bilish- Kirxgofer asbobida aniqlash (b), Belusov lordoplecheskoliozometr bilan aniqlash (v); (g) bo'yin va bel egikligini aniqlash.

Yassi bel umurtqa suyagini barcha fiziologik egiklarini bir xilligini tavsiflaydi.

Dumaloq bel (stul) ko'krak kifozini shakli hisoblanadi.

Aylana botiqlik belda bir vaqtni o'zida ko'krak kifoz va bel lordozi ortgan bo'ladi.

Yassi botiqlikda – faqat lordoz ortgan bo'ladi.

Qad-qomat – har odam tanasini o'zi odatlangan holatda erkin tutishi. U umurtqa suyagi shakli, tors muskulaturasi tonusi va rivojlanishiga bog'liq. Normal, egilgan, kifoz, lordoz va kekkaygan qad-qomat turlari bo'ladi. Qad-qomatni aniqlash uchun kurak suyagi joylanishi, yelkalar darajasi, boshni joylanishi

to'g'risida visual kuzatuvlar olib boriladi. Shu bilan bir qatorda instrumental izlanishlar olib boriladi.

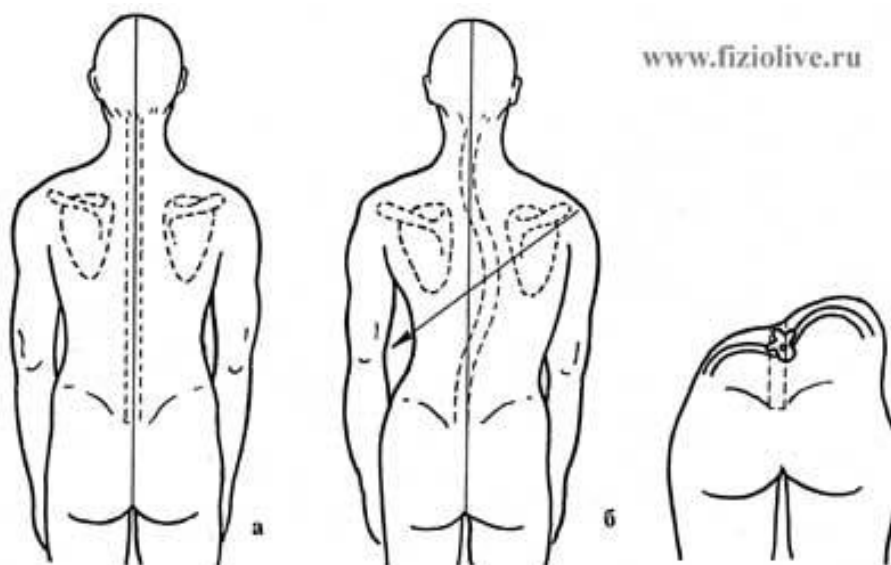
Qad-qomat turlari:

- A)-normal;
- B)-egilgan;
- V)-lordoz;
- G)-kifoz;
- D)-kekkaygan.

Normal qad-qomat beshta belgilar bilan tavsiflanadi:

1. Ensa suyagi bo'rtig'idan tushgan va dumg'azalararo qatlamdan o'tuvchi tikka chizig'dan umurtqani qiltiqli o'simtalarini joylashishi;
2. Yelkalarini bir darajada joylanishi;
3. Ikkala kuragini bir darajada joylanishi;
4. Badan va erkin tushirilgan qo'llar bilan teng uchburchaklarni hosil bo'lishi (chap va o'ng);
5. Sagittal tekislikda umurtqa suyagini to'g'ri egikligi.

Normal qad-qomad.

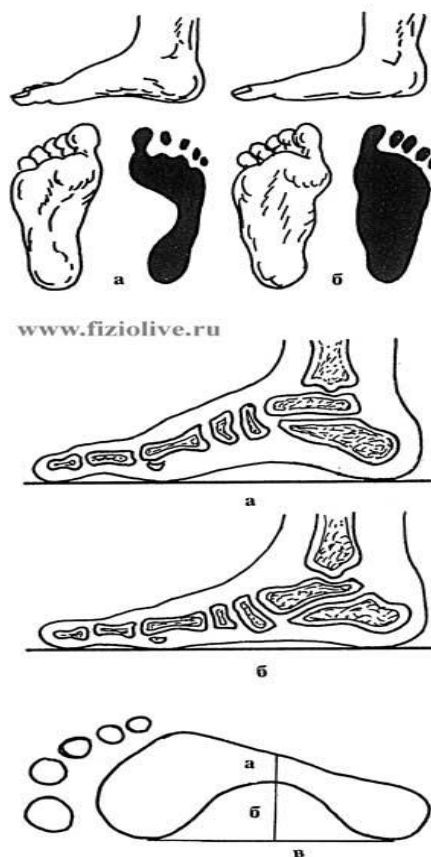


Normal qad-qomad(a), skolioz(b)

Bir qator kasalliklarda qad-qomat o'zgarishi sodir bo'ladi (skolioz, kifoz). Ko'pincha tegishli sport turi bilan shug'ullanish umurtqa

pog'onasini vazifalarini tuzalishi va muskul dibalansiga olib kelib, ichki organlar vazifasi va inson ishga layoqatliligiga salbiy ta'sir etadi.

Oyoq shakllari.



Oyoq shakllarini aniqlashda tekshiriluvchining kafti birlashtiriladi va rostlanadi. Normalda oyoq tizza bo'g'imida tutashadi, O-simon shaklda tizza bo'g'implari tutashmaydi, X-shaklda bir tizza bo'g'imi ikkinchisiga kirib ketadi.

Oyoq shakllari: 1-normal (quyi oyoqlar o'qi normada);

2-O-simon (quyi oyoqlar deformatsiyasi);

3-X-simon (quyi oyoqlar deformatsiyasi (valgus)).

Oyoq kafti-tayanch va harakat organi.

Oyoq kafti-normal, yig'iq va yassi bo'ladi. Kaftni tekshirayotganda tovonni, kaftni oldi qismini bog'lovchi o'rta qismiga e'tibor qaratiladi. Bundan tashqari axill paylari va tovonni jismoniy zo'riqishidagi vertical o'qlariga e'tibor beriladi.

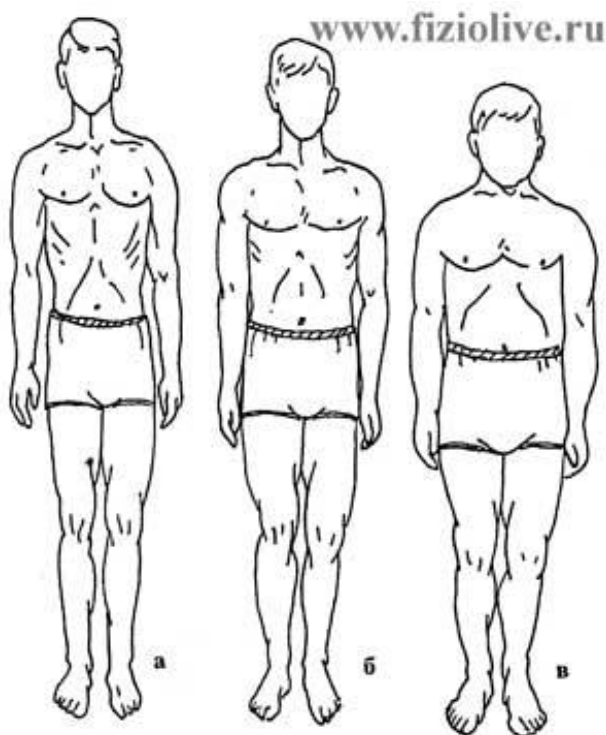
Kaftni tashqi ko'rinishi va uni izlari.

Kaftni tashqi ko'rinishi va uni izini normadaliği(a) va yassioyoqlikda(b).Kaft suyaklarini normada(a) va ko'ndalang yassioyoqlikdagi tasviri(b).Kaftni shaklini aniqlash(v). Ko'rikdan tasgqari kaftni izini olish mumkin (plantografiya).

Ko'krak qafasini aniqlash- da uni shakli, ko'krak qafasini ikki qafasini nafas olishdagi simmetrikligi va nafas olish turi aniqlanadi.Konstitutsion turga ko'ra ko'krak qafasi uch xil bo'ladi: Normastenik,astenik va giperstenik bo'ladi.

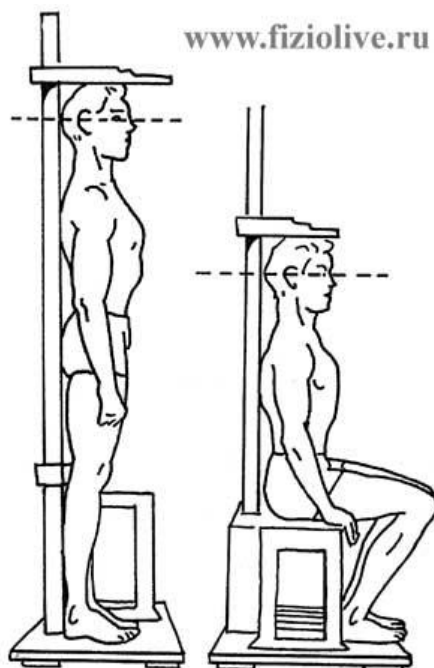
Ko'pincha ko'krak qafasi aralash shaklda bo'ladi.

Normastenik shakldako'krak qafasi oldi-orqa va ko'ndalang shakllarini proporsionalligi bilan tavsiflanib,o'mrov usti va o'mrov osti bo'shliqlari shakllangan. Kuraklari ko'krak qafasiga zich yotib,qovurg'alararo bo'shliqlar qisman ifpdalangan. Burchagi-90Cgateng.

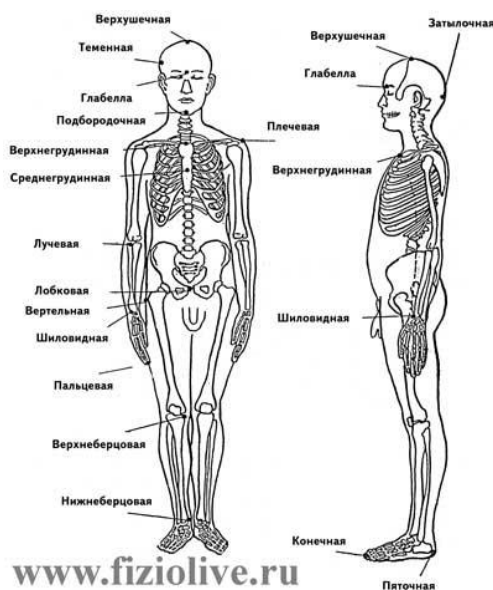


Astenik shaklda ko'krak qafasi-yassi bo'lib,oldi-orqa o'lchami ko'ndalangdankichik,o'mrov osti va usti bo'shliqlari botib ketgan,kuraklari ko'krak qafasdan uzoqlashgan.Qovurg'a chekkasi erkin.Burchagi 90C dan kichik. Giperstenik shaklda ko'krak qafasini orqa-oldi diametric normostenikdan ko'proq,shuning uchun ko'ndalang kesimi aylanaga yaqin.Qovurg'alararo

oraliqlari tor,o'mrovosti va usti bo'shliqlari kuchsiz ifodalangan.Burchagi-90Cdan katta.

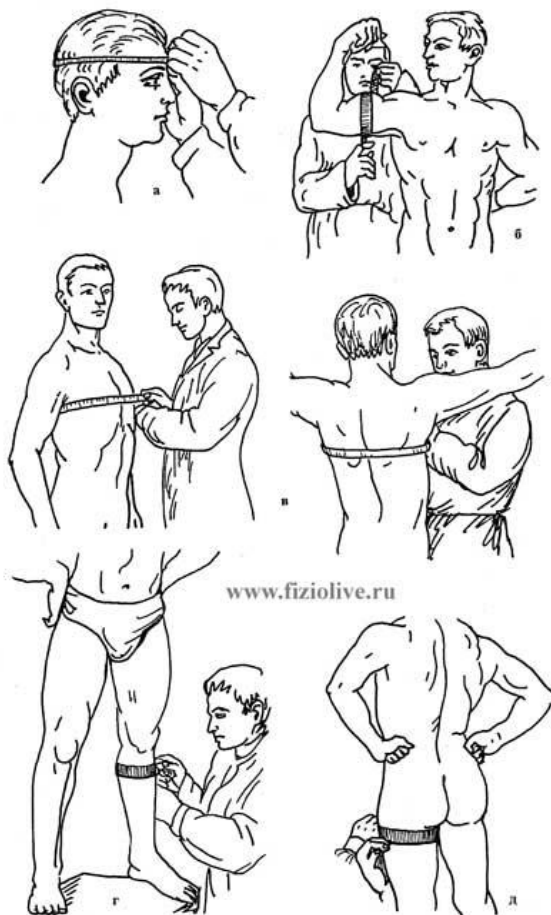


Ko'krak qafasini potologik shakllari ko'krak bo'shlig'I organlaridagi kasal jarayonlari yoki skelet deformatsiyasida rivojlanadi.Fiskulturachilarda ko'pincha varonkasimon ko'krak qafasi,raxitnik,to'rsimon rivojlanadi.Ko'krak qafasini shakliga umurtqaning turli egiklari ta'sir ko'rsatishi mumkin.Umurtqani kifozi egikligi ko'pincha skolioz bilan qo'shilib kifoskolioz deyiladi.Ko'krak qafasi esa kifoskolioz bo'ladi.



Ko'krak qafasini o'rganishga doimo nafas olish xili,uni chastotasi,chuqurligi va ritmiga e'tibor qaratish lozim.Quyidagi nafasolish turlari

mavjud;Ko'krak,qorin va aralash.Agar nafas olish harakati faqat qovurg'alararo muskullar qisqarishi hisobiga amalgam ohsa ko'krak yoki qovurg'a turidagi nafas olish erkaklar uchun xos.Nafas olishda ko'krak qafasini quyi qismlari va qorinni yuqori qismi ishtirok etadigan aralash turdagi nafas olish sportchilarga xos.



Muskulaturani rivojlanishi muskul to'qimalari miqdori,uni qayishqoqligi,reflfigiga bog'liq.Muskulatura rivijlanishi haqida kuraklarni joylanishi,qorin shakli asosida qo'shimcha xulosa qilish mumkin.Muskulaturani rivojlanishi insonni kuchini,bardoshliligini va u shug'ullanadigan sport turini belgilab beradi.Jinsiy rivojlanish darajasi-o'quvchilarni jismoniy rivojlanishini-eng muhimtomoni bo'lib,ikkilamchi jinsiy belgilarni rivojlanishi bilan belgilanadi.

Gavdani turli qismlarini o'lchamlari,shakllari,proporsiyalari va o'zaro joylanishi bilan belgilanadi.Inson gavdasiga sport turi,ovqatlanishi,atrof muhit va boshqa omillar ta'sir etdi.Konstitusiya-inson gavdasini o'ziga xos tomonlari inson gavdasini uch xili bo'ladi-giperstenik,astenik,normastenik.i bo'ladi.

Gavdani turlari.

a-astenik; b-normastenik; v-giperstenik

Giperstenik turda-gavdani ko'ndalang o'lchamlari ustun bo'lib, bosh aylana shaklda, yuzi keng, bo'yin qisqa va semiz; ko'krak qafasi keng va qisqa, oyoq-qo'llari qisqa va semiz, teri zich bo'ladi.

Astenik turda-gavdani uzunasiga o'lchamlari ustun bo'lib, yuzi tor, uzun va ingichka bo'yni, uzun va yassi ko'krak qafasi, o'rtacha qorin, ingichka teri bo'ladi.

Normostenik turda gavda o'lchamlari proporsional bo'ladi.

Inson konstitusional turiga ko'ra uni u yoki bu kasalliklariga chalinishini aniqlash mumkin.

Asteniklar ko'rincha tuberkulyoz, oshqozon-ichak trakti kasalliklari, gipersteniklar-modda almashinuvi kasalliklariga, jigar, gepertonik kasalliklarga chalinadi.

Konrad (1963) morfologik belgilarga asoslanib sportchilarda quyidagi gavda turlarini ko'rsatib o'tdi;

Leptomorf, ateltamorf, piknomorf, metromorf.

Shuni ta'kidlash lozimki, sportchilarda yaqqol ifodalangan gavda turlari uchraydi. Ko'pincha u yoki bu gavda turi belgilari ko'proq namoyon bo'lgan kombinirlangan shakllar uchraydi. Ammo sport ba'zi turlari uchun tegishli gavda turlari mavjud. Masalan basketbolistlar-uzun bo'yli; og'ir atletikachi va uloqtiruvchilar-massiv; sport gimnastikachilar-pastbo'yli.

Antrometriya (Somatometriya).

Jismoniy rivojlanish darajasi morfologik va funksional belgilarni o'lchashga asoslangan usullar yig'indisi belgilaydi. Asosiy va qo'shimcha antropometrik ko'rsatkichlar farqlanadi. Birinchisiga bo'y, gavda vazni, ko'krak qafasi aylanasi, suyak kuchi va orqa muskullar kuchi kiradi. Shu bilan bir qatorda jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarga gavda to'qimalar "faol" va "passiv" nisbati va gavda tarkibi boshqa ko'rsatkichlari kiradi. Qo'shimcha antropometrik ko'rsatkichlarga o'tirish bo'yi, bo'yin aylanasi, qorin, bel, bo'ksa va boldir, yelka o'lchami hamda ko'krak qafasini sagittal va frontal diametric, qo'llar uzunligi

kiradi. Shunday qilib antropometriya-uzunlik, diametric, aylanalarni aniqlashni o'z ichiga oladi. O'tirgandagi va tikka turgandagi uzunlik rostopmer bilan o'lchanadi. Tikka turganda bo'y o'lchanayotganda pasiyent vertical tirsakka orqasi bilan turib, unga tovon, dumbalari va ko'kraklararo soha bilan tegib turadi. Planshetka bosh bilan tegushguncha tushuriladi.

Tikka turganda va o'tirganda bo'y uzunligini aniqlash.

O'tirganda bo'y o'lchanayotganda kasiyent skameykaga o'tirib vertical tirsakka dumbalari va kuraklararo soha bilan tegib turadi.

Antropometr yordamida gavdani alohida qismlarini uzunligi; oyoq va qo'ylarni yuqori va quyi qismlari, badan aniqlanadi. Buni aniqlash uchun inson tanasidagi anatomic nuqtalar yordam beradi. Istalgan uzunasiga o'lchamni aniqlash uchun shu o'lchamni chegaralovchi yuqori va quyi antropometrik nuqtalarni joylanishini bilish lozim. Ularni balandligi orasidagi farq izlangan kattalikni tashkil etadi.

Antropometrik nuqtalar.

Gavda uzunligi turli jismoniy kuch ta'sirida o'zgarishi mumkin/Masalan, basketbolda, voleybolda, balandlikka sakrashda gavdani uzunasiga o'sishi tezlashib; og'ir atletika, sport gimnastikasi, aprotatikada sekinlashadi. Shuning uchun inson bo'yini uzunligi u yoki bu sport turi bilan o'rganish uchun yo'llanma vazifasini o'taydi. Tikka turganda va o'tirgandagi gavda uzunligini bilib gavda proporsional koeffisienti(pk)ni topish mumkin.

$$PK = ((L1 - L2) / 2) \times 100$$

Bu yerda; L1-Tikka turgandagi bo'y uzunligi;

L2-O'tirgandagi bo'y uzunligi.

Normada PK=87-92% bo'lib ayollarda erkaklarga qaraganda kamroq bo'ladi.

Gavda vazni tibbiyot tarozisida tortish orqali aniqlanadi. Gavda vazni suyak muskul apparati, teri osti-yog'qatlami va ichki organlar rivojlanishini ko'rsatadi.

Bosh, ko'krak, yelka, son, boldir aylanasini santimetr lenta orqali aniqlanadi.

Aylanalarni aniqlash.

Bosh(a);

Yelka(b);

Ko'krak(v);

Boldir(g);

Son(d) aylanalarini aniqlash.

Qo'llarni muskul kuchi muskulaturani rivojlanish darajasini tasvirlab, qo'l dinamometri(kg) bilan o'lchanadi. 2-3 o'lchash amalgam oshirilib, eng katta ko'rsatkich yoziladi. Ko'rsatkich yosh, jins va tekshirilayotgan inson shug'ullanayotgan sporti turiga bog'liq.

Diametrlarni o'lchash uchun katta va kichik sirkullar qo'llanadi.

Hozirgi vaqtda insonni umumiy o'lchami, gavda proporsiyalari, konstitutsiya va boshqa somatic xususiyatlarini aniqlash va tavsiflashni turli chizma, shkala, tur va tasniflari ishlab chiqilgan.

So'nggi yillarda turli antropometrik indekslarni solishtirish orqali keltirib chiqarilgan baholash indekslari taklif etildi. Bunda baholashlar anatomic-fiziologik asosga ega bo'lmasada aholini ommaviy tekshirishlarda, sekresiyalarga tayanib olishda qo'llanadi.

Ketle va Pin'e testlarini baholash usuli.

Ushbu testlar orqali qizlarning bo'yini uzunligi va tanasini vaznini o'lchanadi va Ketle hamda Pin'e formulalari orqali aniqlanadi va olingan natijalarga asoslanib organism xolatiga baho quyodagicha beriladi.

Tekshiriluvchining bo'yio(sm)da, vazniesa (kg)da o'lchanadi va quyidagi formulaga qo'yilib chiqariladi hamda organism xolatiga baho va ball beriladi.

$$\text{Ketle indeksi} = \frac{\text{vazni}(g)}{\text{bo'yi}(sm)}$$

Ketle testini baholash usuli.

11-Jadval.

Natijalar	Organizm holati	Ball
540dan ortiq	Yog' bosgan	+10
450	Semirgan	+20
418	Semirgan	+30
400	Yaxshi	+40
360	O'rtacha	-40
320	Ozg'inroq	-30
300	Ozib ketgan	-20
200	O'ta ozib ketgan	-10

Ketle testi natijalarini aniqlash.

1.Ergasheva B.	$\frac{50000}{158} = 316.$	8.Akbarova L.	$\frac{59000}{166} = 355.$
2.Nuraliyeva N.	$\frac{58000}{168} = 345.$	9.Rahimova K.	$\frac{62000}{165} = 375.$
3.Ubaydullayeva Yu.	$\frac{56000}{161} = 347.$	10.Yuldasgeva M.	$\frac{61000}{167} = 365.$
4.Abdullayeva D.	$\frac{53000}{165} = 321.$	11.Qo'ziyeva L.	$\frac{60000}{162} = 370.$
5.Mahmudova F.	$\frac{58000}{166} = 349.$	12.Samadova S.	$\frac{59000}{164} = 359.$
6.Sultonboyeva O'.	$\frac{57000}{162} = 351.$	13.Kamolova J.	$\frac{55000}{162} = 339.$
7.Oxunova M.	$\frac{59000}{164} = 359.$	14.Matmusayeva M.	$\frac{56000}{168} = 330.$

Ketle testini natijalari.

12-Jadval.

Ism va familyasi.	Hisoblangan natijalar	Organizm xolati	Berilgan ball
1.Ergasheva B.	316	Ozib ketgan	-20
2.Nuraliyeva N	345	O'rtacha	-40
3.Ubaydullayeva Yu.	347	O'rtacha	-40
4.Abdullayeva D.	321	Ozg'inroq	+30
5.Mahmudova F.	349	O'rtacha	-40
6.Sultonboyeva O.	351	O'rtacha	-40
7.Oxunova M.	359	O'rtacha	-40
8.Akbarova M.	355	O'rtacha	-40
9.Rahimova K.	375	Yaxshi	+40
10.Yuldasheva M.	365	Yaxshi	+40
11.Qo'ziyeva L.	370	Yaxshi	+40
12.Samadova S.	359	O'rtacha	-40
13.Kamolova K.	339	O'rtacha	-40
14.Matmusayeva M.	330	O'rtacha	-40

$E_x =$	4481		
$x = \frac{E_x}{n}$	$x = \frac{4481}{14} = 348,643.$		
$S_x = \frac{X \max \cdot X \min}{K(4)}$	$\frac{168 \cdot 156}{4} = 3$		
$S_x = \frac{S_x}{\sqrt{n}} =$	$\frac{3}{\sqrt{14}} = \frac{3}{3.87} = 0,775$		
$C_s = 100 \frac{S_x}{x}$	$100 \frac{0,775}{348,643} = 0,200.$		

Pin'e testi

Bu testni o'tkazish uchun tekshiriluvchining bo'yi va vaznidan tashqari, ularni nafas chiqargan paytda ko'krak aylanasi(sm) o'lchanadi va quyidagi formulaga quyiladi hamda baholanadi.

Pin'e indeksi=bo'yi(sm)-(massasi(kg)+ko'krak aylanasi(sm)).

Pin'e testini baholash usuli.

13-Jadval.

Natija	Mustahkamligi	Ball
5-10	Mustahkam qomat	50
10-20	Yaxshi qomatli	40
21-25	O'rtacha qomatli	30
26-35	Yomon qomatli	20
36-45	Kuchsiz qomatli	10

Pin'e testini hisoblash.

- 1.Ergasheva B. $158-(50+85)=23$
- 2.Nuraliyeva N $168-(58+86)=24$
- 3.Ubaydullayeva Yu $161-(56+88)=17$
- 4.Abdullayeva D $165-(53+86)=26$
- 5.Mahmudova F $166-(58+89)=19$
- 6.Sultonova O'. $162-(57+86)=19$
- 7.Oxunova M. $164-(59+90)=15$
- 8.Akbarova Sh. $166-(59+86)=21$
- 9.Rahimova L. $165-(62+86)=17$
- 10.Yuldasheva M. $167-(61+89)=17$
- 11.Qo'ziyeva K. $162-(60+86)=16$
- 12.Samadova S. $164-(59+87)=18$
- 13.Kamolova J. $162-(55+86)=21$
- 14.Matmusayeva B. $168-(56+88)=24$
- 15.Xolmatova R. $167-(57+89)=21$

Pin'e testini natijalari.

14-Jadval.

Ism va familyasi	Hisoblangan natijalar	Gavda mustahkamligi	Berilgan ball
1.Ergasheva	23	O'rtacha	30
2.Nuraliyeva	24	O'rtacha	30
3.Ubaydullayeva	17	Yaxshi	40
4.Abdullayeva	26	Yomon	20
5.Mahmudova	19	Yaxshi	40
6.Sultonova	19	Yahshi	40
7.Oxunova	15	Yaxshi	40
8.Akbarova	21	O'rtacha	30
9.Rahimova	17	Yaxshi	40
10.Qo'ziyeva	17	Yaxshi	40
11.Samadova	16	Yaxshi	40
12.Kamolova	18	Yaxshi	40
13.Matmusayeva	21	O'rtacha	30
14.Xolmatova	24	O'rtacha	30
Ex=	277		490
$x = \frac{Ex}{n}$	$\frac{277}{14} = 19,786.$		
$Sx = \frac{X \max \cdot X \min}{K(4)}$	$\frac{24 \cdot 15}{4} = 2,250.$		
$Sx = \frac{Sx}{\sqrt{n}}$	$\frac{2,250}{\sqrt{14}} = \frac{2,250}{3,74} = 0.602$		
$C_s = 100 \frac{Sx}{x}$	$100 \frac{0,602}{19,786} = 3,000.$		

Jadvaldan ko'rinib turibdiki,6ta qizning qomati o'rtacha,8ta qizning qomati yaxshi,1ta qizning qomati yomon qomatga ega bo'lganligi aniqlangan.

13-yoshli qizlarning tana qismlarining o'lchamlari.

15-Jadval.

Bo'y uzunligi	O'tirgan Dagi bo'y uzun.	Vazni	Yelka uzun. Yelka Kengl.	Bilak uzun.	Bilak kenglig.	Bilak-uzuk keng	Kaft uzun.	Kaft eni.
156	125	40	24 ,20	21	21	16	15	18
160	130	46	25, 22	24	21	15	16	18
143	115	38	23, 19	20	20	14	14	17
158	127	45	23, 22	25	22	17	15	19
145	118	39	26, 23	25	22	16	17	19
156	126	41	25, 21	21	22	16	17	18
142	112	37	22,19	19	24	15	16	16
140	110	35	21, 18	20	23	14	15	15
151	121	38	25, 21	23	21	17	17	17
143	113	36	24,20	24	22	15	15	15
146	116	37	26, 22	25	25	16	16	16
144	114	36	23,20	24	26	15	14	14
149	119	37	24,21	23	23	14	15	15

22-Yoshli qizlar tana qismlarining o'lchamlari.

16-Jadval.

Bo'y uzun.	O'tirgan-dagi bo'y uzun(sm).	Vazni (kg).	Yelka uzun.	Yelka kengligi.	Bilak uzun.	Bilak keng.	Bilak-uzuk keng.	Kaft uzun.
158	120	50	18	20	22	23	15	16
168	123	58	28	25	24	25	16	18
161	122	56	25	21	23	24	18	19
165	121	53	21	22	22	23	19	17
166	124	58	27	23	22	23	17	18
162	124	57	27	24	23	24	18	16
164	125	59	29	25	24	25	16	19
166	124	58	28	26	25	26	19	18
165	127	62	26	27	26	27	18	16
167	126	61	25	26	27	28	16	19
162	125	60	27	28	28	29	17	18
164	124	59	24	23	23	30	18	17
Kaft eni.	Ko'krak aylan.	Bel aylan.	Tos aylan.	Son aylan.	Boldir aylan.	Poycha aylan.	Oyoq kafti uzun.	Oyoq kafti eni.

18	86	65	91	50	34	22	24	25
20	90	70	93	48	33	21	23	24
21	93	66	88	46	35	23	22	23
19	89	69	89	49	36	24	21	22
19	88	73	88	52	34	26	20	21
18	91	61	92	46	33	25	19	20
20	95	67	95	47	36	23	18	19
20	90	60	86	48	32	24	19	19
17	86	65	96	48	35	23	20	20
18	89	62	98	46	38	21	21	21
20	92	61	100	49	39	20	22	22
21	93	64	97	47	34	22	23	23
19	87	73	96	51	31	21	24	24

Baholash indekslari.

Brok-Brugsh indeksi

155-165sm bo'yda-100

166-175smbo'yda-105

175 va undan balandda-110

Hayotiy indeks=jel(ml)/ vazn(kg)

Erkaklar uchun o'rtacha ko'rsatkich-65-75ml/kg; ayollar uchun-55-60ml/kg;sportchilar uchun-75-80ml/kg;sportchi ayollar uchun-65-70ml/kg.

Farqiy indeks o'tirgandagi bo'y uzunligidan oyoq uzunligi ayirib tashlab topiladi.Erkaklar uchun o'rtacha ko'rsatkich 9-10sm,ayollar uchun-11-12sm.Indeks qanchalik kam bo'lsa,oyoq uzunligi shuncyalik uzun bo'ladi.

Katle vazn-bo'y indeksi;

Vazn(g)/ bo'y(sm)

Erkaklarda 1sm bo'y uchun o'rtacha ko'rsatkich—370-400gramm,ayollarda 325-375gramm.15 yoshli o'smirlarda 1smga-325gramm.15yoshli qizlarda 1sm bo'yga-318gramm.

Manuvriy bo'yicha skelet indeksi oyoq uzunligini tavsiflaydi.

$CU=(oyoq\ uzunligi/o'tirgandagi\ bo'y) \times 100$

84,9gacha bo'lgan kattalik qisqa oyoq;85-89-o'rta;

90 va yuqori-uzun oyoqlarni tavsiflaydi.

Kattalar uchun gavda vazni Bergard formulasi bo'yicha hisoblanadi;

$$\text{Vazn} = (\text{bo'y} \times \text{ko'krak hajmi}) / 240$$

Gavdani o'ziga xos tuzulishini formula hisobga oladi.

Hisoblashlar Brek formulasi bo'yicha amalgam oshirilsa natijalardan 8% ayirib tashlanadi; -bo'y-8%

Vazn-bo'y ko'rsatkich grammlardagi vazni santimetrlardagi bo'yga bo'lib topiladi:

8-Jadval.

Bo'y santimetriga to'g'ri keluvchi gramm miqdori	Semizlik darajasi
540 dan katta	Semirish
451-540	O'ta ortiqcha vazn
416-450	Ortiqcha vazn
401-415	Yaxshi
400	Erkaklar uchun eng yaxshi
390	Ayollar uchun eng yaxshi
360-389	O'rta
320-359	Yomon
300-319	O'ta yomon
200-299	Ozib-to'zish

$$\text{Yog' qatlami foizi} = ((\text{gavda massasi} - \text{gavda oriq massasi}) / \text{gavda massasi}) \times 100$$

$$\text{Gavda oriq massasi} = 98,42 + (1,082(\text{tana vazni} - 4,15(\text{bel qulochi}))$$

Lorens formulasiga ko'ra gavda ideal massasi(M):

$$M = B - (100 - ((B - 150) / 4)) \text{ bu yerda: } B - \text{inson bo'yi}$$

Ko'krak qafasi rivojlanishini proporsionallik indeksi(Erisman indeksi);

$$\text{Ko'krak qavati qulochi(sm)} - (\text{bo'y(sm)} / 2) = \text{Erkaklar uchun } +5,8;$$

$$\text{Ayollar uchun } +3,3\text{sm.}$$

Olingan qiymat yuqoridagi sonlarga teng yoki yuqori bo'lsa, yaxshi rivojlangan ko'krak qafasini ko'rsatadi. Qiymat kichik yoki manfiy bo'lsa, tor ko'kraklikni ko'rsatadi.

Gavda massasi va muskul kuchi o'rtasida aniq bir bog'liqlik bor. Odatda muskul massasi qanchalik ko'p bolsa, kuch shunchalik ko'p bo'ladi:

$(\text{Panja kuchi(kg)/gavda massasi(kg)}) \times 100$

Qo'l dinamometri o'rtacha erkaklarda gavda massasini 65-80% va ayollarda 48-50%ni tashkil etadi.

Gavda baquvvatligi tik turgandagi bo'y uzunligi va gavda vazni hamda ko'krak qafasi aylanasi yigindisi ayirmasiga bog'liq(Pine):

$X=B-(V+A)$

Bu yerda, X-indeks; B-bo'y(sm); V-gavda vazni; A-nafas chiqarganda ko'krak qafasi aylanasi.

Farq qanchalik oz bo'lsa ko'rsatkich yaxshi bo'ladi. Farq 10 dan kam bo'lsa, baquvvat;

10 dan 20gacha yaxshi; 21 dan 25gacha-o'rta; 25dan35gacha kuchsiz; 36 dan ortiq-o'ta kuchsizga baholanadi.

Jismoniy rivojlanish proporsionallik ko'rsatkichi=(tik turgandagi bo'y-o'tirgandagi bo'y/o'tirgandagi bo'y) x 100

Ko'rsatkich qiymati nisbiy oyoq uzunligi haqida fikr yuritishga imkon beradi:

87%dan kam bo'lsa, kichik;

87-92% jismoniy rivojlanish proporsionalligi;

92% uzun oyoqlar.

Orqa muskullar kuchi=stan dinamometriya(kg)/vazn(kg) x 100

O'z vaznidan-175% oz-kichik;

175-dan 190% gacha-o'rtadan kichik;

190 dan 210% gacha-o'rta;

210-225%-o'rtadan yuqori;

225% dan yuqori-katta kuchli bo'ladi.

Teri-yog' qatlamni o'lchash.

Teri-yog' qatlamini qalinligi caliper bilan aniqlanadi. Teri-yog' qatlami yosh, jins, gavda, mehnat faoliyati, sport bilan shug'ullanishi, ovqatlanishga

bog'liq. O'lchashlar gavdani o'ng tomonida aniqlanadi. Teri qatlamni katta yoki ko'rsatkich barmoq yoki o'rta barmoq bilan shunday siqiladiki, uni tarkibida teri va teri osti yog' qatlami qolsin. Barmoqlar o'lchash joyidan 1sm yuqorida joylashtiriladi. Kaliper oyoqchalari shunday ushlanadiki qatlam o'rkachidan aniqlash nuqtasigacha bo'lgan masofa qatlam qalinligiga tenglashishi lozim.

Gavda massasi tarkibini aniqlash uchun yog' qatlamlari qalinligi quyidagicha o'lchanadi.

Kurakni quyi burchagidan qatlam qiyalatib o'lchanadi (yuqoridan pastga, ichkaridan tashqariga);

Yelka orqa sirtida qatlam yelkani uchdan bir qismiga tushirilgan qo'lda o'lchanadi; -qatlam vertikal olinadi. (uch boshli muskul sohasida);

Ko'krak oldi sirtida yelka ichki sirtini uchdan bir qismida o'lchanadi (ikki boshli muskul sohasida);

Ichki sirtini oldidagi keng joyida -vertikal olinadi;

Yelka oldi sirtida qatlam ko'krak muskuli ostidan oldingi muskulosti chizig'igacha -qiyalatib o'lchanadi;

Qorin oldinga devorida qatlam kindik darajasida o'ngga 5sm masofada vertikal o'lchanadi;

Sonda qatlam burchak ostida to'g'ri burchak ostida bulilganda o'lchanadi;

Boldirda sondagi kabi o'lchanadi;

Panja osti sirtida uchinchi barmoq boshi darajasida aniqlanadi.

Gavdani zichligini aniqlash uchun Pakal (1956) tomonidan keltirilgan regressiv tenglamadan foydalaniladi. Bunda uchta joydan o'lchangan teri osti yog' qatlamidan foydalaniladi;

- 1) Ko'krak suyagi shamshirsimon o'simtasi darajasida muskulostida (T-thorax);
- 2) Oldingi muskulosti chizig'i va ko'krak orasidagi masofa (M-mammalia);
- 3) Yelka orqa sirtida (A-arm).

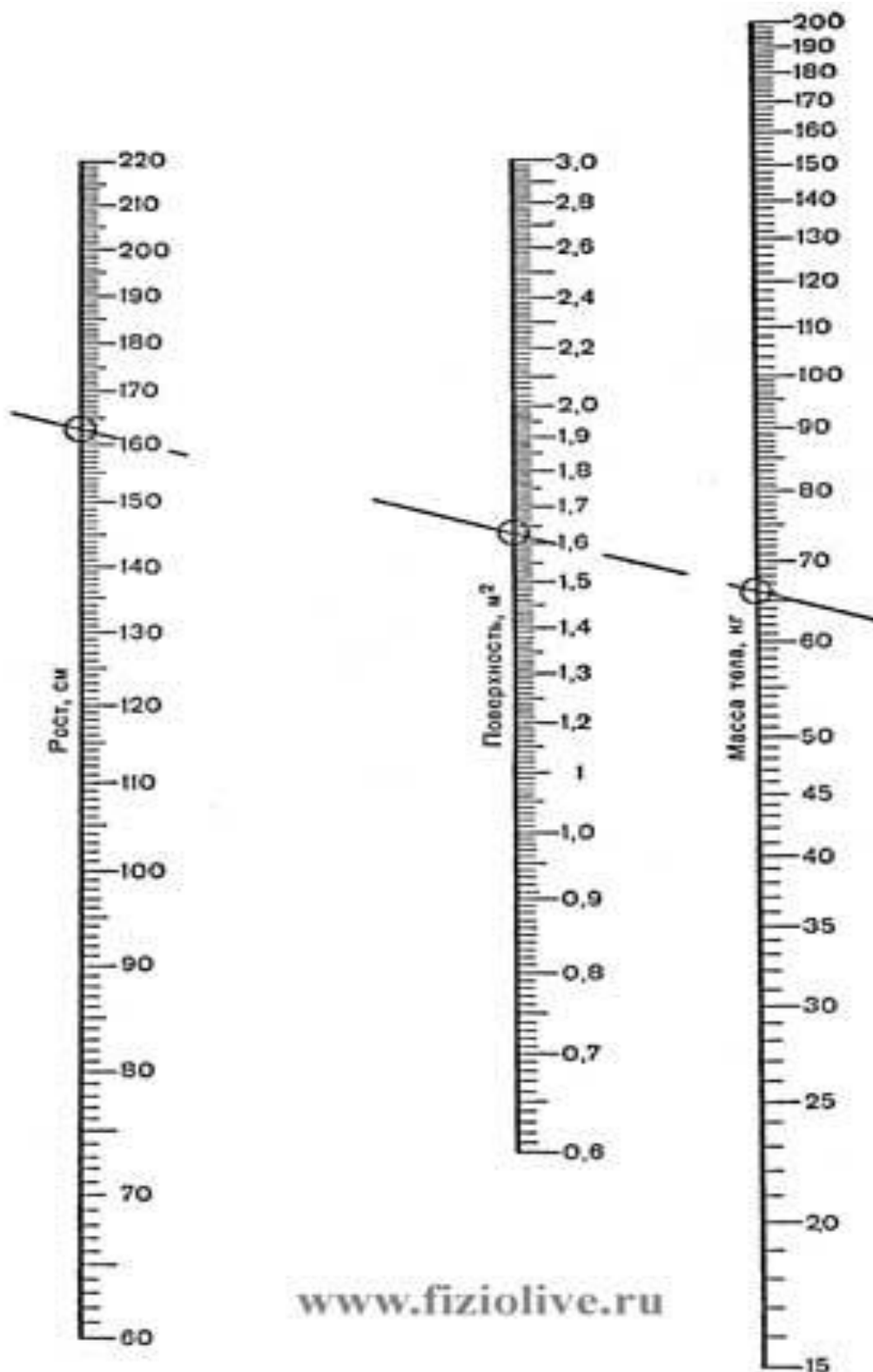
Gavda vazni tarkibi va zichligini aniqlash.

Gavda zichligini Paskal formulasidan topiladi;

$D=1,088468-0,007123T-0,004834M-0,005513A$

Bu yerda; T,M,A-Ko'rsatilgan yog' qatlamlarini santimetrlardagi qalinligi.

Gavda massasi tarkibi inson jismoniy faolligini va ovqatlanishiga bog'liq. Gavdani faol massasiga hujayra suvi, barcha oqsillar va hujayra va hujayra tashqarisi suyuqlikdagi barcha mineral tuzlar kiradi. Kam faol massaga- gavda yog'i, mineral tuzlar va hujayra tashqarisi suvi kiradi.



Yog'ni absolyut miqdori Matigka(1921) formulasi orqali o'rganiladi.

$$D=d \times S \times k,$$

Bu yerda;D-yog'ni umumiy miqdori;

d-teri bilan birgalikda teriosti yog' qatlamini o'rtacha qalinligi(9mm);

S-gavda sirti(sm²);

k-konstanta,0,13ga teng.

Teriosti yog'ni teri bilan birgalikdagi o'rtacha qalinligi quyidagi formula bilan o'lchanadi;

$$d=(d_1+d_2+d_3+d_4+d_5+d_6+d_7+d_8)/16$$

Bu yerda d₁...d₈-yelka oldida (d₁); yelka ortida (d₂); yelka oldi (d₃); orqada (d₄); qorinda (d₅); sonda (d₆); boldirda (d₇); ko'krakda (d₈); teri yog' qatlamlari qalinligi.

Gavda bo'yi va massasi bo'yicha gavda sirtini aniqlash nomogrammasi.

Dyu Bua,Butbi,Sandiford bo'yicha gavda bo'yi va massasiga asoslanib gavda sirtini aniqlash nomogrammasi.

Ayollarda d ni aniqlash uchun 7 qatlamdan foydalaniladi.Mahrajdagi 16raqami 1iga almashtiriladi.

Gavda massasiga nisbatan yog' miqdorini foizlarda hisoblasg quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$\text{Yog'ning foiz miqdori}=(D \times 100)/W$$

Bu yerda,D-hamma yog'(kg): W-gavda massasi(kg).

Pazziskova(1961) tomonidan taklif etilgan jadvallardan foydalanish yanayam qulaylik tug'diradi.Bu usul bilan umumiy yog'ni aniqlash 16 va undan kattalar uchun ishlatilishi mumkin.

Teri osti yog' massasini aniqlash uchun Matika formulasi ishlatiladi.

$$D=0,9 \times S \times d_1$$

Bu,yerda; D-teriosti yog'(kg), S-gavda absolyut sirti(sm²): d₁-teriosti yog' qatlami o'rtacha qalinligi terisiz (ml)

$$D_1=(8\text{teri qatlami}/16)-(panja orqa tomonidagi teri qatlami/2)$$

0,9- yog' solishtirma og'irligi konstantas

Mutlaq muskul massasini aniqlash.

Mutlaq muskul massasi Matigka formulasi orqali topiladi(1921)

$$M=L \times r^2 \times k$$

Bu yerda: Muskul to'qimasi absolyut massasi(kg); L-gavda uzunligi;r-teriosti yog'siz va terisiz yelka(a);yelka oldi(b);son(v) va boldir radiusining o'rtacha qiymati; k-konstanta 6,5.

Ekstremitat segmentlari radiusi(r)tegishli qulochlarni o'lvhash natijalaridan teriosti yog'ini o'rtacha qalinligini ayirib tashlab topiladi:

(a,b,v,g qulochlari yig'indisi/25,12)-oldi va orqadagi(b,v.g) yog' qatlamlari qalinligi yig'indisi/100

LBM quyidagi formula orqali topiladi:

$$\text{LBM(erkaklar uchun)}=0,676L-56,6+_6,7\text{kg}$$

$$\text{LBM(ayollar uchun)}=0,328W+21,7+_4,2\text{kg}$$

Bu yerda:L-gavda uzunligi(sm);W-gavda massasi(kg).

Muskullar kuchi.

Muskullar kuchi ma'lum bir sharoitda muskullar guruhi rivojlantirishi uchun zarur bo'lgan maksimal harakat tushuntiriladi.Odatda bir vaqtni o'zida bir guruh muskullar qisqarib har bir alohida muskulni bajargan ishini hisoblash qiyindir.Muskullar bilan bir qatorda suyak rigali ishtirok etadi.

Uch xil muskul qisqarishi mavjud:Izometri,konsentrik(miometrik) va ekssentrik(imometrik).O'z uzunligini saqlab qolib,faqat kuchlanishi namoyon qiladigan muskul qisqaeishi izometrik deyiladi.Bunday qisqarishi statik kuch sifatida namoyon bo'ladi.Konsentrik kuchni o'lchami bo'lib, muskul o'z harakatida bosib o'tadigan maksimal qarshilik hisoblanadi.Bu kuchnituri dinamik deyiladi.Tashqi kuchga qarshilik qilganda muskullar uzunlashib ekssentrik kuch vujudga keladi.Ko'ngillik muskul ishi uchun auksotonik rejim tegishli bo'lib,bunda qisqarish va kuchlanish qo'shiladi.

Dinamik kuchni aniqlash juda qiyin, shuning uchun muskullar static kuchi(izometrik) va bardoshligini o'lchash bilan chegaralanadi.

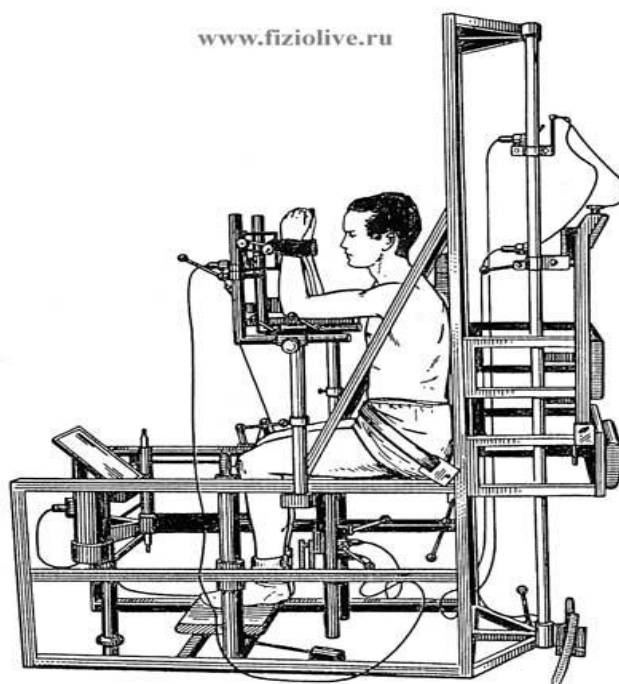
Erkaklar 30 yoshlar atrofida maksimum izometrik kuchga ega bo'lib,so'ngra kamayadi.Bu jarayon pastki oyoq va qo'llarni hamda badanni yirik muskullarida tezroq amalgam oshadi.Qo'l kuchlari uzoqroq saqlanib qoladi.quyidagi jadvalda tekshirilgan 600ta insonda olib borilgan tekshirish natijalari keltirib o'tilgan.

Yoshga bog'liq ravishda ba'zi muskul guruhlari izometrik kuchini o'rtacha qiymatlari(Asmussen,1968).

9-Jadval.

	20	20	25	25	35	35	45	45	55	55
	erkak	ayol	erkak	ayol	erkak	ayol	erkak	ayol	erkak	ayol
Panjakuchi (+_16%)	55,9	37,5	59,9	38,5	58,8	38	55,6	35,6	51,6	32,7
Badanni Tiklovchilar kuchi(+_16%)	81,6	56,6	87,4	58,3	90,7	59,2	89,8	57,7	85,7	49,1
Badanni bukuvchilar kuchi(+_17%)	60,6	40,9	64,2	42,2	66,7	42,4	66	41,5	63	33,6
O'tirganda oyoqni tiklovchilar kuchi (+_18,5%)	295	214	310	225	312	212	296	197	263	162

Kuchni aniqlash uchun qurilma.



Turli muskul guruhlarini kuchini aniqlash uchun dinamometrik qurilma.

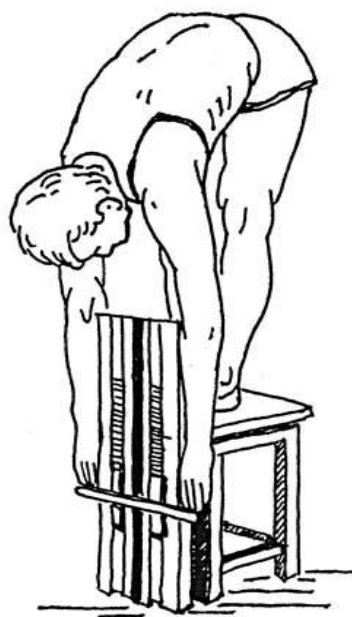
Mashq qilash natijasida muskul kuchi sezilarli darajada ortadi, ammo charchash, turli tayanch-harakat apparati turli kasalliklarida, sauna (hammomga) borganda, gipertermik vanna qabul qilganda kamayadi.

Egiluvchanlik va harakatchanlikni ortishi.

Umurtqani egiluvchanligi (harakatchanligi) ni o'lchash keng amplitude harakatlarni amalga oshirish egiluvchanlik deyiladi. Harakatlarni maksimum amplitudasi egiluvchanlik deyiladi. Harakatlarni maksimum amplitudasi egiluvchanlik deyiladi. Faol va passiv egiluvchanlik bo'ladi. Faol egiluvchanlik tekshiriluvchi tomonidan, passiv esa tasgqi kuch ta'sirida bajariladi. Egiluvchanlik bo'g'inlarni xolati, paylarni elastikligi, muskullar, yosh, atrof-muhit harorati, bioritmlar, sutka vaqtlariga bog'liqdir.

Amaliy nuqtai nazardan umurtqani egiluvchanligi eng katta ahamiyatga ega bo'lib, badanni gavda o'qi bo'yicha turli tomonga harakat amplitudalari orqali topiladi. Odatda egiluvchanlik insonni oddiy qurilmada tikka turganda oldinga engashish orqali topiladi. Harakatlanuvchi planka egiluvchanlik darajasini ko'rsatiladi.

Umurtqani egiluvchanligini o'lchash.



www.fiziolive.ru

Bo'g'inlardagi harakatchan deb bo'ginlaridagi birikkan suyaklarni bir-biriga nisbatan harakatiga aytiladi. Uning darjasi bo'g'im sirti shakli va muskul bog'lovchi apparatini elastikligiga bo'g'liqdir. Bo'g'implardagi harakatchanlik passiv va faol harakatlar begona shaxslar, faollari esa-insonni o'zi tomonidan amalgam oshiriladi. Bo'gi'lardagi harakatchanlik darajasiga yosh, jins, sport turi, muskulatura gipertonusi, bo'g'implar kasalliklari ta'sir etadi. Bo'g'implardagi harakatchanlik bukish va qayta tiklash holatlarida aniqlangan. Ba'zi sport turlarida (gimnastika, akrobatika) bo'g'implardagi harakatchanlikni oshirish uchun passiv harakatlar amalga oshiriladi.

Bo'g'implar harakatchanligini fiziologik normasi mavjud, uni majburan oshirish sog'liq uchun zarurdir.

Bo'g'implardagi harakat hajmi.

Bo'g'implardagi harakat: a-qo'llar; b-oyoqlar.

Qad-qomat umurtqa shakli, ko'krak qafasi, qo'l va oyoqlar. tos, badanni o'zaro joylanishiga bog'liq. To'gri qad-qomat shakllanishida badantarbiya, ovqatlanish, maishiy sharoitlar, ob-havo va omillar asosiy vazifani bajaradi.

Yaxshi qad-qomat ichki organlar faoliyatiga optimal sharoitlar yaratib, ishqobiliyatini oshirib, albatta katta estetik ahamiyatga egadir.

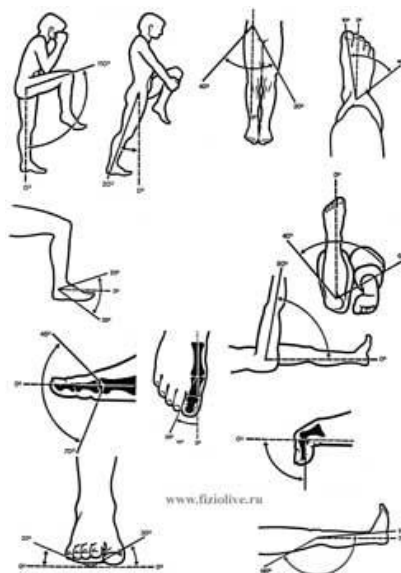
Umurtqa tayanchi goniometriyaga asoslanib qad-qomat turlari haqida fikr yuritish mumkin.

Kuch indeksleri kuch ko'rstkichlarini vaznga bo'lib olinadi foizlarda ifodalanadi. Pnja kuchini o'rtacha kattaliklari erkaklarda vazni-70-75%ni, ayollarda 200-220%; ayollarda-135-150%ni tashkil etadi. Sportchi ayollarda-60-70% va 150-200%ni tashkil etadi.

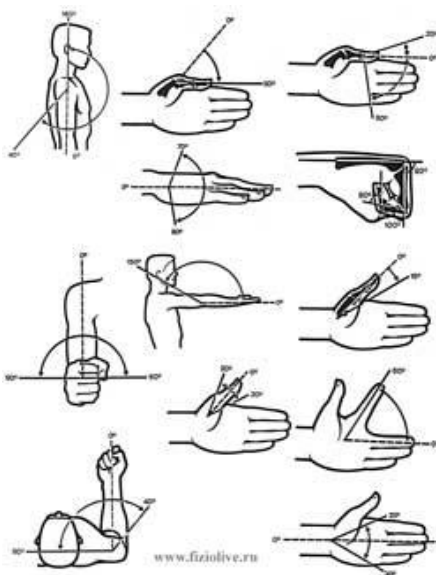
Farqli indeks o'tirgandagi bo'y uzunligidan oyoq uzunligini ayirib topiladi. Erkaklar ucun o'rtacha indeks 9-10sm, ayollarda-11-12sm. Indeks qnchalik kam bo'lsa ouoq uzunligi shunchalik ko'p bo'ladi.

Kuch va chidamlilik.

Kuch va chidamlilik-sportchini morforunksional holati yetarli darajada aniqlanadigan xislatlar. Muskul kuchi va chidamlilikni yetarli darajada rivojlanganligi sportchini lokomotor inkoniyatlarini chegaralaydi. Turli muskullar kuchi va ish qobiliyatini aniqlash uchun turli tuzilishdagi ko'plab qurilmalar(dinamometrlar,dinamograflar,ergograflar) taklif etilgan.



Muskullar kuchini aniqlashni asosiy usuli bo'lib dinamometriya hisoblanadi. Muskul; kuchi rivojlanishini 25-35 yoshlarga ortib borib,so'ngra kamayadi.



Kun davomida muskullar muskullar kuchi tebranib,muskul kuchi maksimal tarzda +20C da namoyon bo'ladi.Chidamlilik-uzoq vaqt mobaynida ish bajarish layoqati.U ham boshqa xislatlar(kuch,tezlik,chaqqonlik) kabi mashq qilish

davomida rivojlanib,ish davimida paydo bolgan charchashni yengishda muhim ahamiyatga ega.

Jismoniy rivojlanishni eng muhim ko'rsatkichlaridan biri tana sirti maydoni bo'li, vazn va tana uzunligi yig'indisi 160dan katta bo'lganlar uchun quyidagi formula(Issakson.1958) orqali topiladi:

$$S=(100+W(H-160))/100$$

Bu yerda,S-tana sirti maydoni(m²);

W-tana vazni(g),H-tana uzunligi(sm).

Insonlar uchun Bayd (1935)formulasi orqali topiladi:

$$S=3,207 \times H^{0,3} \times W^{0,7285} - 0,0188 \log W$$

Bu yerda; S-tana maydoni (sm²);

H-tana uzunligi (sm);

W-tana og'irligi (gramm).

Tana sirti maydonini nisbiy qiymatlarda,ya'ni tana massasini (sirt birligiga to'g'ri keluvchi vazn og'irligi) solishtirib ko'riladi. Jismoniy kuchli insonlarda tana sirti birligiga kuchsizlarga nisbatan ko'proq vazn to'g'ri keladi (V.B.Bunak,1940; P.N.Bashkirov,1958).

Muskul kuchi ko'rsatkichlarini aniqlash.

Gavda tuzilishi bilan farq qiluvchi insonlarda alohida muskul guruhlari kuchining individual qiymatlarini solishtirish uchun muskul kuchi tana vazniga nisbatan topiladi.

Muskulni nisbat kuchi quyidagi formula orqali topiladi;

$$F_{\text{nisbiy}}=F_{\text{mutlaq}}/W$$

Bu yerda; F_{nisbiy}-nisbiy kuch(kg); F_{mutlaq}-absolyut kuch (kg); W-gavda vazni(kg).

Tezlik-kuch ko'rsatkichlarini oddiy mashqlar kompleksi orqali amalgam oshirish mumkin;

1.Joydan sakrash (sm).

2.Polda ikki oyoq itarilib stulga sakrash(marta).

3.Polda qo'llar bilan tortilish(15 sekunddagi harakatlar soni).

4. Gimnastik snaryadda to'g'ri qo'llarda oyoqni to'g'ri burchak ostida ko'tarish(15s dagi harakatlar soni) .

5. Turnikda tortilish(10s dagi harakatlar soni).

6. Chalqancha holatda badanni to'g'ri burchak ostida ko'tarish(30s dagi harakatlar soni).

7. Qorin bilan yotganda badanni ko'tarish(bukib)(15s dagi harakatlar soni).

Har bir mashqni ko'rsatkishlarini baholash natijasida tezlik-kuch kattaligi olinadi.

Kuchni baholash. Kuch chidamlilikni baholash uchun quyidagi mashqlar tavsiya etiladi.

1. O'tirish(soni).

2. O'tirganda balandlikka sakrash(soni).

3. Tortilish(soni).

4. Polga tortilish(soni).

5. Chalqancha yotganda o'tirgan holatga o'tish(soni).

6. Gimnastik snaryadda oyoqlarni to'g'ri burchak ostida ko'tarish(soni).

Qaytarish miqdori va muskul kuchi o'rtasida chiziqlik bog'liq aniqlangan.

Xoske Bo'y-vazn indeksi quyidagi formula orqali topiladi;

$(\text{gavda vazni(kg)} \times 1000 / \text{bo'y(sm)}).$

Insonda suv almashinuvi.

Inson tanasida vaznning 60-70% ni suv tashkil etadi. Yog' qatlami qanchalik ko'p bo'lsa, suv miqdori shunchalik kam bo'ladi. Tanada qanchalik faol massa foizi ko'p bo'lsa, unda shunchalik ko'p suv bo'ladi. Turli to'qimalarda suvni miqdori bir xil emas. Biriktiruvchi va tayanch to'qimalardan uni miqdori jigar, taloqqa qaraganda kamroq(70-80%).

Insonda suv almashinuvi.

10-Jadval.

Suvni kirishi		Suvni ajralishi	
Manba	Miqdori	Organlar	Miqdori
	ml %		ml %

Suyuqlik	1200	48	Buyrak(siydik)	1400	56
Ozuqa	1000	40	O'pka	500	20
Metabolizm(to'qima Oksidlanishi)	300	12	Teri ichak(ekskriment)	500 100	20 4
Jami	2500	100		2500	100

Suv organizmga ozuqa(40%) va suyuqlik (48%) tarzida kirib, qolgani ozuqa moddalarni metabolizmi jarayonida hosil bo'ladi.

Ayollar tanasida yog' ko'p bo'lganligi sababli,ularda suv miqdori erkaklarga nisbatan 10% kamdir.Ozg'in inson organizmida 73% gacha suv bo'lib,bu konstanta hisoblanadi.Bu suv ichki hujayra va tashqi hujayra suyuqligiga bo'linadi.Tana massasini 40%ini ichki hujayra,20%ni tashqi hujayra suyuqligi tashkil etadi.Tashqi hujayra suyuqligini 15% limfaga,synovial,orqa miya suyuqligiga to'g'ri keladi. U plazma suvini va eritrositlar harakatchan suvini o'z tarkibida tutadi.Suvsizlanganda(degidratasiyada) eritrositlar bir qism suvni tugatadi,plazmada suv mo'l miqdorda bo'lganda ba'zi miqdorini tortib oladi.Degidratatsiyalanishda qon suyuqlashuvi ro'y beradi va mikrotromblar ro'y beradi.Shuning uchun sauna(hammomga) borganda issiq va nam iqlimda suyuqlik ichmaslik xavflidir.

Tana tarkibidagi suyuqlik miqdorini hajmini aniqlash sportchilar uchun juda muhimdir.Suvni umumiy miqdorini aniqlash radioizotop usuli bilan(tritiy,brom va boshqa radioizotoplar) amalgam oshiriladi.Suvni umumiy miqdori Osserman(1950) formulasi orqali topiladi;

$$\text{Umumiy suv\%}=100 \times (4,340-3,983/d)$$

Bu yerda;d-tana solishtirma og'irligi.

Osserman(1950) kuzatishlariga ko'ra sog'lom erkaklar organizmida(18-46yosh) 71,8% suv bo'ladi.Mellits va A.D.Chek(1970) antropometrik ma'lumotlar asosida organizmdagi suv va yog' miqdorini xisoblab topdilar.

Ular 1 yoshdan 34 yoshgacha bo'lgan insonlarni tekshirdilar va tanadagi massaga(kg) organizmdagi suvni(l) bog'liqlikka aniqladilar.

Erkaklar uchun suvni umumiy miqdori= $1,065+0,603 \times$ tana vazni;

Ayollar uchun suvni umumiy miqdori= $1,87+0,493 \times$ tana vazni.

Aniqroq ma'lumotlarni olish uchun tana vazni va bo'yini o'z ichiga oluvchi tenglamani qo'llashni tavsiya etadilar;

Erkaklar uchun, bo'yi 132,7 sm dan ko'p bo'lsa, tanadagi suvni umumiy miqdori= -
 $21,993+0,406 \times$ (tana vazni)+ $0,209 \times$ (bo'yi);

Agar bo'yi 132,7 sm dan kam bo'lsa, tanadagi suvni umumiy miqdori= -
 $10313+0,252 \times$ (tana vazni)+ $0,013 \times$ (bo'yi),

Agar bo'yi 110,8sm dan kam bo'lsa, suvni umumiy miqdori= $0,076=0,252 \times$ (tana vazni)+ $0,013 \times$ (bo'yi).

Shunday qilib, jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchi insonlarda turli antropometrik ko'rsatkichlarni o'lchash, ularni jismoniy ish qobiliyatini o'sishi va rivojlanishi nazorat qismiga imkon beradi. Salomatlik nuqtai nazardan muskulatura holati va qad-qomat o'ziga xos o'ringa ega.

22-Yoshli qizlarda tana qismlarini o'lchash paytida.

Ilmiy rahbar bilan ish ustida

13-Yoshli qizlarda tana qismlarini o'lchash paytida.