

Ս.Վ.Գրիգորյան Մ.Ս.Գրիգորյան

ԵՐԵՒԱՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՌԱՀԱՍՆԵՐԻ  
ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ  
ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ



Երևան  
Հեղինակային հրատարակություն  
2018

ՀՏԴ 37.013:796.015:616-053.2(07)

ԳՄԴ 74.00+75.1+57.3g7

Գ 888

Հաստատված է՝ Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական  
մանկավարժական համալսարանի գիտական խորհրդի 03.11.2018 թ.  
նիստում, արձանագրություն № 2:

**Հեղինակներ՝**

**Ս.Վ.Գրիգորյան**, Խ.Աբովյանի անվան հայկական պետական  
մանկավարժական համալսարանի լոգոպեդիայի և  
վերականգնողական թերապիայի ամբիոնի վարիչ, ք.գ.դ., պրոֆեսոր:

**Մ.Ս.Գրիգորյան**, Ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի  
հայկական պետական ինստիտուտի կինեզիոլոգիայի ամբիոնի  
ասիստենտ, կ.գ.թ.:

**Գրախոսներ՝**

Բժշկական գիտ.դոկտոր, պրոֆ. **Մ.Գ.Աղաջանյան**  
Մանկավարժական. գիտ.դոկտոր, պրոֆ. **Ա.Օ. Թովուզյան**

Լեզվաբան խմբագիր՝ **Ա.Ա.Կանայան**

Գրիգորյան Ս. Վ. Երեխաների և դեռահասների  
ֆիզիկական զարգացման գնահատումը/

Ս. Վ.Գրիգորյան, Մ. Ս. Գրիգորյան Եր.: Հեղ. հրատ., 2018.-  
108 էջ:.-

Գ 888

Ձեռնարկը հետաքրքրություն կներկայացնի մանկաբույժների,  
ֆիզիկական կուլտուրայի ուսուցիչների, մանկապատանեկան  
սպորտի մարզիչների և մանկավարժների համար:

ՀՏԴ 37.013:796.015:616-053.2(07)

ԳՄԴ 74.00+75.1+57.3g7

ISBN 978-9939-0-2844-6 © Գրիգորյան Ս. Վ., 2018

© Գրիգորյան Մ. Ս., 2018

**Ներածություն**

Մարդու առողջությունը՝ անհատի և շրջապատող միջավայրի փոխազդեցության արդյունք հանդիսացող բարդ կարգավիճակ է, իր ֆիզիկական, հոգևոր և սոցիալական բաղադրիչներով:

Քաղաքակրթության զարգացումը և գիտատեխնիկական առաջընթացը զգալի փոփոխություններ մտցրեցին ժամանակակից մարդու կենսակերպի և կյանքի պայմանների մեջ: Մարդկության զարգացման դարավոր պատմության ընթացքում մենք առաջին անգամ բախվեցինք շարժողական ակտիվության աննախադեպ անկման և երկրագնդի էկոլոգիական իրավիճակի գլոբալ փոփոխության հետ, որն առավել հաճախ հանդիպում է մեծ քաղաքներում: Նշվածը թույլ է տալիս կատարել մի կարևոր հետևություն. անհրաժեշտ է վերահսկել և կառավարել անձի ֆիզիկական զարգացման, առողջության ձևավորման և պահպանման գործընթացը:

Հայտնի է, որ առողջությունը ոչ միայն հիվանդությունների բացակայություն է, այլ նաև անձի ներդաշնակ զարգացման և օրգանիզմի հիմնական ֆունկցիոնալ ցուցանիշների բնականոն մակարդակն է:

Աճող սերնդի առողջական վիճակի վերաբերյալ լիարժեք պատկերացում կազմելու համար, հիվանդություններից և ժողովրդագրական տվյալներից բացի, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել նաև մանկական օրգանիզմի առողջության առաջնային չափանիշը՝ ֆիզիկական զարգացումը:

«Ֆիզիկական զարգացում» եզրը իր մեջ ներառում է առնվազն երկու իմաստ՝ մեկը մանկական օրգանիզմի ձևավորման և հասունացման գործընթացները և մյուսը՝ զարգացման տարիքային և անհատական փոփոխությունները՝ յուրաքանչյուր նշված ժամանակահատվածում: Դրանից ելնելով էլ ֆիզիկական զարգացում ասելով հասկանում ենք կազմաբանական և ֆունկցիոնալ հատկությունների և որակների մի ամբողջություն, որը պայմանավորում է նրա ֆիզիկական կարողությունները, ինչպես նաև օրգանիզմի կենսաբանական զարգացման (կենսաբանական տարիք) մակարդակը, որը բնութագրում է երեխայի հասունացման գործընթացը կյանքի որոշակի փուլում:

Այդ համալիր հասկացությունը իր մեջ ներառում է այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են՝ առողջությունը, ֆիզիկական որակները, մարմնի զանգվածը, աէրոբ և անաէրոբ հնարավորությունների մակարդակը, ուժը, մկանային դիմացկունությունը, շարժումների համաչափությունը, շարժունակությունը, ինքնասպասարկման և աշխատելու կարողությունը:

Ֆիզիկական զարգացումը օրգանիզմի բնածին մորֆոֆունկցիոնալ հատկությունների փոփոխման գործընթաց է, անհատի ողջ կյանքի ընթացքում առողջության պահպանման կարևորագույն ցուցանիշ՝ պայմանավորված ներքին գործոններով և կենսական պայմաններով:

Միննույն ժամանակ, ենթարկվելով ընդհանուր օրինաչափություններին, ֆիզիկական զարգացումը կախված է մի շարք սոցիալտնտեսական, բժշկական սաբանական և էկոլոգիական գործոններից, ինչը թույլ է տալիս այն համարել՝ որպես բնակչության սանիտարահամաճարակային անվտանգության օբյեկտիվ ցուցանիշ: Ֆիզիկական զարգացման վրա ազդում են՝ ժառանգականությունը, շրջակա միջավայրը, սոցիալտնտեսական գործոնները, ուսման և կենցաղի պայմանները, սնունդը, ֆիզիկական ակտիվությունը:

Աճող օրգանիզմի ֆիզիկական զարգացումը հանդիսանում է երեխայի առողջության հիմնական ցուցանիշներից մեկը: Որքան շատ են ֆիզիկական զարգացման խանգարումները, այնքան մեծ է հիվանդությունների առաջացման հավանականությունը:

Մանկավարժության և կլինիկական մանկաբուժության մեջ ֆիզիկական զարգացումը ընկալվում է որպես աճի դինամիկ գործընթաց (մարմնի զանգվածի և չափերի ավելացում, մարմնի առանձին մասերի զարգացում և այլն) և մանկության այս կամ այն ժամանակահատվածին համապատասխան կենսաբանական հասունություն:

Աճի արագությունը, մարմնի ընդհանուր զանգվածի և առանձին մասերի համամասնությունը և հաջորդաբար մեծացումը, ինչպես նաև յուրաքանչյուր տարիքային փուլում տարբեր օրգանների և համակարգերի հասունացումը, հիմնականում ծրագրավորված են

Ժառանգական մեխանիզմներով և կյանքի բնականոն պայմաններում ընթանում են ըստ որոշակի ծրագրի:

Ձեռնարկում նկարագրված է ֆիզիկական զարգացման գնահատման ողջ գործընթացը, գործողությունների հերդականությունը և ստացված տվյալների վերլուծության մեթոդաբանությունը: Ներկայացված են մարմնագննության, մարդաչափության, ցուցիչների հաշվարկման և գնահատման մեթոդները, ֆունկցիոնալ փորձերը:

# Գլուխ 1

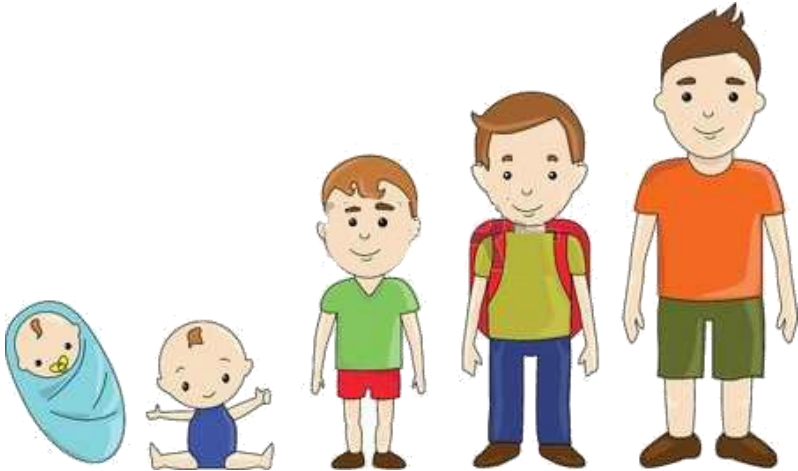
## ՄԱՆԿՈՒԹՅԱՆ և ՊԱՏԱՆԵԿՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՆՆԵՐԸ

Երեխայի ֆիզիկական զարգացման ուսումնասիրությունը սկսվում է իր օրացուցային (ժամանակագրական) տարիքը որոշելուց: Փորձաքննության պահին պետք է ճշգրիտ որոշվի յուրաքանչյուր հետազոտված երեխայի տարիքը՝ արտահայտված տարիներով, ամիսներով և օրերով: Դա անհրաժեշտ է, քանի որ ֆիզիկական զարգացման ցուցանիշների փոփոխության արագությունը երեխայի կյանքի տարբեր շրջաններում նույնը չէ: Հետևաբար, հաշվի առնելով զարգացման փոփոխական տեմպերը, տարիքային խմբավորումը կատարվում է տարբեր պարբերականությամբ:

Տարիքը բնութագրվում է ն՝ որպես բացարձակ, քանակական հասկացություն (օրացուցային տարիք, ծնունդից հետո ապրած ժամանակահատված) և՝ որպես ֆիզիկական և հոգեբանական զարգացման փուլ (պայմանական տարիք): Պայմանական տարիքը որոշվում է զարգացման աստիճանով, տվյալ փուլում զարգացման գործընթացով, և կախված է ընդունված տարիքային պարբերացման համակարգից և զարգացման փուլերի տարբերակման սկզբունքներից:

Համաձայն 1999թ ընդունված Երեխայի իրավունքների պաշտպանության միջազգային

կոնվենցիայի, երեխաների խմբին են դասվում ծնված օրվանից մինչև 18 տարեկան անհատները:



Առանձնացնում են մանկության հետևյալ տարիքային շրջանները՝

## I.

*1. Ներարգանդային շրջան* – բեղմնավորման պահից մինչև երեխայի ծնունդը: Տևում է 280 օր (10 լուսնային ամիսներ), հաշվարկը սկսվում է կնոջ վերջին դաշտանային ցիկլի առաջին օրվանից:

## II.



**2. Նորածնության շրջան** – պորտալարի կապանքի պահից մինչև կյանքի 28 –րդ օրը: Այս շրջանում տարբերում են **վաղ նորածնության շրջան**՝ մինչև կյանքի 7-րդ օրվա ավարտը (ընդամենը 168 ժամ), **ուշ (հետագա) նորածնության շրջան**՝ նորածնի կյանքի 8-ից 28-րդ օրը: Առանձնացնում են նաև՝ **պերինատալ շրջան**՝ հղիության 24-րդ շաբաթից մինչև հետծննդյան առաջին շաբաթվա ավարտը:

Հասուն, ժամանակին ծնված երեխայի համար բնորոշ են ֆիզիկական զարգացման հետևյալ ցուցանիշները՝ մարմնի զանգված՝ 2600-4000գ. (միջինում 3350գ աղջիկների և 3500գ տղաների համար), մարմնի երկարություն՝ 46-ից 56սմ (միջինում 50սմ), գլխի շրջագիծ՝ 34-36սմ, կրծքավանդակի շրջագիծ՝ 32-34սմ: Նման երեխան բարձր բղավում է, ունի ակտիվ շարժումներ, արտահայտված մկանային տոնուս, հատկապես ծալիչ մկաններում: Արտահայտված են նորածնի ֆիզիոլոգիական ռեֆլեքսները (ծծելու, բռնելու, փնտրելու, ներբանի ռեֆլեքսները):

### **III.**

**3. Կրծքային շրջան** – երեխայի կյանքի 29-րդ օրից մինչև 1 տարի: Այս փուլում երեխաների առավել բնորոշ առանձնահատկություններից է նյութափոխա-նակության գործընթացների զգալի աճը տարբեր օրգանների և համակարգերի, մասնավորապես՝ մարսողական օրգանների, շնչառական և նյարդային համակարգերի

ֆունկցիոնալ արտահայտված անբավարարության պայմաններում:

#### **IV.**

**4. Վաղ մանկական տարիք** – 1–ից 3 տարին է: Այն տարբերվում է կրծքային շրջանից նրանով, որ աճի արագությունը զգալիորեն դանդաղում է: Արագորեն հասունանում է կենտրոնական և ծայրամասային նյարդային համակարգը, ընդլայնվում են պայմանական ռեֆլեքսային կապերը, կայունանում է երկրորդ ազդանշանային համակարգը:

Հատկանշական է այս տարիքի երեխաների շարժողական ակտիվության արագ զարգացումը:

#### **V.**

**5. Նախադպրոցական տարիք** - 3-ից 7 տա-րեկանն է: Զարգացման այս փուլում երեխայի մոտ դանդաղում է մարմնի ընդհանուր զանգվածի ավելացումը, սակայն տեղի է ունենում առաջին ֆիզիոլոգիական երկարացումը, վերջույթների երկարությունը զգալիորեն ավելանում է: Շարունակվում է կմախքի զարգացումը, խոշոր հողերում մեծանում է ակտիվ շարժումների ծավալը: Աճող ֆիզիկական բեռնվածությունը կմախքի հարաբերական թուլության պայմաններում կարող է հանգեցնել կեցվածքի շեղումների: Նախադպրոցական տարիքի ավարտին կաթնատամները սկսում են փոխարինվել մշտականներով:

## **VI.**

**6. Կրտսեր դպրոցական տարիք** – 7-ից 11 տարեկանն է: Այս ժամանակահատվածում տեղի է ունենում առանձին օրգանների և ամբողջ մարմնի զանգվածի հետագա ավելացում: Սկսվում է ֆիզիկական զարգացման հստակ սեռական տարբերակումը: Տղաները տարբերվում են աղջիկներից իրենց սեռին բնորոշ հասունության և աճի բնույթով, մարմնի կազմվածքի ձևավորմամբ: 12 տարեկանում հիմնականում ավարտվում է ծայրամասային նյարդային համակարգի ձևավորումը, իսկ գլխուղեղի կեղևի շարժողական գոտիները իրենց կառուցվածքով լիովին նմանվում են մեծահասակներին:

## **VII.**

**7. Ավագ դպրոցական տարիք** - 12-ից մինչև 17-18 տարեկանն է: Այս տարիքը հաճախ կոչվում է սեռական հասունության, պատանեկության կամ դեռահասության ժամանակաշրջան: Այս փուլում ավարտվում է օրգանիզմի բոլոր մորֆոլոգիական և ֆունկցիոնալ կառույցների ձևավորումը: Սեռական հորմոնների ներգործությունից տեղի է ունենում նեյրոէնդոկրին վերափոխում, զգալիորեն փոխվում է վեգետատիվ նյարդային համակարգի տոնուսը, որը կարգավորում է աճի տեմպը և ներքին օրգանների գործառույթների բնույթը, իսկ աճի և զարգացման գործընթացները բուռն են ընթանում, ինչի արդյունքում վերջնականապես իրականացվում է

օրգանիզմի զարգացման անհատական գենետիկորեն նախատեսված ծրագիրը:

## **Օրգանիզմի աճի արագացում և ուշացում**

19-րդ դարի 30-ական թվականներից ի վեր, երբ երեխաների հենաշարժողական համակարգի բժշկական հետազոտության պրակտիկայում ներդրվեցին մարդաչափության մեթոդները, նկատվեց, որ տասնամյակից տասնամյակ նույն տարիքի երեխաների հասակը և մարմնի չափերը մեծանում են, իսկ սեռական հասունացումը սկսում է ավելի վաղ տարիքում: Այս երևույթը ստացավ *արագացում* կամ *աքսելերացիա* անվանումը՝ (լատ. **acceleration** – արագացում):

15 տարեկան երեխաների մարմնի երկարությունը 1882 թ. մինչև 1970 թ. ավելացել է 19-20 սմ-ով: Ներկայիս 7-ամյա երեխայի հասակը համա-պատասխանում է 9 – ամյա երեխայի հասակին, իսկ 15-ամյա դեռահասը՝ 17-ամյա պատանուն, ովքեր ապրում էին XX դարի սկզբում: Այս արագացումը նկատվեց նաև ներարգանդային շրջանում օրգանիզմի զարգացման գործընթացներում, ինչը հաստատվում է նորածինների մարմնի զանգվածի և երկարության միջին ցուցանիշների կայուն աճով:

Արևմտյան Եվրոպայում, վերջին 100-ամյակի ընթացքում, յուրաքանչյուր տասնյամակում նկատվել է մեծահասակների մարմնի երկարության ավելացում 1 սանտիմետրով: Տեղի է ունենում նաև մկանային ուժի ավելի արագ զարգացում, որի մասին վկայում են

անընդհատ աճող համաշխարհային սպորտային ռեկորդները, որոնք այժմ ավելի շատ գրանցվում են երիտասարդ, այլ ոչ թե մեծահասակ մարզիկների կողմից:

Կենսաբանական հասունացման ժամանակաշրջանը նույնպես արագացել է: Այս մասին վկայում են ավելի վաղ, քան տասնամյակներ առաջ, ոսկրացման կորիզների ձևավորումը, մշտական ատամների ծկտումը, աճի ինչպես նաև սեռական հասունացման վաղաժամ դադարեցումը:

Վերջին տարիներին հաճախ նկատվում է տարբեր օրգանների և համակարգերի հասունացման ժամկետների անհամաչափություն, որոշ հատկանիշների արագ զարգացումն ուղեկցվում է ուրիշների ժամանակային տհասությամբ: Սա հանգեցրեց դեռահասների շրջանում հիվանդությունների երիտասարդացմանը և հաճախացմանը (հիպերտոնիա, խոցային հիվանդություն, ճարպակալում, շաքարային դիաբետ և այլն):

Կենսաբանական զարգացման արագացման հիմքում գենետիկ գործոնի առկայությունը ճշգրիտ հաստատված չէ:

Արագացման հիմնական պատճառները, որոնց ազդեցությունը հաճախ համակցված է, ըստ տարբեր գիտնականների, հետևյալն են՝

1. մոլորակի բնակչության զգալի միգրացիան (տարածքային տեղաշարժ) և միջոսասյական և ազգամիջյան ամուսնությունների տարածումը:

2. ավելի լիարժեք և ռացիոնալ սնունդ:

3. Երեխայի գերսնուցում, հատկապես սպիտակուցներով և ճարպերով, որոնք ներգատիչ համակարգի միջնորդությամբ արագացնում են աճը:

4. Բնության և միջավայրի գործոններ՝

✓ տիեզերական ճառագայթման ազդեցություն,

✓ մագնիսական դաշտի ներգործություն,

✓ բարձր ճառագայթային դաշտ,

✓ քիմիական նյութերի ազդեցությունը (դեղամիջոցներ, պահածոյացնող նյութեր, թունաքիմիկատներ և այլն):

5. Արևի բարձր ճառագայթման ազդեցությունը, ինչպես նաև վիտամին D- ի զանգվածային ընդունում՝ ռախիտի կանխարգելման և բուժման նպատակով (հատկապես դրա մեծ չափաբաժինները), ինչը արագացնում է ոսկրացման գործընթացը:

Անհրաժեշտ է առանձնացնել իրական արագացումը երեխաների արագացված զարգացումից՝ պայմանավորված գերսնմամբ (հատկապես սպիտակուցներով): Իրական արագացումը ուղեկցվում է կյանքի տևողության և մեծահասակ բնակչության վերարտադրողական շրջանի աճով:

Սովորաբար, ի տարբերություն իրական արագացման, երեխաների արագացված զարգացումը սպիտակուցային գերսնման դեպքում առաջացնում է կենսաքիմիական համակարգերի ավելի վաղ հասունացում (հիմնականում ֆերմենտների), ինչը,

փաստորեն, արտացոլում է հասունացման «կենսաբանական օրացույցի» ընթացքի խախտում: Սա կարող է դեռահասների մոտ ախտաբանական զարգացումների երիտասարդացման պատճառ լինել (օրինակ, ճարպակալման, հիպերտոնիկ և իշեմիկ հիվանդության, շաքարային դիաբետի և այլն):

Տեղի ունեցող զարգացման ժամկետների փոփոխությունների, մարմնի զանգվածի արագ ավելացման և ֆիզիկական զարգացման այլ ցուցանիշների արագ փոփոխությունների հետ կապված, անհրաժեշտ է պարբերաբար վերանայել ընդունված նորմատիվները՝ հաշվի առնելով նաև տարածաշրջանային առանձնահատկությունները:

*Ուշացում՝ ռետարդացիա* - դա օրգանիզմի ֆունկցիոնալ համակարգերի, ֆիզիկական զարգացման և ձևավորման հապաղումն է: Ուշացումը պետք է հաշվի առնել հատկապես դպրոցին նախապատրաստվելու ժամանակ:

Ջարգացման ուշացումով և արագացումով երեխաների քանակը կազմում է 13-20%: Մինևույն ժամանակ, անհրաժեշտ է նկատի առնել, որ յուրաքանչյուր անձ ունի զարգացման անհատական ծրագիր և ընթացք:

Հոգեֆիզիոլոգիական հասունացումը ապահովում է հոգեկան գործառույթների առաջացման և իրականացման պայմանները: Ըստ մորֆոլոգիական և ֆունկցիոնալ ցուցանիշների, հնարավոր է դատել յուրաքանչյուր

երեխայի զարգացման առանձին փուլերում օրգանիզմի հասունացման գործընթացների և գործառույթների աստիճանի մասին:

### **Ֆիզիզկական զարգացման առանձնահատկությունները սեռական հասունացման շրջանում**

- Աղջիկները աճում են, միջինը մինչև 17-19 տարեկանը.
- Տղաները աճում են, միջինը մինչև 19-22 տարեկանը.
- Աղջիկների ինտենսիվ աճը նկատվում է 10-ից մինչև 12 տարեկանը.
- Տղաների ինտենսիվ աճը որպես կանոն, սկսվում է ավելի ուշ՝ 13-ից մինչև 16 տարեկանը.
- Աճի թռիչքը բացատրվում է սեռական հասունացման շրջանում արտադրված հորմոնների աճով.

Քաշի թերի լինելու կամ ավելցուկի դեպքում, անհրաժեշտ է գտնել պատճառը՝ հիվանդություն, կենսակերպ, օրվա ռեժիմ, սննդակարգ, քուն, սթրես, խառնվածք և այլն:

### ***Ստուգողական հարցեր***

1. Թվեք և նկարագրեք մանկության տարիքային շրջանները:
2. Ինչ է օրգանիզմի աճի արագացումը և ուշացումը:



3. Որոնք՞ են արագացման հիմնական պատճառները:

4. Նկարագրեք Ֆիզիզկական զարգացման  
առանձնահատկությունները սեռական հասունացման  
շրջանում:

## Գլուխ 2

### **ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ**

Երեխայի առողջության և ֆիզիկական զարգացման վերաբերյալ լիարժեք պատկերացում ստանալու համար անհրաժեշտ է որոշել մի շարք կարևորագույն ցուցանիշներ:

### **ՄԱՐՄՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԼԱՆԸ**

#### **I. Մարմնակազմություն (կոնստիտուցիա)**

Հետազոտվողի գննման ժամանակ նախ գնահատվում է մարմնի կառուցվածքի ընդհանուր պլանն ու կեցվածքը: Մարդու արտաքին տեսքը որոշվում է նրա մարմնի ուրվապատկերով՝ պայմանավորված կմախքի և մկանների կերպարանքով, ենթամաշկային ճարպային շերտի հաստությամբ, մաշկի առաձգական հատկություններով և կարող է զգալիորեն փոփոխվել կյանքի ընթացքում՝ կախված տարիքից, ապրելակերպից և տարած հիվանդություններից:

Առաջարկվել են մարմնակազմության տեսակների մի քանի դասակարգումներ:

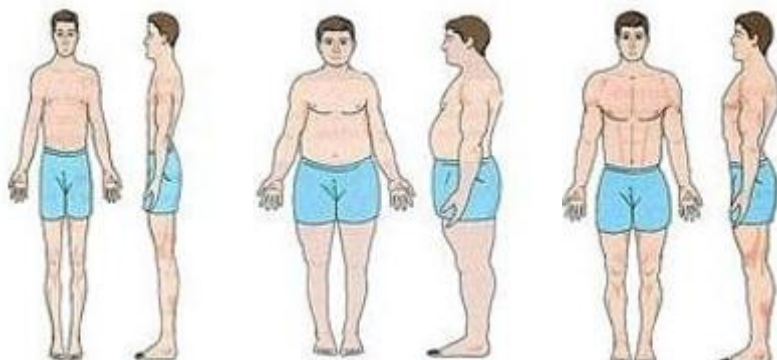
#### **Դասակարգում ըստ Կրեչմերի**

Հիմնված է մարմնի արտաքին մորֆոլոգիական առանձնահատկությունների վրա, մասնավորապես՝

գլխի, դեմքի, իրանի, կմախքի և մկանների կառուցվածքի, ինչպես նաև հասակի և մարմնի զանգվածի վրա:

Նա առանձնացրեց երեք մարմնակազմական տիպեր՝  
(նկ. 1)

- Ասթենիկ
- Պիկնիկ
- Ատլետիկ



Ասթենիկ                      Պիկնիկ                      Ատլետիկ  
**Նկար 1. Մարմնակազմության դասակարգումը ըստ  
Կրեյմերի**

**Ասթենիկ տիպ:** Այս տիպին պատկանող մարդը նիհար է, բարձրահասակ, ունի նրբագեղ ջլային մարմին, նեղ ուսեր, երկար, նեղ և հարթ կրծքավանդակ, կտրուկ ուրվագծված կողեր, սուր ենթակողային անկյուն, բարակ վերջույթներ, այդ թվում նաև դաստակներ: Ասթենիկը բնութագրվում է մարմնի մանր լայնակի և արտահայտված երկայնակի չափսերով, թույլ զարգացած մկաններով, մարմնի ցածր զանգվածով, բարակ ոսկրերով, նուրբ

մաշկով, թույլ արտահայտված ճարպային հյուսվածքով՝ անկախ սննդի ընդունման ծավալից:

**Ատլետիկ տիպը** բնութագրվում է կմախքի և մկանների ուժեղ զարգացումով: Ատլետները ամրակազմ են, միջինից բարձրահասակ, ունեն ձիգ առաձգական մաշկ ճարպային բարակ շերտ, ունեն լայն, արտահայտված մկանոտ ուսեր, լայնածավալ կրծքավանդակ, ձիգ որովայն և զարգացած, բայց ավելի նեղ կոնք և ազդրեր:

**Պիկնիկ տիպը** առանձնանում է գլխի, կրծքավանդակի և որովայնի արտահայտված չափսերով: Պիկնիկները միջին հասակի են կամ ցածրահասակ, ամրակազմ, ունեն լայն դեմք, կարճ պարանոց, կլոր ուսեր, փափուկ և կլորացված վերջույթներ՝ մկանների և ոսկրերի կերպարանքը թույլ է արտահայտված և որովայնի շրջանում կրում է ավելորդ ճարպային կուտակումներ:

Լինելով հոգեբույժ, Կրեչմերը (1921), ցույց տվեց, որ մարմնի որոշ կայուն կառուցվածքային առանձնահատկությունները հաճախ արտացոլում են անձի հոգեկան հատկանիշները (բնավորությունը, խառնվածքը, հոգեբանական զգացողականությունը):

Կրեչմերի կարծիքով, ասթենիկ տիպի անձինք ավելի զգայուն են արտաքին գրգռիչների նկատմամբ, ավելի արագ են ծերանում, նյարդային են, ինքնամփոփ, հակված են մտավոր տրամաբանական վերլուծու-թյունների, հաճախ ունենում են հուզական խառնվածք և տառապում են շիզոֆրենիայով: Մինչդեռ ատլետիկ տիպի մարդիկ ավելի հաճախ տառապում են էպիլեպսիայով և

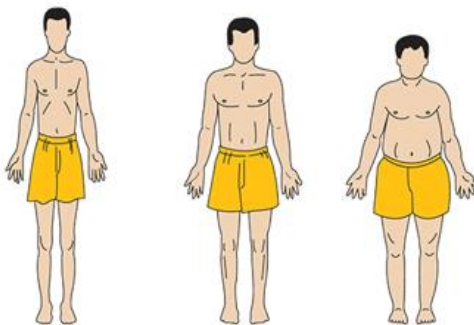
հազվադեպ՝ շիզոֆրենիայով: Իսկ պիկնիկները ավելի հակված են փոփոխական մանիակալ-դեպրեսիվ խառնվածքի:

### Դասակարգում ըստ Չերնորուցկու

Կախված մարմնի կառուցվածքի առանձնահատկություններից և հիմնական գործառույթների և նյութափոխանակության գործընթացների արտահայտվածությունից, Մ.Վ. Չերնորուցկին (1927) առանձնացրեց մարմնի կառուցվածքային երեք հիմնական տիպեր (Նկ. 2)

- Հիպոսթենիկ
- Նորմոսթենիկ
- Հիպերսթենիկ

**Հիպոսթենիկներ:** Այս տիպի մարդիկ ունեն երկար և նեղ իրան, նեղ կրծքավանդակ, երկար վերջույթներ, բարակ ոսկրեր, թույլ զարգացած մկաններ, սիրտը փոքր չափերի է, աղիները՝ կարճ, լյարդը և երիկամները իջեցված են:



Հիպոսթենիկ    Նորմոսթենիկ    Հիպերսթենիկ

## Նկար 2. Մարմնակազմության դասակարգումը ըստ Չերնոբուցկու

Արդյունքում հիպոսթենիկների մոտ նկատվում է ադիներում սննդանյութերի անբավարար ներծծում, ստամոքսի տոնուսի նվազում, հիպոգլիկեմիայի միտում, անաբոլիկ (ասիմիլյացիա) պրոցեսների նկատմամբ կատաբոլիկ (դիսիմիլյացիա) պրոցեսների գերակշռում, թույլ սնվածություն (սակավ ճարպային կուտակում): Հիպոսթենիկների մոտ հաճախ զարգանում են սեռական գեղձերի և մակերիկամների ֆունկցիայի խանգարումներ, ինչը հանգեցնում է ադիսոնյան հիվանդության (մակերիկամի կեղևային մասի անբավարարություն) ավելի հաճախակի զարգացմանը, առավել արտահայտված արձագանք ինսուլինին, արյան ճնշման ցածր մակարդակ, ստամոքսի և տասներկուամատնյա աղու խոցային հիվանդությունների հակում:

**Նորմոսթենիկները** տարբերվում են մարմնի մասերի նորմալ համամասնություններով (գլխի, իրանի, վերջույթների), ոսկրային և մկանային համակարգերի միջին զարգացվածությամբ, զարկերակային արյան ճնշման նորմալ թվերով, չափավոր ճարպակուտակմամբ, նյութափոխանակության պրոցեսների միջին ինտենսիվությամբ:

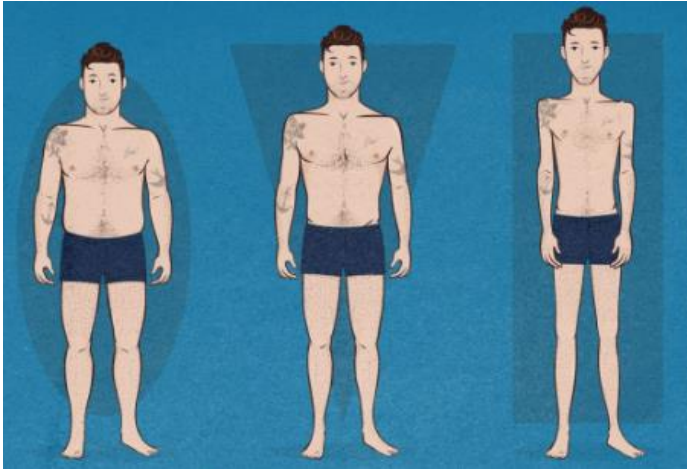
**Հիպերսթենիկները** բնութագրվում են համեմատաբար կարճ և լայն իրանով, կարճ վերջույթներով: Նրանց մոտ սիրտը մեծ չափերի է, ունեն

մեծ որովայն, խոշոր ստամոքս, երկար աղիներ, մեծ պարենխիմային (ոչ խոռոչային) օրգաններ: Նրանք տարբերվում են աղիներում սննդանյութերի ներծծման բարձր արագությամբ, ունեն արյան մեջ շաքարի և խոլեստերինի միտում, ստամոքսի տոնուսը բարձր է: Արտաքինից նրանք գերսնուցված են, հակված են ճարպակալման զարգացման՝ ասիմիլյացիայի պրոցեսների գերակշռումով: Հակված են զարկերակային գերճնշման զարգացման, հիպերտոնիկ հիվանդության, շաքարային դիաբետի, լեղաքարային հիվանդության, արյունահոսությունների:

### **Դասակարգում ըստ Շելդոնի**

Շելդոնը նույնպես առանձնացնում է մարմնակազմական երեք տիպեր (նկ. 3)

- Էնդոմորֆ
- Մեզոմորֆ
- Էկտոմորֆ



Էնդոմորֆ

Մեզոմորֆ

Էկտոմորֆ

**Նկար 3. Մարմնակազմության դասակարգումը ըստ Շելդոնի**

**Էնդոմորֆ:** Անվանումը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ հիմնականում ներքին օրգանները ձևավորվում են էնդոդերմայից՝ սաղմի մարմնի պատի ներքին թերթիկն է, և այս տիպի մարդկանց մոտ նկատվում է դրանց չափից ավել զարգացումը: Մարմնակազմությունը համեմատաբար թույլ է, ճարպային հյուսվածքի գերակշռությամբ, մարմինը փափուկ է և փխրուն:

**Մեզոմորֆ:** Այս տեսակի ներկայացուցիչների մոտ լավ զարգացած է մկանային համակարգը, որը ձևավորվում է մեզոդերմայից՝ սաղմի մարմնի պատի միջին թերթիկն է: Ունեն նրբագեղ ուժեղ մարմին և օրգանների ու համակարգերի կայուն գործառույթներ: Մեզոմորֆ տիպը ունի մտավոր կայունություն և ուժ:

**Էկտոմորֆ:** Այս մարմնաձևի ներկայացուցիչների մոտ լավ զարգացած է մաշկը և նյարդային հյուսվածքը, որոնք



ձևավորվում են էկտոդերմայից՝ սաղմի մարմնի պատի արտաքին թերթիկից: Մարմինը փխրուն ու բարակ է, կրծքավանդակը հարթ է: Համեմատաբար թույլ է մկանային համակարգի և ներքին օրգանների զարգացումը: Վերջույթները երկար են, բարակ՝ թույլ մկանունքով: Նյարդային համակարգը թույլ է, զգայուն արտաքին ազդեցությունների նկատմամբ:

## **II. Մարմնաձև (սոմատոտիպ)**

*Սոմատոտիպը* (հուն. soma - somatos – մարմին) մարդու մարմնակազմության տեսակ է, բայց դա ոչ միայն մարդու մարմնի կառուցվածքային հատկանիշ է, այլ նաև նրա ապագա ֆիզիկական զարգացման ծրագիր: Անհրաժեշտ է առանձնացնել **մարմնակազմություն** (կոնստիտուցիա) և **մարմնաձևություն** (սոմատոտիպ) հասկացությունները: Մարդու կոնստիտուցիան փոխվում է իր կյանքի ընթացքում, կախված ֆիզիկական ակտիվությունից, տարած հիվանդություններից, սննդակարգից, արտաքին միջավայրի ազդեցությունից և այլն, իսկ սոմատիպը գենետիկորեն որոշված է և կրում է մշտական բնույթ ծննդից մինչև մահ: Տարիքային փոփոխություններից, տարբեր հիվանդություններից, ֆիզիկական ակտիվությունից փոխվում են մարմնի չափերը, ուրվազները, բայց ոչ սոմատոտիպը:

*Սոմատոտիպը* մարմնաձևական տեսակ է, որը որոշվում է մարդաչափական ցուցանիշների հիման վրա և պայմանավորված է գենոտիպով, բնորոշվում է

նյութափոխանակության առանձնահատկություններով, ինչը պայմանավորում է մկանային, ճարպային կամ ոսկրային հյուսվածքի արտահայտվածությունը և զարգացումը, ունի որոշակի հիվանդությունների, ինչպես նաև հոգեֆիզիոլոգիական բնագծերի հանդեպ հակում:

***Մոմատոտիպի որոշումը (սոմատոտիպացնոստիկա)***

Մարմնաձևը որոշելու համար օգտագործվում են մարդու մարմնի տարածական ցուցանիշները ըստ Դորոխովի չափման եղանակի: Տարածական ցուցանիշներին են վերաբերում հասակը և քաշը, որոնց նշանակությունը առավել տեղեկատվական և կայուն է տվյալ հետազոտման ժամանակահատվածում:

Յուրաքանչյուր անձի մարմնաձևը որոշելու համար հասակի և քաշի չափման արդյունքները պետք է վերափոխվեն պայմանական միավորների, ըստ հետևյալ բանաձևերի՝

$$A = (h_{սսակ} - C) / D$$

$$A = (ք_{աշ} - C) / D$$

Որտեղ **A**-ն պահանջվող պայմանական միավորն է, **C** և **D** հայտնի հաստատուն գործակիցներ են, որոնք բերված են աղյուսակ 1-ում

**Աղյուսակ 1**

**Տարբեր մարմնաձևի C և D գործակիցների տարիքային մեծությունները**

տարիք	հասակ		քաշ	
	C	D	C	D

<b>8</b>	103,0	52,6	6,0	54,2
<b>9</b>	105,8	56,3	6,7	54,8
<b>10</b>	109,0	57,1	8,5	55,0
<b>11</b>	112,7	61,5	6,45	55,4
<b>12</b>	115,8	64,2	12,5	58,7

Հաշվարկը կատարվում է ինչպես առանձին ցուցանիշներով (հասակ-ՄԵ և քաշ-ՄՁ), այնպես էլ երկու ցուցանիշների միջին թվաբանականով (A):

Կատարում են հետևյալ գործողությունները՝

1. Մարմնի երկարությունից, հասակի չափման ժամանակ ստացած տվյալը, հանել մարմնի երկարության C գործակիցը:
2. Տարբերությունը բաժանել մարմնի երկարության D գործակցի վրա, արդյունքը տեղադրել գծապատկերի մեջ ՄԵ սյունակում (նկ. 5):
3. Մարմնի զանգվածից, կշռվելու ժամանակ ստացված տվյալը, հանել մարմնի զանգվածի C գործակիցը:
4. Ստացված տարբերությունը բաժանել մարմնի զանգվածի D գործակցի վրա, արդյունքը տեղադրել գծապատկերի մեջ ՄՁ սյունակում (նկ. 5):
5. Հաշվել երկու արդյունքները (ՄԵ և ՄՁ) և տեղադրել գծապատկերի մեջ A սյունակում (նկ.4)
6. Արդյունքը գնահատել նաև բալերով ըստ աղյուսակ 2-ի

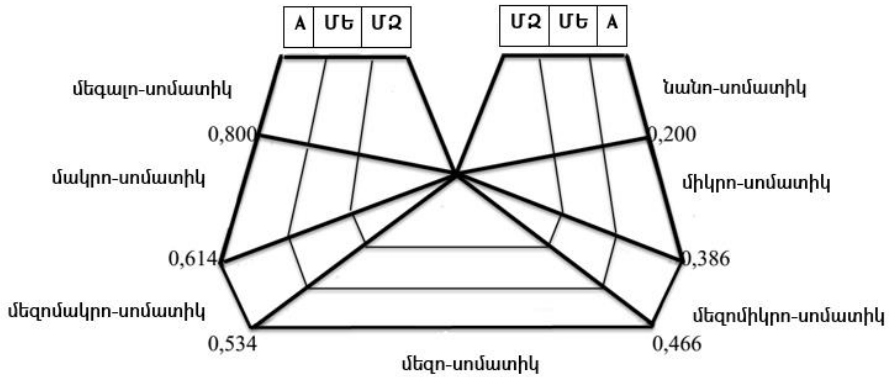
Ստացված տվյալները համեմատվում են սանդղակի հետ (Աղյուսակ 2) և տեղադրվում են մարմնաձևության գծապատկերում (նկ. 4):

**Աղյուսակ 2**

**Սունատոտիայերի դասակարգումը**

Նանո-սումատիկ	0 – 0,2
Միկրո-սումատիկ	0,201 – 0,386
Միկրո-մեզոսումատիկ	0,387 – 0,466
Մեզո-սումատիկ	0,467 – 0,534
մեզո-մակրոսումատիկ	0,535 – 0,614
մակրո-սումատիկ	0,615 – 0,800
մեգալո-սումատիկ	0,801 և ավել

Մարմնաձևության գծապատկերում համապատասխան վանդակներում տեղադրվում են ստացված բոլոր տվյալները (նկ. 4):



**Նկար 4. Մարմնաձևի գնահատման գծապատկեր**  
 ՄԵ-մարմնի երկարություն, ՄԶ-մարմնի զանգված, A-  
 երկու ցուցանիշների միջին թվաբանական

### Ստուգողական հարցեր

1. Նկարագրեք մարմնակազմության դասակարգումները:
2. Ինչ<sup>՞</sup> է մարմնաձևը և ինչով<sup>՞</sup> է այն տարբերվում մարմնակազմությունից:
3. Տվեք մարմնաձևերի դասակարգումը:

### III. Մարմնի ճարպադրումը

Ճարպի տեղաբաշխումը գնահատվում է՝ չափելով ենթամաշկային ճարպային բջջանյութի հաստությունը կալիպերումետրիայի մեթոդով:

Կալիպերումետրիան իրենից ներկայացնում է ենթամաշկային ճարպային ծալքերի չափումը մարմնի որոշակի մասերում հատուկ գործիքի՝ կալիպերի օգնությամբ (նկար 5):



Նկար 5 Կալիպեր

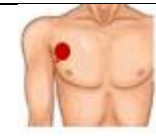




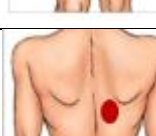
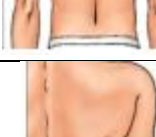
Բոլոր չափումները կատարվում են մարմնի աջ կեսում: Պահելով գործիքը աջ ձեռքում, հետագոտողը երկու մատներով՝ ցուցամատով և բթով, վերցնում է մաշկը, ներառելով ճարպային շերտը, և ծալքը բարձրացնելով մոտ 1 սմ, չափում է հաստությունը (նկար 6):



## Նկար 6 Կալիպերումետրիա

Նուրբ կեցվածքի դեպքում մատները հեշտությամբ շոշափում են միմիյանց, մկանային և ոսկրային տեղանքները տեսանելի են: Միջին կեցվածքի դեպքում՝ ծալքը հեշտությամբ առանձնանում է, սակայն հետազոտողի մատները իրար չեն շոշափում: Զգալի ճարպակալման դեպքում ծալքը դժվարությամբ է առանձնանում:

Չափումները կատարվում են կանգնած դիրքում մարմնի 7 կետերում և տվյալները լրացնում, են հետազոտման քարտում (նկար 7):

1.	Կրծքային		d1 _____ սմ
2.	Անույթային		d2 _____ սմ
3.	Որովայնային		d3 _____ սմ
4.	Վերգստային		d4 _____ սմ
5.	Ազդրային		d5 _____ սմ
6.	Ենթաթիակային		d6 _____ սմ
7.	Եռագլուխ մկանի վրա		d7 _____ սմ

### Նկար 7 Մաշկային ծալքի չափման քարտ

Համապատասխան վանդակներում տեղադրվում են չափումների արդյունքները:



### Մարմնի ճարպային զանգվածի որոշումը

Հաշվարկվում է մաշկի ճարպային ծալքերի միջին հաստությունը ( $d$ ) հետևյալ բանաձևով՝

$$d = (d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7)/14$$

Հաջորդ քայլով Մատեյկայի բանաձևով որոշվում է մարմնում ճարպի բացարձակ քանակությունը ( $D$  կգ)

$$D = d \times S \times K$$

ուր  $d$  – մաշկի ճարպային ծալքերի միջին հաստությունն է:

$K$  – հաստատուն է, հավասար է 0,13:

$S$  – մարմնի մակերեսն է մ<sup>2</sup>, որը որոշվում է Մոստելլերի բանաձևով՝

$$S = \sqrt{\frac{H \times P}{3600}}$$

ուր  $S$  – մարմնի մակերեսն է մ<sup>2</sup>:

$H$  – հասակը, սմ

$P$  – մարմնի զանգվածը, կգ

Այնուհետ հաշվարկվում է մարմնում ճարպի հարաբերական պարունակությունը (ՃՀՊ %)

$$\Delta Z\eta = \frac{D}{P} \times 100$$

ուր  $D$  - ճարպի բացարձակ քանակությունն է, կգ  
 $P$  – մարմնի զանգվածը, կգ:

### Ստուգողական հարցեր

1. Ինչ<sup>օ</sup> է կալիպերոմետրիան, կիրառման նպատակը:
2. Մարմնի որ<sup>օ</sup> կետերում են չափում մաշկի ծալքը:
3. Որն<sup>օ</sup> է ճարպի բացարձակ քանակությունը որոշելու բանաձևը:
4. Որն<sup>օ</sup> է ճարպի հարաբերական պարունակությունը որոշելու բանաձևը:

## IV. Կեցվածք

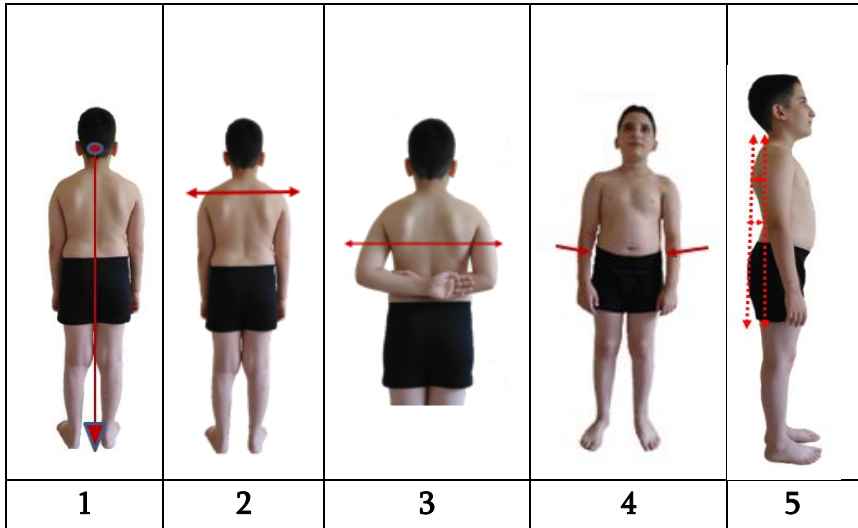
Կեցվածքը դա մարդու սովորական հանգիստ դիրքն է կանգնած վիճակում: Նորմալ կեցվածքը բնութագրվում է ողնաշարի ֆիզիոլոգիական կորությունների չափավոր արտահայտվածությամբ և մարմնի բոլոր մասերի համաչափ տեղադրվածությամբ: Գլուխը ուղիղ դիրքում է, ուսերը՝ թեթևակի իջած և զատված ետ, ձեռքերը՝ իրանի երկայնքով, ոտքերը՝ ուղղաձիգ տարածված ծնկային և կոնքագոյրային հոդերում, ոտնաթաթերը գուգահեռ են կամ քիչ դուրսդարձված:

Կեցվածքի վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ, որոնցից ամենակարևոր նշանակությունն ունեն ոսկրային, հոդային, մկանային և կապանային համակարգերը:

Կեցվածքի առաջնային գնահատումը կատարվում է հետևյալ հիմնական 5 հատկանիշներով (աղյուսակ 3):

1. Ողերի ցցուն փուշելունների ուղղահայաց դասավորվածությամբ,
2. Ուսերի հավասարաչափ բարձրությամբ,
3. Թիակների հավասարությամբ,
4. Գոտկատեղի եռանկյունների հավասարությամբ, որը գոտկատեղի և ազատ կախված ձեռքերի միջև առաջացած տարածությունն է,
5. Ողնաշարի չափավոր կորություններով (մինչև 5սմ խորությամբ գոտկատեղի հատվածում և մինչև 2սմ՝ պարանոցի մասում):

Նորմալ կեցվածքը բնութագրող 5 հատկանիշները



Հետագայում կատարվում է մարմնի ավելի մանրամասն զննում առջևից, հետևից և կողքից:

Մարդու ֆիզիկական զարգացումը և ֆունկցիոնալ հնարավորությունները գնահատվում են արտաքին զննման (տմատոսկոպիա), մարդա-չավիության (անտրոպոմետրիա), ցուցիչների և թեստավորման եղանակներով:

**Ստուգողական հարցեր**

1. Ինչ՞ է կեցվածքը:
2. Բնութագրեք նորմալ կեցվածքը:
3. Որոնք՞ են կեցվածքի գնահատման հատկանիշները:

## **V. Արտաքին զննում** (մարմնագնություն, սոմատոսկոպիա)

**Սոմատոսկոպիա** (լատիներեն՝ soma – մարմին, skopeo – զննել) մարմնի արտաքին զննումն է, որի նպատակն է հետազոտողի ֆիզիկական զարգացման վերաբերյալ ընդհանուր կարծիք կազմելը:

Մարմնագնության միջոցով պարզվում է հետազոտողի մարմնի ընդհանուր կառուցվածքը, գնահատվում է կեցվածքը, կրծքավանդակի ձևը, ողնաշարը, մեջքը, ոտքերը և ոտնաթաթերը:

Մարմնագնության մեթոդը կրում է բավականաչափ սուբյեկտիվ բնույթ, սակայն փորձարկված միանման մեթոդների կիրառումը և անհրաժեշտության դեպքում նաև որոշ գործիքային միջոցների օգտագործումը հնարավորություն են տալիս ձևավորել օբյեկտիվ կարծիք:

### **Ընդհանուր ցուցումներ**

Հետազոտվողը պիտի լինի մերկ կամ լողազգեստով, հետազոտման սենյակը լավ լուսավորված, ջերմաստիճանը 18°-ից ոչ պակաս, հատակը հարթ: Մարմնագնությունը ցանկալի է անցկացնել առավոտյան ժամերին, քանի որ գիշերային հանգստից հետո մարմինը ստանում է իր բնական ձևը:



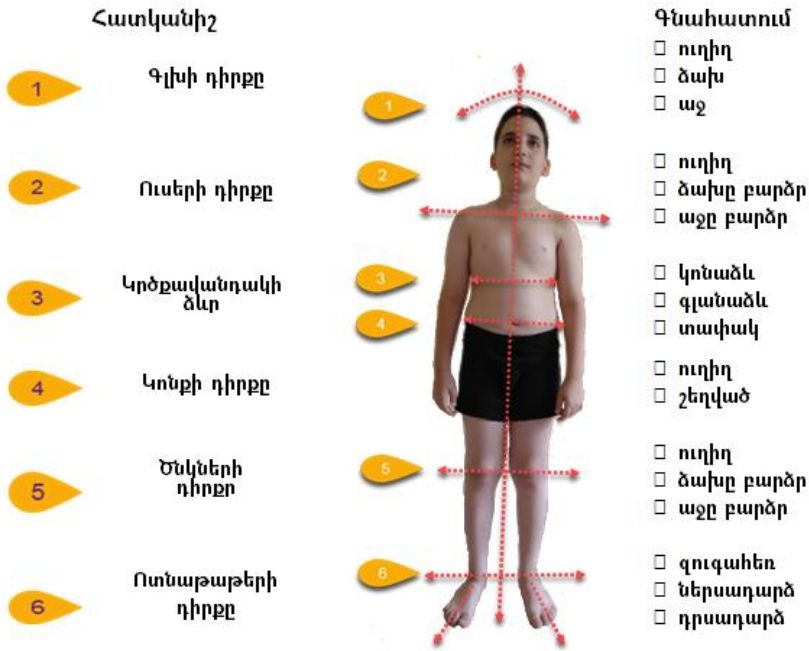
### **Նկար 8. Հետազոտվողի դիրքը գնման ընթացքում**

Հետազոտվողը ուղիղ կանգնած է, առանց ավելորդ լարման, ձեռքերը ազատ կախված, ոտքերը ուղիղ, ոտնաթաթերում՝ կրունկները միացած, առջևում 15-20 սմ հեռացած: Գլխի և ուսագոտիների դիրքը իր համար սովորական: Անհարաժեշտ է հետևել, որպեսզի հետազոտվողը չփոխի մարմնի դիրքը և հավասարապես տեղաբաշխի քաշը ոտքերի վրա (նկար 8):

### **Մարմնի գնումը առջևից**

Զննումը պետք է սկսել դեմքից և գլխից: Նրանց անհամաչափությունը և դեմքի ու գանգի նորմալից այլ շեղումները սովորաբար հանդիսանում են զարգացման բնածին խանգարումներ:

Զննման ընթացքում խորհուրդ է տրվում լրացնել քարտ N°1



### Զննման քարտ №1

**1 Գլխի դիրքը.** Ուշադրություն դարձրեք գլխի սովորական դիրքին. Ուղիղ է այն թե թեքված է առաջ, հետ կամ կողք, պտտված է ձախ թե աջ:

**2 Ուսերի դիրքը.** Ուշադրություն դարձրեք. ուսերը անբնական բարձրացած են թե իջած, նույն մակարդակի վրա են արդյոք, սիմետրիկ են արդյոք տեղադրված անրակները և պտուկները:

**3 Կրծքավանդակի ձևը.** Տարբերում են նորմալ կրծքավանդակի երեք տեսակ (նկ. 9)

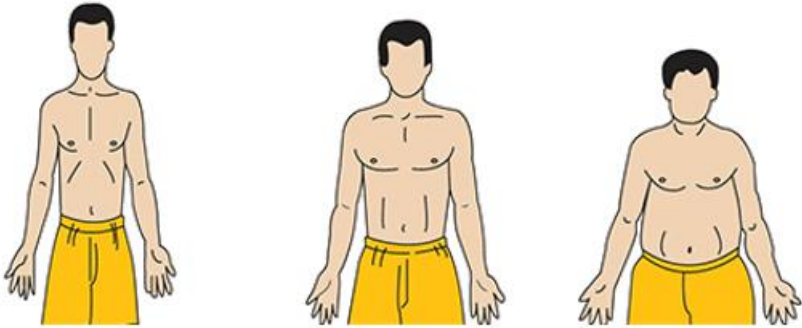
**Կոնաձև** - համապատասխանում է նորմոստենիկ կառուցվածքին, առաջահետային չափսերըը փոքր են

լայնակի չափսերից, վերանրակային փոսերը և միջկողային տարածությունները չափավոր արտահայտված են, ստորին կողոսկրերի ուղվածությունը թեք է, դեպի վեր, ուսերը ուղիղ են, հորիզոնական, ուսագոտու մկանները՝ չափավոր արտահայտված, կրծքավանդակի ստորին միջկողային անկյունը ուղիղ է ( $90^\circ$ ), թիակների ուրվագծերը թույլ արտահայտված են:

**Գլանաձև** - համապատասխանում է հիպերսթենիկ կառուցվածքին, այն լայն է, գլանի տեսքով, առաջահետային չափսը հավասար է լայնակի չափսին, վերանրակային փոսերը և անրակները արտահայտված չեն, ուսերը ուղիղ են, լայն, միջկողային տարածությունները նեղ են, կողերը տեղակայված են գրեթե հորիզոնական, ստորին կողերը կազմում են բութ անկյուն ( $>90^\circ$ ), մկանունքը լավ զարգացած է, թիակները սերտորեն հպված են կրծքավանդակին:

**Տափակ** - համապատասխանում է ասթենիկ կառուցվածքին, տափակ է, նեղ, երկարավուն, վերանրակային փոսերը կտրուկ արտահայտված են, անրակները լավ երևում են, միջկողային տարածությունները լայն են, կողերը ընդունում են ավելի ուղղահայաց ուղվածություն, ուսերը նեղ են, իջեցված, ստորին միջկողային անկյունը սուր է ( $<90^\circ$ ), ուսագոտու մկանները թույլ են զարգացած, թիակները հեռացած են կրծքավանդակից:





*Տափակ*

*Կոնաձև*

*Գլանաձև*

### **Նկար 9. Կրծքավանդակի տեսակները**

**4. Կոնքի դիրքը.** Ելման դրությունը կանգնած, ձեռքերը կախված: Չափեք տարածությունը մատների ծայրերից մինչև հատակ, ինչպես նաև կոնքի զստուկների կատարներից մինչև հատակ: Այսպիսի չափումը հնարավորություն կտա բացահայտել ուսագոտու և կոնքի անհամաչափությունը:

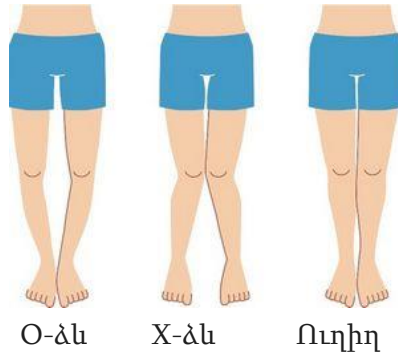
**5. Ծնկների դիրքը.** Հարկավոր է ուշադրություն դարձնել ծնկների հավասարաչափ տեղակայմանը:

**6. Ոտնաթաթերի դիրքը.** Նշեք ոտնաթաթերի դիրքը՝ զուգահեռ, դրսադարձ կամ ներսադարձ:

**7. Ոտքերի ձևը (առջևից)** (նկ. 10).

Ոտքերը համարվում են ուղիղ, եթե կանգնած իրար մոտեցրած վիճակում ոտքերի ամբողջ երկարությամբ առաջանում են 3 հպման կետ՝ կոճերում կամ կրունկներում, ծնկան հողերում և ազդրերի վերին մասում (աճուկային ծալքից 5-6սմ ցածր):

Եթե ոտքերը համադրելով հպման կետ չի առաջանում ծնկան հողում այսպիսի ոտքերը կոչվում են O-ձև: Եթե ոտքերը համադրելով հպման կետ չի առաջանում ոտնաթաթերի կռճերում, այսպիսի ոտքերը կոչվում են X-ձև:



**Նկար 10. Ոտքերի ձևը**

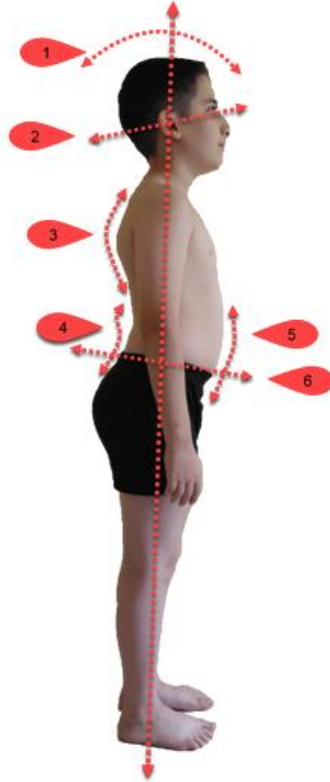
### **Մարմնի գննումը կողքից**

Կողքից գննման ժամանակ գնահատում են գլխի, ուսերի, իրանի, կոնքի և ստորին վերջույթների դիրքը մարմնի ընդհանուր առանցքի նկատմամբ, ողնաշարի կորացումները և մեջքի ձևը, կրծքավանդակի և որովայնի տեսքը կողքից, վերին և ստորին վերջույթների ձևը:

Հետազոտության ընթացքում խորհուրդ է տրվում լրացնել քարտ N°2:

**Հատկանիշ**

- 1 Գլխի դիրքը
- 2 Ականջ-աչք առանցքը
- 3 Կրծքային կիֆոզ
- 4 Գոտկային լորդոզ
- 5 Որովայնի ձևը
- 6 Կոնքի դիրքը
- 7 Ոտքերի ձևը



**Գնահատում**

- ուղիղ
- առաջ թեքում
- ետ թեքում
- հորիզոնական
- ուղված վեր
- ուղված վար
- նորմալ
- արտահայտված
- տափակ
- նորմալ
- արտահայտված
- հարթեցված
- տափակ
- թույլ արտափքված
- արտահայտված
- ուղիղ
- առաջ թեքված
- ետ թեքված
- ուղիղ
- ծավալած
- թրածն

**Զննման քարտ №2**

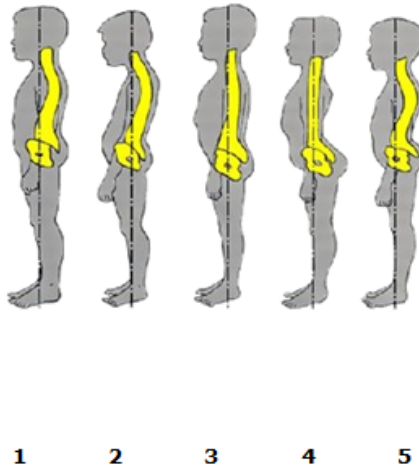
**1. Գլխի դիրքը.** Նշեք գլխի դիրքը իրանի համեմատ՝ ուղիղ, թեքում առաջ, թեքում ետ.

**2. Աչք-ականջ առանցք.** Գլխի տարբեր դիրքերում աչք-ականջի առանցքը կարող է լինել հորիզոնական, ուղղված դեպի ներքև կամ վեր:

**3. Մեջքի ձևը.** Կողքից գնումը թույլ է տալիս ուսումնասիրել կեցվածքը սազիտալ հարթության մեջ, որոշել ողնաշարի կորացումների չափը և մեջքի ձևը

(տափակ, կլոր, կուզիկ, հարթ գոգավոր, կլոր գոգավոր և այլն):

Մեջքի ձևը որոշվում է ողնաշարի ֆիզիոլոգիական կորացումների արտահայտմամբ (սմ-ով) սագիտալ հարթության մեջ իր ուղղաձիգ առանցքի շուրջ դեպի հետ (կիֆոզ) և դեպի առաջ (լորդոզ): (№2 զննման քարտի 3-րդ և 4-րդ կետերը): Կախված մեջքի կորություններից տարբերում են մեջքի մի քանի ձևեր (նկ.11):



1. **նորմալ** - ողնաշարի ֆիզիոլոգիական կորերի չափավոր արտահայտմամբ
2. **կլոր** - կրծքային կիֆոզը գերարտահայտված է և մասամբ փարածվում է ողնաշարի գոտկային բաժնի վրա, պարանոցային և գոտկային լորդոզները հարթեցված են
3. **հարթ** - ֆունկցիոնալ իմաստով ոչ լիարժեք է, քանի որ խիստ սահմանափակ է զսպանակային գործառույթը (բնականոն կորերը բացակայում են կամ թույլ են արտահայտված)
4. **հարթ գոգավոր** - կրծքային կիֆոզը բացակայում է, լորդոզը լավ (երբեմն չափազանց) արտահայտված է
5. **կլոր գոգավոր (թամբածն)** - կրծքային կիֆոզը և գոտկային լորդոզը մեծացած են

Նկար 11. Մեջքի ձևը

Առավել հաճախ զարգանում է կլոր գոգավոր կամ կլոր մեջք: Դեռահասների մոտ այն կոչվում է երիտասարդական կիֆոզ: Կլոր գոգավոր կամ կլոր մեջքը կարող է հանգեցնել շնչառական և արյան շրջանառության

խանգարումների: Հարթ մեջքը նվազեցնում է ողնաշարի զսպանակային ֆունկցիան:

Բոլոր նորածինների մեջքի ձևը մոտավորապես նույնն է: Երեխաների աճի հետ սկսում են բացահայտվել նրանց մեջքի և ողնաշարի կառուցվածքային առանձնահատկությունները:

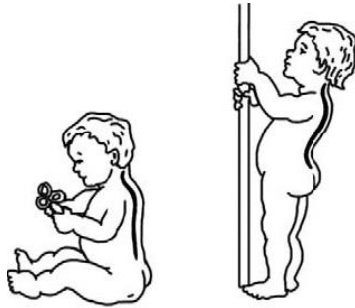
Ներարգանդային զարգացումից մինչև մարդու մարմնի ֆիզիկական աճի ավարտը (20-24 տարեկան), ողնաշարային սյունը շարունակաբար փոխում է իր ձևը՝ ըստ ժառանգած ծրագրի:

Մոր արգանդում պտղի ողնաշարը իրենից ներկայացնում է հավասարաչափ կոր: Երեխայի ծնվելուց անմիջապես հետո ողնաշարային սյունը համարյա ուղիղ է, կորացումները թեթև նկատելի են, բայց երեխայի աճի և զարգացման հետ դրանք դառնում են ավելի հստակ արտահայտված:

Երբ երեխան սկսում է պահել գլուխը, ի հայտ է գալիս պարանոցային կորը՝ լորդոզ: Հետագայում, երբ երեխան սկսում է նստել, կրծքային կորը՝ կիֆոզ: Երբ երեխան սկսում է քայլել, առաջանում են գոտկային լորդոզը և սրբոսկրային կիֆոզը (նկ. 12):

Ողնաշարային սյունի կորացումների ամբողջական ձևավորումը և կմախքի ոսկրացումը ավարտվում է մարդու աճի ավարտի հետ, այսինքն՝ 20-24 տարեկանում: Ողնաշարային սյունի ձևափոխումը հատկապես լավ երևում է արագ աճի շրջանում՝ 12-ից 14 տարեկանում:





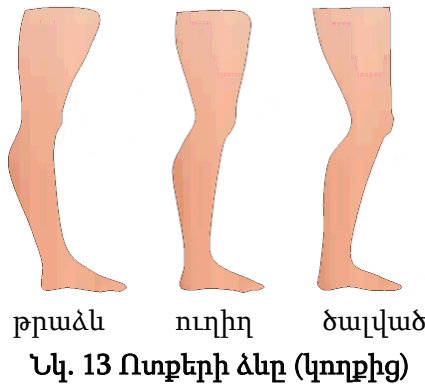
## Նկար 12. Երեխայի ողնաշարի կորացումների աստիճանական ձևավորումը

**4. Որովայնի ձևը.** Սովորաբար փոքր պետք է լինի հարթ կամ թեթևակի դուրս պրծած: Չափազանց արտահայտված կամ կախված փոքր կարող է լինել ճարպակալման կամ որովայնային մկանների թուլության հետևանք: Վերջինիս մասին վկայում է արտացցված պորտը:

**5. Կոնքի դիրքը.** Կոնքի նորմալ դիրք է հանդիսանում ոչ շատ ցայտուն թեքումը դեպի առաջ, ինչը համապատասխանում է գոտկային լորդոզի չափավոր արտահայտվածությանը: Ողնաշարի գոտկային բաժնի

խորացած լորդոզի դեպքում կոնքը թեքվում է, կոնքի վերին բացվածքը ուղվում է դեպի առաջ, իսկ հարթ լորդոզի ժամանակ կոնքի վերին բացվածքը ընդունում է հորիզոնական դիրք և կոնքը թեքվում է դեպի ետ:

**6. Ոտքերի ձևը (կողքից).** Կողքից գննման ժամանակ ոտքերի գնահատման համար հետազոտվողը պետք է միացնի կրունկները և ամբողջությամբ ուղղի ոտքերը: Կախված ծնկային հոդում տարածման աստիճանից, ոտքերը գնահատվում են որպես ուղիղ, թրածն կամ ծավված (նկ. 13):



**7. Ձեռքերի գնահատում.** Առաջարկում ենք հետազոտվողին ձեռքերը պարզել առաջ, ափերը պահել դեպի վեր՝ ճկույթները միացնելով իրար: Եթե այս դիրքում համան կետ է առաջանում արմնկային հոդերում, ապա ձեռքերը համարվում են X-ձև (նկ. 14):



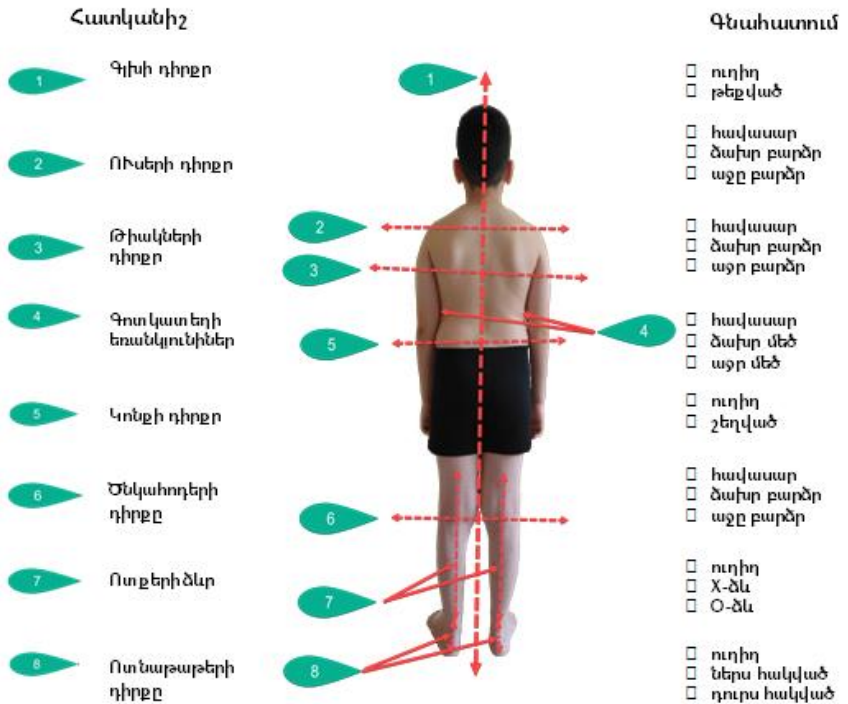
**Նկար 14. Ձեռքերի գնահատումը**

### **Մարմնի զննումը հետևից**

Հետևից զննման ժամանակ հայտնաբերում են ողնաշարի հնարավոր շեղումները ճակատային հարթության մեջ, գնահատում են ուսագծերի համաչափությունը և բարձրությունը, թիակների ձևը և հավասարությունը, գոտկատեղի եռանկյունիների համաչափությունը, կոնքային գոտու համաչափությունը, ստորին վերջույթների ձևը, ոտնաթաթերի դիրքավորումը:

Հետազոտության ընթացքում առաջարկվում է լրացնել քարտ N°3:





### Զննման քարտ №3

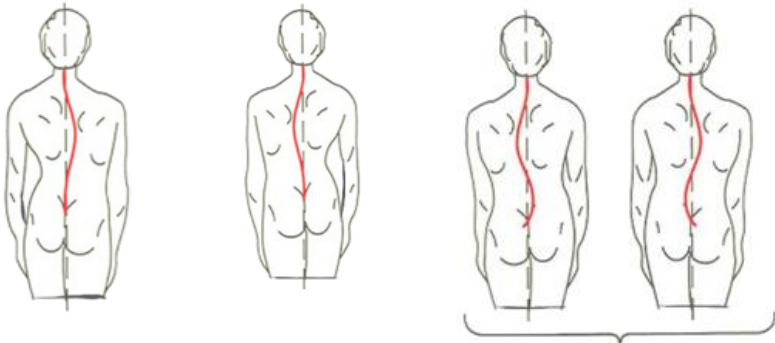
#### 1. Ողնաշարի հնարավոր ծովածությունները.

ճակատային հարթության մեջ որոշում են ողերի ցցուն էլուստների շարվածքը ուղղալարի համեմատությամբ, որն իջեցվում է ծոծրակոսկրի թմբից դեպի նստաստեղի ակոսը: նկ. 15.



Նկար 15. Ուղղալարի օգտագործումը

Ողնաշարի շեղումը ուղղահայաց առանցքից ճակատային հարթության մեջ կոչվում է **սկոլիոզ**: Տարբերում են միակողմանի և երկկողմանի սկոլիոզներ (տես. նկ. 16):



աջակողմյան

ձախակողմյան

երկկողմանի S-ձև

Նկար. 16 Սկոլիոզի տեսակները

**2. Ուսերի դիրքը.** Հետևից գննման ժամանակ նույնպես գնահատվում է ուսերի հավասարությունը:

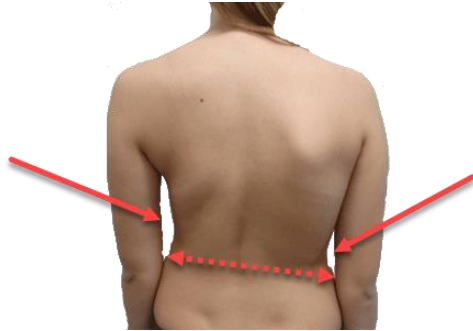
**3. Թիակների դիրքը.** Թիակների դիրքի համաչափությունը որոշելու համար, հետագոտվողը պետք է ձեռքերը տանի մեջքի ետևը և դաստակները գոտկատեղի հատվածում միացնի իրար, ինչես ցուցադրված է նկար 17-ում: Այդ դիրքում թիակները լավ երևում են, անգամ զգալի ճարպակալուժով մարդկանց մոտ:



**Նկար 17. Թիակների գննում**

**4. Գոտկատեղի եռանկյունիները.** Հետևից գննման ժամանակ կարելի է գնահատել իրանի եռանկյունիները: Դա գոտկատեղի գծի և ազատ կախված ձեռքի միջև ընկած

տարածությունն է: Այն դեպքում, երբ իրանի եռանկյունիները միանման չեն, հարկավոր է ուշադրություն դարձնել կոնքի դիրքի վրա և հայտնաբերել նրա տեղաշարժը (նկ.18):



### Նկար 18. Գոտկատեղի եռանկյունիները

**5. Կոնքի դիրքը.** Հետևից գննման ժամանակ հարկավոր է գնահատել կոնքի շեղման առկայությունը: Չափեք հեռավորությունը կոնքի գստոսկրի կատարից մինչև հատակը երկու կողմից: Այդպիսի չափումը թույլ կտա հայտնաբերել կոնքի շեղումը և դրա աստիճանը:

**6. Ծնկների դիրքը.** Հարկավոր է ուշադրություն դարձնել ծնկների հավասարաչափ տեղադրվա-ծությանը:

**7. Ոտքերի ձևը.** Գնահատվում է ինչպես հետևից, այնպես էլ առջևից գննման ժամանակ նույն եղանակով:

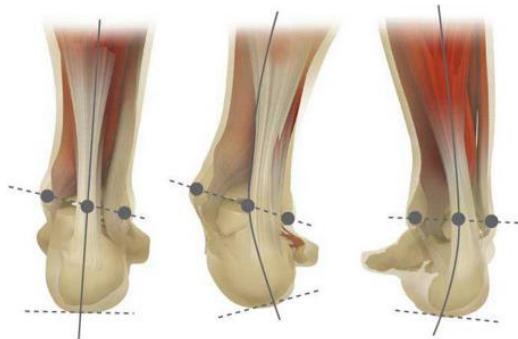
**8. Ոտնաթաթերի դիրքը.** Նորմալ զարգացած ոտնաթաթերը հանգիստ կանգնած պայմաններում գրավում են գուգահեռ կամ չափավոր դուրս դարձված դիրք (մինչև  $20^\circ$ ): Զարգացման խանգարումների

դեպքերում ոտնաթաթերը կարող են ընդունել դեպի դուրս կամ ներս դարձված դիրք (նկար 19):



**Նկար 19. Ոտնաթաթերի դիրքը**

**9. Կրունկների դիրքը.** Հետևից գնումը եզրափակվում է կրունկների դիրքի գնահատմամբ: Հարկավոր է ուշադրություն դարձնել, թե ինչպես է երեխայի կրունկը տեղադրված սրունքի նկատմամբ:



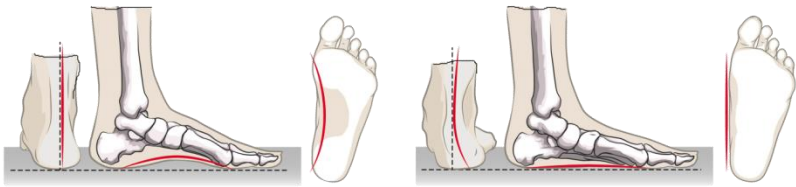
**Նորմալ դիրքավորում**      **Վարհակում (պրոնացիա)**      **Վերհակում (սուպինացիա)**

**Նկար 20. Ոտնաթաթերի տեղադրվածությունը**

Ոտնաթաթի ճիշտ տեղակայման դեպքում սրունքի և կրունկի առանցքը կազմում են ընդհանուր գիծ: Եթե ոտնաթաթի առանցքը սրունքի առանցքի նկատմամբ

տեղաշարժված է, ուրեմն առկա է ոտնաթաթի *պրոնացիայի (վարհակում)* կամ *սուպինացիայի (վերհակում)* (նկ. 20):

**10. Ոտնաթաթի ձևը.** Ոտնաթաթը կազմված է և գործում է որպես դիմացկուն, շարժական կամար: Ոտնաթաթի կամարային կառուցվածքը հանդիսանում է մարդու համար բնորոշ հատկանիշ, որը պայմանավորված է ուղիղ քայլքով (նկ. 21):



### **Նկար 21. Ոտնաթաթի ֆունկցիոնալ կառուցվածքը**

Ոտնաթաթի ձևը որոշվում է կամարի բարձրությամբ և կրունկի ու թաթի հենման մակերեսների հարաբերությամբ: Կամարի իջեցման դեպքում, ոտնաթաթը կարող է ունենալ հարթեցված կամ տափակ ձև: Բարձր կամարի դեպքում դիտվում է կամարձև կամ դատարկ (սինթաթ) ոտնաթաթ: Ոտնաթաթի վիճակը որոշում են ներբանային մակերեսի հետքով, *պլանտոգրաֆիայի* մեթոդով և նրա չափսերի որոշմամբ՝ *պոդոմետրիայի* մեթոդով:

## Ստուգողական հարցեր

1. Որոնք են մարմնագննության ընդհանուր ցուցումները:
2. Նկարագրեք կրծքավանդակի ձևերը:
3. Նկարագրեք ոտքերի ձևերը արջնից և կողբից:
4. Նկարագրեք մեջքի ձևերը:
5. Նկարագրեք ողնաշարի հնարավոր ծովածությունները:
6. Նկարագրեք թիակների համաչափությունը որոշելու մեթոդը:
7. Որոնք են ոտնաթաթերի հնարավոր դիրքերը:

## VI. Պլանտոգրաֆիա (ներբանագրություն)

**Պլանտոգրաֆիա** – ունաթաթի ներբանի հետքի պատճենի ստացումն է նրա կամարի վիճակը գնահատելու համար: Ամենատարածված և պարզ պլանտոգրաֆիայի մեթոդը բազմաքանակ հետազոտությունների ժամանակ հետևյալն է՝ հետազոտվող նստում է աթոռին, ոտնաթաթերի հենման մակերեսներին քսվում է ցանկացած կոսմետիկ քսուկ, գլիցերին կամ բուսական յուղ: Որից հետո նա միաժամանակ երկու ոտքերով կանգնում է հատակին դրված թղթի վրա: Թղթին մնում են ոտնաթաթերի հետքերը (պլանտոգրամա): Հարկավոր է հաշվի առնել, որ յուղը արագ տարածվում է թղթի վրա, այդ պատճառով անհրաժեշտ է ստացված հետքը անմիջապես շուրջօձել մատիտով:

### Ներբանների գնահատումը Չիժինի մեթոդով

Ոտնաթաթի ստացված հետքի վրա անցկացնել համապատասխան գծեր և նշել դրանք տառերով (նկ 22):

1. Անցկացնել ոտնաթաթի ներսային մակերեսի շփման AB գիծը:
2. Անցկացնել կրունկի կենտրոնից դեպի 2-րդ մատի հիմքը CD գիծը:
3. Գտնել CD գծի կենտրոնը:



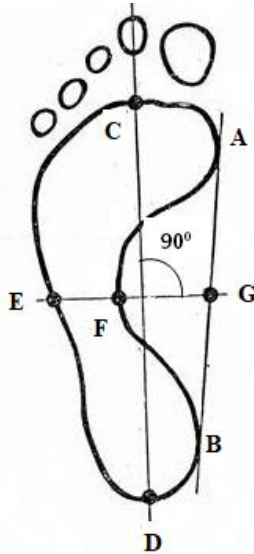
4. CD գծի կենտրոնից տանել ուղղահայաց գիծ՝ հատելով AB գիծը և ոտնաթաթի արտաքին սահմանը:

5. Չափել EF և FG հատվածները:

6. Ոտնաթաթի ձևի բնույթը որոշելու համար հաշվարկել Չիժինի ցուցիչը հետևյալ բանաձևով՝

$$I=(EF/FG)$$

7. Գնահատել ստացված արդյունքը:



Նկար 22. Ներբանագրի մշակումը Չիժինի մեթոդով

Արդյունքների գնահատում.

I= 0,0 – 1 ոտնաթաթը հարթեցված չէ

I= 1,1 – 2 – հարթացված է

I= 2,1 - և ավել – ոտնաթաթը հարթ է

Նորմալ ոտնաթաթի դեպքում թաթի և կրունկի հենման մակերեսների միջև տարածությունը կազմում է ոտնաթաթի լայնության 1/3-ը, հարթեցվածի դեպքում՝ մինչև 1/2, իսկ հարթի դեպքում՝ 1/2 - ից ավել:

Կամարաձև կամ սինթաթի դեպքում թաթի և կրունկային հենման մակերեսի միջև միացման կամրջակը բացակայում է (նկար 23):



- 1.նորմալ 2.սինթաթ 3.կամարաձև 4.հարթեցված  
5.տափակ

**Նկար 23. Ոտնաթաթի հենարանային մակերեսը**

### **Ստուգողական հարցեր**

1. Ինչ՞ է պլանտոգրաֆիան:
2. Նկարագրեք ոտնաթաթի ներբանի շեղումների տեսակները:

### **VII. Մարդաչափություն (անտրոպոմետրիա)**

**Անտրոպոմետրիա** (*hունարեն antropos* — մարդ, *metreo* — չափել) մարդու ձևաբանական (անհատական և խմբային) առանձնահատկությունների ուսումնասիրման հիմնական մեթոդներից մեկն է, լայնորեն կիրառվում է մանկավարժության և մանկաբուժության ոլորտում գլխավորապես երեխաների ֆիզիկական զարգացումը գնահատելու համար և հանդիսանում է սոցիալ-տնտեսական, հիգիենիկ և այլ գործոնների ազդեցության ցուցանիշ:

Մարդաչափությունը դա մարմնի երկայնակի և լայնակի չափերի և շրջագծերի չափումն է:

Մարդաչափական ուսումնասիրությունների տարբեր մեթոդները նույնականացված են և նախատեսում են մարմնի չափումները ստանդարտ գործիքներով:

Երեխայի ֆիզիկական զարգացման հիմնական մարդաչափական ցուցանիշներն են հանդիսանում՝

- Մարմնի զանգվածը
- Մարմնի երկարությունը
- Կրծքավանդակի շրջագիծը
- Այս ցուցանիշների համամասնությունը

Կախված երեխաների տարիքից, մարդաչափական ուսումնասիրությունների ծրագիրը կարող է և պետք է փոփոխվի: Վաղ և նախադպրոցական տարիքի երեխաների ֆիզիկական զարգացման բնութագիրը պետք է լրացվի խոսքի զարգացման տվյալներով:

Դեռահասների ֆիզիկական զարգացվածությունը ուսումնասիրելիս նպատակահարմար է հետազոտման

ծրագրի մեջ ներառել մի շարք ֆունկցիոնալ փորձեր՝ օրգանիզմի հիմնական համակարգերի վիճակը որոշելու համար:

Մարդաչափությունը լայնորեն կիրառում են բժշկության մեջ՝ հիմնականում ֆիզիկական զարգացումն ուսումնասիրելու նպատակով: Երեխաների ֆիզիկական զարգացումը հսկելիս մարդաչափության արդյունքները կարևոր նշանակություն ունեն որպես օրգանիզմի աճի ու ձևավորման ցուցանիշներ: Երեխայի կյանքի առաջին տարում հասակի, քաշի, գլխի, կրծքավանդակի շրջագծի չափումը կատարվում է ամենամսյա գննումների միջոցով, նախադպրոցական տարիքում՝ տարեկան 2 անգամից ոչ պակաս, դպրոցական տարիքում՝ տարին մեկ անգամ: Կանոնավոր մարդաչափությունը հնարավորություն է տալիս հայտնաբերել երեխաների ֆիզիկական զարգացման խանգարումները, որոնք, որպես կանոն, հիվանդությունների վաղ ախտանշաններ են կամ վկայում են կենսակերպի խանգարումների մասին: Մարդաչափությունը կիրառվում է նաև դիսպանսեր հաշվառման, զինակոչիկների բժշկական քննության, մարզիկների բժշկական հսկողության ժամանակ: Պարզագույն չափումներ են կատարվում նաև ինքնահսկման նպատակով:

Ստույգ տվյալներ ստանալու համար չափումները կատարում են մերկ մարմնի վրա, սովորաբար՝ առավոտյան: Կրկնակի չափումների անհրաժեշտության դեպքում կատարում են նույն ժամերին:

## **Հասակը և մարմնի երկարությունը**

Մարդու հասակը չափում են հասակաչափի օգնությամբ: Հետազոտվողը հանում է կոշիկները, կանգնում հարթակի վրա մեջքով դեպի ձողը, իրանը և վերջույթները ուղիղ են, կրունկները միացած, թաթերը գատված: Կրունկները, նստատեղը, միջթիակային բաժինը հենվում են ձողին, գլուխը ընդունում է այնպիսի դիրք, որ աչքի արտաքին անկյունը և ականջախեցու այծիկը միացնող գիծը ընդունի հորիզոնական ուղղություն, որի հետևանքով գլուխը թեթևակի թեքվում է առաջ, ինչը ապահովում մարմնի առավելագույն երկարության չափումը՝ գլխի գագաթից մինչև կրունկները (նկար 24):

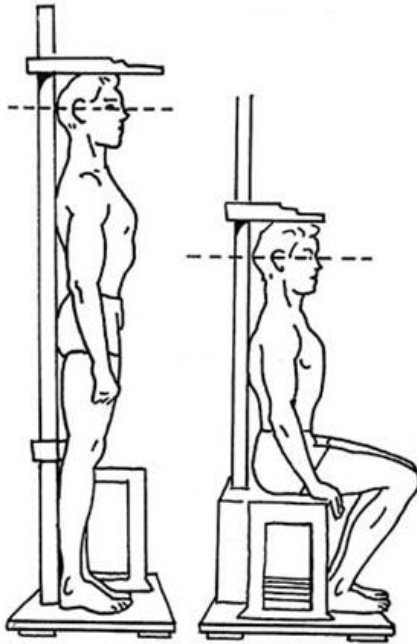
Հասակը նստած դիրքում չափելիս հետազոտվողը նստում է հասակաչափի աթոռին՝ նստատեղով և միջթիակային մասով հենվելով հասակաչափի ձողին և նույն գլխի դիրքով (նկ 25):



## Նկար 24 Հասակի չափումը

Մարմնի երկարությունը հանդիսանում է գումարային ցուցանիշ, որը բնութագրում է օրգանիզմում պլաստիկ (աճման) պրոցեսների վիճակը: Ֆիզիկական զարգացումը բնութագրող բոլոր ցուցանիշներից հասակը ամենակայունն է:

Ճիշտ ժամկետում ծնված նորածնի մարմնի երկարությունը տատանվում է 46-ից 56 սմ: Տղաների միջինը կազմում է 50,7 սմ, իսկ աղջիկներինը՝ 50,2 սմ:



**Նկար 25. Հասակի չափումը կանգնած և նստած դիրքերում**

Ընդունված է համարել, որ եթե նորածնի մարմնի երկարությունը կազմում է 45սմ. և դրանից ցածր, ապա նա վաղաժին է:

Երեխայի մարմնի երկարությունը մինչև 4 տարեկանը կրկնապատկվում է, մինչև 12 տարեկանը՝ եռապատկվում: Կյանքի երկրորդ և երրորդ տարիների ընթացքում հասակը ավելանում է համապատասխանաբար 12-13 սմ և 7-8 սմ, հետագայում աճը դառնում է հարաբերականորեն հավասարաչափ:

Տղաների հասակի առաջին արագացումը նկատվում է 4-ից մինչև 5<sup>1/2</sup> տարեկանը, աղջիկներինը՝ 6 տարեկանից հետո: Այնուհետև հասակի աճի արագությունը նվազում է, հասնելով նվազագույնի՝ տղաներինը 9 տարեկանում, աղջիկներինը՝ 8-ում: Դրանից հետո նկատվում է տղաների մարմնի չափավոր հավասար ձգման փուլ, որը շարունակվում է մինչև 13 տարեկանը: Աղջիկների հասակի կայունացման փուլը շատ կարճաժամկետ է և արդեն կես տարի անց, այնինքն, 8,5 տարեկանից այն սկսում է արագանալ մաքսիմումով 10-11<sup>1/2</sup> տարիքում:

Այնուհետև սկսվում է հասակի արագության կրկնակի բարձրացում հասնելով մաքսիմումի 13-ից մինչև 15 տարեկան շրջանում, հետագա կտրուկ դանդաղեցմամբ:

Տղաների մարմնի երկարության աճի թռիչքի բացարձակ մեծությունը նախասեռական հասունացման շրջանում մոտ հասնում է 47-48 սմ. աղջիկներինը՝ 36-38 սմ:

Տղաների աճը 10-11 տարեկանում տեղի է ունենում բացառապես ստորին վերջույթների շնորհիվ: 14-15 տարեկանում ոտքերը դադարում են աճել և սկսում է արագանալ իրանի աճը: Աղջիկների այդպիսի առանձնահատկությունները նկատվում են համապատասխանաբար 8,5-ում և 11-12 տարեկանում: Ըստ Թանների, տղաների աճը ավարտվում է 17,75 տարիքին մոտ, աղջիկներինը՝ 16,25 տարիքում:



Հասակը գնահատելիս հարկ է հաշվի առնել ժառանգականությունը: Հասուն տարիքում ակնկալվող մոտավոր միջին հասակը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

<p><i>տղաներ` [հոր հասակը(սմ)+մոր հասակը(սմ)+13] /2</i> <i>աղջիկներ` [հոր հասակը(սմ)+մոր հասակը(սմ) -13] /2</i></p>
---

Ակնկալվող հասակի տատանումներ հնարավոր են 7-10 սմ-ի սահմաններում:

### **Քաշը և մարմնի զանգվածը**

Մարմնի զանգվածը վկայում է ոսկրակապանային համակարգի, ենթամաշկային ճարպաշերտի, ներքին օրգանների զարգացվածության մասին: Ի տարբերություն մարմնի երկարությանը, մարմնի զանգվածը համեմատաբար անկայուն է և կարող է տատանվել անգամ կարճաժամկետ հիվանդությունից հետո, օրվա ռեժիմի փոփոխությունից, սննդակարգի խանգարումներից:

Մարմնի քաշը չափվում է կիլոգրամներով էլեկտրոնային կամ լծակային կշեռքի օգնությամբ (նկ. 26):



**Նկար 26**

**Մարմնի զանգվածը ծնվելուց հետո:** Նորմալ ծննդաբերության պայմաններում տղաների մարմնի զանգվածը կազմում է միջինը 3494 գր, աղջիկներինը՝ 3348 գր: Ծննդաբերության ժամանակ մարմնի զանգվածի թույլատրելի տատանումներ են համարվում 2700-4000 գր: 2500 գր. զանգվածով նորածինները համարվում են վաղածին կամ ծնված ներարգանդային թերսնուցումով, իսկ 4 կգ և ավել զանգված ունեցողները՝ խոշոր:

Երեխայի ծնվելուց անմիջապես հետո նրա մարմնի զանգվածը սկսում է մի փոքր նվազել, տեղի է ունենում այսպես կոչված քաշի ֆիզիոլոգիական կորուստ: Առավելագույն կորուստը երեխաների մոտ նկատվում է մեծամասամբ կյանքի 3-րդ օրը և կարող է կազմել մարմնի սկզբնական զանգվածի մինչև 6-8%:

Թույլատրելի է համարվում միջինը մինչև 5% կորուստը: Հետագայում, սովորաբար կյանքի 7-10-րդ օրը, տեղի է ունենում մարմնի զանգվածի վերականգնում: Մարմնի զանգվածի այս փոփոխությունները պայմանավորված են նորածնի հարմարվողական մեխանիզմներով: Մարմնի զանգվածի կորուստը հիմնականում պայմանավորված է շնչառության ժամանակ մաշկից և թոքերից ջրի գոլորշացման, մնացորդային պորտալարի չորացման, կղանքի և մեզի դուրս բերման հետ: Բացի այդ, կյանքի առաջին երկու օրերին երեխան քիչ կաթ է ստանում, ինչը պայմանավորված է հետծննդյան շրջանում նորածնի վիճակով և մոր թերի կաթնարտադրությամբ:

Քաղցը, որն առաջանում է մոր անբավարար կաթնարտադրության և նորածնի վատ ծծելու հետևանքով, որոշ չափով կարող է հանգեցնել մարմնի էներգիայի աղբյուրների ակտիվ զանգվածի՝ ճարպի և գլիկոգենի կորստի: Երկարաձգված անբավարար կերակրումը կամ թերսնուցումը կարող է պատճառ դառնալ երեխայի մարմնի զանգվածի զգալի (8% - ից ավել) և երկարատև կորստի, ինչը, որպես կանոն, վկայում է ախտաբանական գործընթացի առկայության մասին:

Համաշխարհային առողջապահության կազմակերպությունը (ՀԱԿ) 2006թ. սահմանել է երեխաների քաշի և հասակի աճի արագության նոր միջազգային ստանդարտներ: Նախկին աղյուսակները սահմանվել էին ավելի քան 20 տարի առաջ և հիմնվում էին հիմնականում

արհեստական սնուցում ստացող երեխաների վիճակագրական տվյալների վրա:

Կրծքով կերակրվող երեխաները քաշ են հավաքում ավելի դանդաղ, քան արհեստական կերակրվող իրենց հասակակիցները:

ՀԱԿ-ի փորձագետների կարծիքով, լրացուցիչ սննդարար խառնուրդներով հագեցած սննդային խարնուրդները կարող են հանգեցնել չափազանցված ցուցանիշները (15-20%-ով) և նպաստել երեխաների գերսնմանը, ինչը հետագայում կզարգացնի ճարպակալում:

ՀԱԿ-ի կողմից սահմանված նորմերը ցույց են տալիս, որ բարենպաստ պայմանների առկայության պայմաններում երեխաների գնահատման նոր ստանդարտները կարող են ընդունվել բոլոր երկրներում և մայրցամաքներում՝ անկախ ռասայական պատկանելությունից, սոցիալ-տնտեսական իրավիճակից և կերակրման տեսակից:

## **Մարմնի շրջագծերի չափումները**

Շրջագծերը չափում են սանտիմետրային ժապավենով:

**Գլխի շրջագիծը** ստանալու համար ժապավենը տեղադրում են ետևվից ծոծրակոսկրի արտահայտված մասին, առջևից վերհոնքային աղեղի վրա (նկար 27):

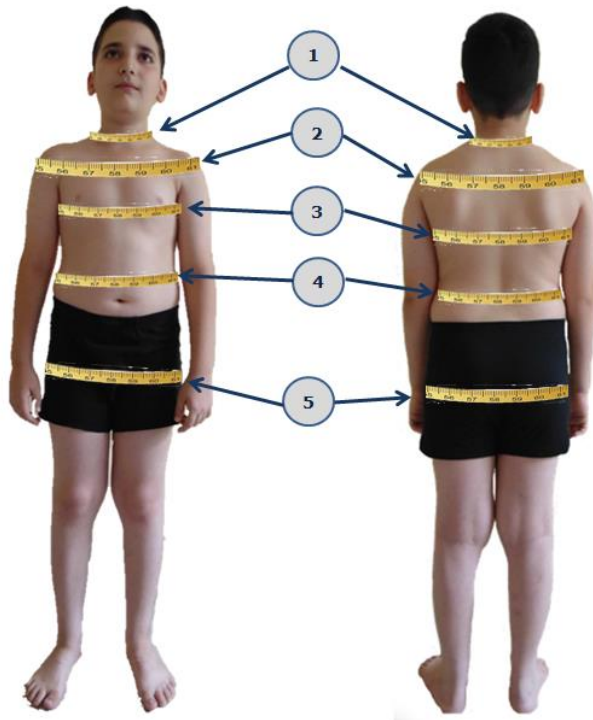


### Նկար 27 Գլխի շրջագծի չափումը

*Պարանոցի շրջագիծը* չափելու համար սանտիմետրային ժապավենը տեղադրում են այնպես, որ այն առջևից անցնի վահանաձև աճառի ստորին եզրով, իսկ հետին մասում պարանոցային 7-րդ ողի ցուն էլուստի վրայով (նկ 28.1):

#### *Ուսերի լայնությունը և մեջքի աղեղը*

Անհրաժեշտ է նշել ուսահոդերի անկյունների շրջանում ամենադուրս ընկած կետը: Այս կետերի միջև ընկած տարածությունը չափված առջևից՝ կոչվում է ուսերի լայնություն, չափված թիկունքից՝ կոչվում է մեջքի աղեղ (նկ 28.2): Այս երկու չափումների գումարը կազմում է ուսագոտու շրջագիծը: Չափելիս սանտիմետրային ժապավենի դիրքը պետք է պահել խիստ հորիզոնական:



### Նկար 28

1. Պարանոցի շրջագիծ: 2. Ուսերի լայնություն և մեջքի աղեղ: 3. Կրծքավանդակի շրջագիծ: 4. Գոտկատեղի շրջագիծ: 5. Ազդրերի շրջագիծ:

**Կրծքավանդակի շրջագիծը** չափելու համար անհրաժեշտ է տեղադրել ժապավենը այնպես, որ մեջքի կողմից այն անցնի թիակների ստորին անկյան տակով, իսկ առջևից՝ 4-րդ կողոսկրի և կրծոսկրի միացման մակարդակով (նկ 28.3): Կրծքավանդակի չափումը կատարվում է շնչառության 3 փուլերով՝

1. Խոր շնչառում

2. Շնչառության դադար (հանգիստ արտաշնչում)

3. Խոր արտաշնչում

Խոր շնչառման և արտաշնչման չափերի տարբերությունը վկայում է կրծքավանդակի շարժունակության մասին և կոչվում է կրծքա-վանդակի էքսկուրսիա: Կրծքավանդակի էքսկուր-սիայի միջին ցուցանիշներն են տղաներինը 4-6 սմ, աղջիկներինը 3-5 սմ:

**Որովայնի շրջագիծը** չափվում է պորտի մակարդակով, իսկ մեծ չափերի դեպքում՝ առավելագույն արտափքման մակարդակով (նկ 28.4):

Ազդրերի շրջագիծը չափվում է ազդրերի վերին մասում, ընդգրկելով նստատեղի ամենալայն մասը (նկ 28.5) :

***Գլխի և կրծքավանդակի շրջագծերի գնահատումը (միջին արժեքներ)***

Նորածնի գլխի շրջագիծը հավասար է միջինը 34սմ, իսկ կրծքավանդակինը՝ 32սմ-ի:

Մեկ տարվա ընթացքում գլխի շրջագիծը մեծանում է 12 սմ-ով, այսինքն մեկ ամսում միջինը 1սմ-ով: Կյանքի առաջին ամիսներին գլուխը ավելի արագ է աճում:

Կյանքի առաջին տարվա ընթացքում, կրծքավանդակի աճը ավելի բարձր է, ինչի արդյունքում 3-4-րդ ամսեկանում գլխի և կրծքավանդակի շրջագծերի մեծությունը դառնում է միանման, իսկ մեկ տարեկանում կրծքավանդակի

շրջագիծը գերազանցում է գլխի շրջագիծը միջինը 2 սմ-ով:  
Մեկ տարվա ընթացքում այն ավելանում է 16 սմ-ով:

Հետագայում առողջ երեխայի մոտ կրծքավանդակի շրջագիծը միշտ լինելու է գլխի շրջագծից ավելի մեծ:

## **Վերջույթների երկայնակի չափումները**

Վերջույթներում կատարվում է ձեռքի և ոտքի հարաբերական, ոչ հարաբերական և բացարձակ երկարությունների չափումները (նկ.29-34):

### ***Վերին վերջույթ***



**Նկար 29**

#### ***Ձեռքի հարաբերական***

***երկարությունը՝*** այս չափի մեջ

ընդգրկվում են ուսագոտին,

բազուկը և նախաբազուկը:

Չափվում է թիակի կտցաձև

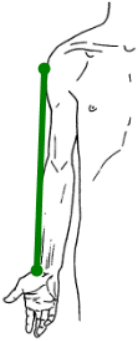
ելուստի և անրակոսկրի միացման

կետից մինչև ճաճանչոսկրի փուշ

ելուստն ընկած տարածությունը՝

ձեռքի արտաքին մակերեսով:





Նկար 30

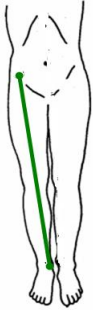
**Ձեռքի ոչ հարաբերական երկարությունը** ընդգրկում է բազուկը և նախաբազուկը: Չափվում է բազուկոսկրի մեծ թմբից մինչև ճաճանչոսկրի փուշ ելուստն ընկած տարածությունը ձեռքի արտաքին մակերեսով:



Նկար 31

**Ձեռքի բացարձակ երկարությունը** ընդգրկում է բազուկը, նախաբազուկը, դաստակը և մատները: Չափվում է բազուկոսկրի մեծ թմբից մինչև միջնամատի ծայրն ընկած տարածությունը:

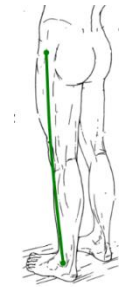
## *Մտորին վերջույթ*



**Նկար 32**

### *Ոտքի հարաբերական*

*երկարությունը*՝ հետազոտվողի դիքրը պատկած մեջքի վրա: Չափվում է գստոսկրի առաջային վերին փուշ ելուստից մինչև ներսային կոճի գագաթն ընկած տարածությունը:



**Նկար 33**

### *Ոտքի ոչ հարաբերական*

*երկարություն* չափվում է ազդոսկրի մեծ տամբիոնից մինչև ոտնաթաթի դրսային կոճի գագաթն ընկած տարածությունը:



*Ոտքի բացարձակ երկարությունը՝*  
չափվում է ազդրոսկրի մեծ  
տամբիոնից մինչև կրունկի արտաքին  
եզրն ընկած տարածությունը՝  
պահպանելով սրունք-վեզային  
հոդի բնական 90° դիրքը:

### Նկար 34

### Ստուգողական հարցեր

1. Որոնք են հիմնական մարդաչափական ցուցանիշները:
2. Ինչպես են չափում մարդու հասակը:
3. Մարմնի որ շրջագծերն է անհարաժեշտ չափել:
4. Ինչպես չափել ուսերի լայնությունը և մեջքի աղեղը:
5. Որոնք են վերջույթների հարաբերական, ոչ հարաբերական և բաձարձակ չափերը:

### Գլուխ 3

## ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ

### 1. Մարմնի կառուցվածքի համաչափության ցուցիչ (ՀՑ) ըստ Պիրկեի

$$\text{ՀՑ} = \frac{\text{Հասակը կանգնած} - \text{Հասակը նստած}}{\text{Հասակը նստած}} * 100\%$$

Ցուցիչը բնութագրում է մարմնի վերին և ստորին հատվածների համաչափությունը:

#### Գնահատման սանդղակ

Ցուցիչի մեծությունը	Գնահատական
87-92%	Համաչափ
<87%	Կարճատարություն
>92%	Երկարատարություն

Մանկության և դեռահասության շրջանում ցուցիչը փոփոխվում է սկսած 55-60%-ից հասնելով մինչև 90-95%:

## 2. Սկեյիի ցուցիչ (ՍՑ) ըստ Մանուվրիեի

$$\text{ՍՑ} = \frac{\text{ոտքի բացարձակ երկարություն}}{\text{հասակը նստած}} * 100\%$$

### Գնահատման սանդղակ

Ցուցիչի մեծությունը	Գնահատական
85-89,9%	Ոտքերի երկարությունը նորմալ է
<84,9%	Կարճատարություն
>90%	Երկարատարություն

## 3. Կրծքավանդակի զարգացման ցուցիչ (ԿԶՑ) ըստ Էրիսմանի

$$\text{ԿԶՑ} = \text{Կրծքավանդակի շրջագիծ} - \frac{\text{Հասակ}}{2}$$

### Գնահատման սանդղակ

Ցուցիչի մեծությունը		Գնահատական
Տղաներ	Աղջիկներ	
≤ 2	≤ 0	Անբավարար
3-6	1-4	Միջին
≥ 7	≥ 5	Լավ

**4. Կրծքավանդակի շարժունակության ցուցիչ  
(ԿՇ)**

Ցուցիչը բնութագրում է շնչառական օրգանների զարգացման աստիճանը:

**ԿՇ = Կրծքավանդակի շրջագիծ (խոր շնչառում) –  
Կրծքավանդակի շրջագիծը (խոր արտաշնչում)**

**Գնահատման սանդղակ**

Ցուցիչի մեծությունը	Գնահատական
$\leq 5$	Թույլ
5 – 8	Միջին
$\geq 8$	Լավ

**5. Մարմնակազմության ամրության (ՄԱ)  
ցուցիչ ըստ Պինիեի**

**ՄԱ = Հասակ - Քաշ [կգ] – Կրծքավ. շրջագիծ**

**Գնահատման սանդղակ**

Ցուցիչի մեծությունը	Գնահատական
≤ 10,9	Շատ ամուր
11,0 – 15,9	Ամուր
16,0 – 20,9	Ներդաշնակ
21,0 – 25,9	Միջին
26,0 – 30,9	Թույլ
≥ 31	Շատ թույլ

### 6. Կեցվածքի ցուցիչ (ԿՑ)

$$ԿՑ = \frac{\text{Ուսերի լայնություն}}{\text{Մեջքի աղեղ}} * 100\%$$

### Գնահատման սանդղակ

Ցուցիչի մեծությունը	Գնահատական
100-110%	Նորմալ կեցվածք
90-100% կամ 110-120%	Միջին չափերի շեղում
≤ 90% կամ ≥ 120%	Կեցվածքի կոպիտ շեղում

### 7. Մարմնի զանգվածի ցուցիչ (ՄԶՑ)

$$U29 = \frac{\rho_{աշ} (կգ)}{\zeta_{ասակ}^2 (մ)}$$

Մարմնի զանգվածի ցուցիչը հնարավորություն է տալիս որոշել մարդու հասակի և զանգվածի համապատասխանությունը: ՄՉՑ մեծությունը արտահայտում է օրգանիզմում ճարպի կուտակման աստիճանը և թույլ է տալիս կանխագուշակել ճարպակալման առաջացման վտանգը:

### ՄՉՑ գնահատման սանդղակ

Աղջիկներ					
I	II	III	IV	V	VI
<b>8</b>	12.2	13.2	<b>15.9</b>	18.8	22.3
<b>9</b>	13.0	13.7	<b>16.4</b>	19.8	23.4
<b>10</b>	13.4	14.2	<b>16.9</b>	20.7	23.4
<b>11</b>	13.8	14.6	<b>17.7</b>	20.8	22.9
<b>12</b>	14.8	16.0	<b>18.4</b>	21.5	23.4
<b>13</b>	15.2	15.6	<b>18.9</b>	22.1	24.4
<b>14</b>	16.2	17.0	<b>19.4</b>	23.2	26.0
<b>15</b>	16.9	17.6	<b>20.2</b>	23.2	27.6
<b>16</b>	16.9	17.8	<b>20.3</b>	22.8	24.2
<b>17</b>	17.1	17.8	<b>20.5</b>	23.4	25.7
<b>18</b>	17.6	18.3	<b>20.6</b>	23.5	25.0



Տղաներ					
I	II	III	IV	V	VI
8	12.5	14.2	<b>16.4</b>	19.3	22.6
9	12.8	13.7	<b>17.1</b>	19.4	21.6
10	13.9	14.6	<b>17.1</b>	21.4	25.0
11	14.0	14.3	<b>17.8</b>	21.2	23.1
12	14.6	14.8	<b>18.4</b>	22.0	24.8
13	15.6	16.2	<b>19.1</b>	21.7	24.5
14	16.1	16.7	<b>19.8</b>	22.6	25.7
15	17.0	17.8	<b>20.2</b>	23.1	25.9
16	17.8	18.5	<b>21.0</b>	23.7	26.0
17	17.6	18.6	<b>21.6</b>	23.7	25.8
18	17.6	18.6	<b>21.8</b>	24.0	26.8

Սունյակներ՝ I – Տարիք; II - Քաշի զգալի պակաս; III - Քաշի միջին չափի պակաս; IV - Նորմալ քաշ; V - Գերկշիռ; VI - Ճարպակալում

### 8. Քաշի ցուցիչ

Իդեալական քաշի (ԻՔ) հաշվարկը 21 և ավել տարիքի անձանց համար՝

$$\text{ԻՔ (իգական)} = 50 + (\text{հասակը} - 150) * 0,32 + \frac{(\text{տարիք}-21)}{4}$$

$$\text{ԻՔ (արական)} = 50 + (\text{հասակը} - 150) * 0,75 + \frac{(\text{տարիք}-21)}{5}$$

Երեխաների և դեռահասների համար՝

$$I\text{-}\text{Ք} (\text{տղաներ}) = 2,4 * \text{տարիք} + 8,2$$

$$I\text{-}\text{Ք} (\text{աղջիկներ}) = 2,4 * \text{տարիք} + 7,8$$

**9. Գոտկատեղ / Ազդր հարաբերության ցուցիչ  
(ԱԳՑ)**

ԱԳՑ վկայում է մարմնում ճարպային կուտակումների տեղաբաշխման մասին

$$\text{ԱԳՑ} = \frac{\text{Գոտկատեղ}}{\text{Ազդր}}$$

**Գնահատումը**՝ կանանց շրջանում նորմալ է ցուցիչի մեծությունը  $\leq 0,85$   
տղամարդկանց շրջանում՝  $\leq 0,9$

**10. Դիմացկունության գործակից (ԴԳ) ըստ  
Կվասի**

Գործակիցը իրենից ներկայացնում է հավաքական մեծություն, որը միավորում է անոթազարկի (ԱԶ), սիստոլիկ ճնշման (ՍՃ) և դիաստոլիկ ճնշման (ԴՃ) ցուցանիշները:

$$\Gamma\Phi = 10 \times \frac{U\Omega}{U\Delta - \Gamma\Delta}$$

Նորմալ գործող սիրտանոթային համակարգի գործակիցը հավասար է 16-ի, ավելի մեծ թվերը վկայում են համակարգի թուլության մասին, փոքր թվերը՝ բնորոշ են ուժեղ և կայուն համակարգին:

**11. Արյան շրջանառության համակարգի հարմարվողականության ներուժի (ՀՆ) գնահատման ցուցիչ ըստ Բահսկու**

$$\text{ՀՆ} = 0,011 \times U\Omega + 0,014 \times U\Delta + 0,008 \times \Gamma\Delta + 0,014 \times S + 0,009 \times \Phi - 0,009 \times \Lambda - 0,273$$

**Որտեղ՝**

UΩ – անոթազարկ

UΔ – արյան սիստոլիկ ճնշում

ΓΔ – արյան դիաստոլիկ ճնշում

S – տարիք

Φ – քաշ (կգ)

Λ – հասակ (սմ)

### Գնահատման սանդղակ

Ցուցիչի մեծությունը	Հարմարվողականության ներուժը
$\leq 2,59$	բավարար
2,6-3,09	վտանգված
3,1-3,59	անբավարար
$\geq 3,6$	խափանված

### Ստուգողական հարցեր

1. Ներկայացեք մարմնի կառուցվածքի համաչափության ցուցիչը:
2. Ներկայացեք սկելիի ցուցիչը ըստ Մանուվրիեի:
3. Ներկայացեք կրծքավանդակի զարգացման ցուցիչ (ԿՁՑ) ըստ Էրիսմանի:
4. Ներկայացեք մարմնակազմության ամրության ցուցիչը ըստ Պինիեյի:
5. Ներկայացեք կեցվածքի ցուցիչը:
6. Ներկայացեք գոտկատեղ/ագդր հարաբերության ցուցիչը:

## Գլուխ 4

### ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ և ԽՈՐՀՈՒՐԴՆԵՐ

Մարդու կմախքը և մկանները փոփոխվում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, սակայն մանկական և պատանեկան տարիքում դրանք ավելի արագ են աճում ու զարգանում:

Այդ գործընթացը ավարտվում է հիմնականում կյանքի 25-րդ տարում:

#### **Տիզիկական բնականոն զարգացման և շեղումների կանխարգելման հարցեր**

Ճիշտ կեցվածքի ձևավորման և զարգացման հարցերը երեխայի կյանքի կարևորագույն խնդիրներից են: Կեցվածքի շեղումների կանխումը պետք է սկսել վաղ մանկական տարիքից՝ մանկական հիմնարկների և կանխարգելիչ բուժ հաստատությունների միջոցով:

Երեխայի ճիշտ կեցվածքը ձևավորելու գործում անփոխարինելի է նաև ծնողների դերը: Նրանք պետք է ամենասերտ կապերի մեջ լինեն մանկավարժական կոլեկտիվներում նախադպրոցական և դպրոցական տարիքի երեխաների առողջապահության հարցերով զբաղվող բժիշկների հետ:

Վաղ մանկության շրջանից սկսած՝ 3-4 շաբաթ անց, երեխայի օրվա ռեժիմի մեջ պետք է օգտագործել մերսումը և մարմնամարզությունը:

Մերսումը պասիվ մարմնամարզություն է, որի ժամանակ մաշկին և խորանիստ հյուսվածքներին հաղորդվում է ռիթմիկ մեխանիկական գրգիռ: Այն բարերար ազդեցություն է թողնում օրգանիզմի վրա: Մերսման ժամանակ ուժեղանում է քրտնազեղձերի և ճարպազեղձերի գործունեությունը, մաշկային շնչառությունը, արյան անոթները լայնանում են, մաշկը կարմրում է, աշխուժանում է օրգանիզմի արյան շրջանառությունը: Մերսումը նպաստում է նաև հյուսվածքների փոխանակության ուժեղացմանը, միզարտադրությանը, հանգստացնում է երեխաների նյարդային համակարգը:

Մերսումը և մարմնամարզությունը նպատակահարմար է անցկացնել առավոտյան՝ երեխային կերակրելուց 30-40 րոպե անց, կամ օրվա երկրորդ կեսին՝ ցերեկային քնից հետո: Այն պետք է անցկացնել լավ օդափոխված սենյակում: Օդի ջերմաստիճանը սկզբում պետք է լինի 22 աստիճան, ոչ ցածր, իսկ հետագայում կարելի է հասցնել մինչև 20 աստիճանի, ամռանը կարելի է անցկացնել բացօթյա, սովերում՝ 22 աստիճանից ոչ ցածր ջերմաստիճանի տակ, քամու պայմաններում մերսում կատարել խորհուրդ չի տրվում: Պարապմունքները պետք է անցկացնել ամեն օր, միևնույն ժամին:

Երեխայի մերսումն ու մարմնամարզությունը պետք է անցկացնել սեղանի վրա. Ցանկալի է, որ սեղանի բարձրությունը լինի 70-75 սմ, լայնությունը՝ 70-80 սմ,

երկարությունը՝ 120 սմ: Սեղան չլինելու դեպքում կարելի է 60 սմ լայնությամբ և 100 սմ երկարությամբ տախտակը տեղադրել երեխայի մահճակալի վրա: Երեխայի ուշադրությունը գրավելու համար ցանկալի է օգտագործել գրավիչ խաղալիքներ:

Մերսմանը պետք է հաջորդեն ֆիզիկական վարժությունները: Մարմնամարզության որոշ տարրեր խորհուրդ է տրվում կիրառել երեխայի կյանքի 6-8-րդ շաբաթից սկսած, ամեն օր 8-10 րոպե տևողությամբ: Յուրաքանչյուր վարժություն կարելի է կրկնել 3-10 անգամ:

1,5-3 ամսականից սկսած, մի շարք մաշկամկանային բնածին (անպայման) ռեֆլեքսների շնորհիվ արդեն հնարավոր է կատարել ռեֆլեկտոր վարժություններ: 3-4 ամսական երեխաների ձեռքերի ծալիչ և տարածիչ մկանների լարվածությունն հաղթահարելու համար հնարավոր է արդեն կիրառել պասիվ վարժություններ, որոնք պետք է կատարի մայրը կամ մերսողը: Սկզբում շարժում են ձեռքերի և ոտքերի մատները, ապա ավելի մեծ հողերը, նմանատիպ վարժություններն ավարտում են ուսային և կոնքաագորային հողերի շարժումներով: Դրանից հետո երեխային պետք է շրջել փորի վրա և թողնել, որ նա կատարի ինքնուրույն շարժումներ: 4-6 ամսական երեխաներին բնորոշ են արդեն ինքնուրույն շարժումները:

9-10 ամսական երեխաների մոտ զարգանում է ստատիկ ֆունկցիան: Նա կատարում է տարբերակված,

համաձայնեցված շարժումներ: Սկսում է քայլել հենարանից բռնված, առանց բռնվելու կարողանում է կատարել շարժումներ ուղղաձիգ դիրքում: Այս շրջանում երեխային պետք է սովորեցնել հիմնականում ակտիվ վարժությունների՝ ստորին վերջույթների և իրանի մկանների ամրացման համար:

Հենց որ երեխան սկսում է կանգնել, անհրաժեշտ է նրան սովորեցնել քայլել և պահպանել հավասարակշռությունը: Դրա համար պետք է օգտագործել սովորական եռանիվ հենասայլակ:

Երբ երեխան սկսում է ազատ քայլել (1 տարի 6 ամսականից մինչև 1 տարի 8 ամսական տարիքը) մարմնամարզության դասը պետք է կրի զբաղեցնող խաղի բնույթ. տևողությունը՝ 30 րոպե: Երբ երեխան կարողանում է ուղիղ կանգնել և ճիշտ քայլել, մանկապարտեզում և ուղղիչ մարմնամարզության դասի ժամանակ պետք է սովորեցնել նրան քայլել զանազան արգելքների (տարբեր բարձրության պարանի, ձողի, գնդակների) վրայով, մարմինը ուղիղ պահած քայլել մեկ ոտքով մարզանստարանի վրա (մյուս ոտքը հատակին), քայլել տարածած ոտքերով (մարզանստարանը ոտքերի արանքում), քայլք թեք հարթակի վրա և այլն: Քայլքը ռիթմիկ, զսպանակող դարձնելու համար կարելի է կատարել պարային շարժումներ երաժշտության տակ: Կանգնելու ունակու-թյունն ամրապնդելուց հետո, պետք է սովորեցնել ճիշտ քայլել՝ միաժամանակ պահպանելով մարմնի ճիշտ դիրքը: Քայլել առանց կողմնային



ճոճումների: Հատակին հենված ոտքը պետք է լինի ուղիղ, տարածած՝ իր վրա կրելով մարմնի ծանրությունը: Առաջ թեքված ոտքը հենվում է հատակին սկզբում կրունկով, ապա ամբողջ ոտնաթաթով:

Բայց միայն մերսումն ու մարմնամարզությունը չէ, որ ապահովում են երեխայի ֆիզիկական կանոնավոր զարգացումը: Այստեղ կարևոր նշանակություն ունեն նաև երեխայի անձնական հիգիենայի և սանիտարահիգիենիկ որոշ կանոններ, որոնց ապահովումը ևս նպաստում է առողջ մարմին և ճիշտ կեցվածք ձևավորելուն:

Երեխայի անկողինը պետք է լինի հարթ, ոչ շատ փափուկ՝ ողնաշարը «ուղղվելու համար», իսկ մկանները հանգստանալու համար: Երեխայի անկողինը պետք է ամեն օր հարդարել, ներքնակը հավասարեցնել: Քունը պետք է լինի 8-10 ժամից ոչ պակաս: Բացի գիշերային քնից, երեխան պետք է մեկ ժամ քնի նաև ցերեկը:

Ողնաշարի կողմնային ծռումներ առաջանալուն նպաստում է դպրոցական ծանր պայուսակը, երբ երեխան այն կրում է միշտ միևնույն ձեռքով. այս դեպքում համապատասխան կողմի ուսը ծանրության ազդեցության տակ իջնում է, ողնաշարը ծովում է դեպի քարձրացած ուսը: Ուստի դպրոցական պայուսակը պետք է կրի հաջորդաբար՝ մերթ մեկ, մերթ մյուս ձեռքով: Դպրոցականի համար ամենահարմարը փոկավոր պայուսակն է, որը նա կրում է մեջքին:

Երեխայի հագուստը և կոշիկները պետք է լինեն ազատ և չխանգարեն նրա շարժումներին: Նեղ կոշիկի դեպքում խանգարվում է ոտնաթաթի արյան շրջանառությունը, առաջանում է թաթի զանազան ձևախախտումներ, հարթաթաթություն, որոնք էլ իրենց հերթին նպաստում են ոչ ճիշտ կեցվածքի ձևավորմանը:

Ճիշտ կեցվածքի ձևավորման հարցում առանձնահատուկ նշանակություն ունի երեխայի լիարժեք, ռացիոնալ սնունդը, որը պետք է պարունակի օրգանիզմի համար անհրաժեշտ սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր, հանքային աղեր: Լիարժեք սպիտակուցներ են պարունակում միսը, ձուկը, ձուն, կաթնամթերքը, բրինձը, բանջարեղենը: Ճարպերից նախընտրելի է կենդանականը, որն ի տարբերություն բուսականի, պարունակում է նաև A և D վիտամիններ:

Երեխայի օրգանիզմի, հատկապես կմախքի, զարգացման համար խիստ անհրաժեշտ են նաև կալցիումի և ֆոսֆորի աղերը, որոնք օրգանիզմ են ներմուծվում բնական սննդի միջոցով: Կալցիում և ֆոսֆոր են պարունակում կաթնամթերքը, սիսեռը, լոբազգիները, խավիարը, ձուկը, ձվի դեղնուցը և վերջապես երեխայի սնունդը լիարժեք չի լինի, եթե այն վիտամիններ չպարունակի:

Բացի վերը նշվածից, ճիշտ կեցվածքի ձևավորման համար նախադպրոցական և դպրոցական տարիքի երեխաներն ամեն օր տանը պետք է զբաղվեն հիգիենիկ

մարմնամարզությամբ: Հիգիենիկ մարմնամարզության կամ, ինչպես ասում են «լիցքային վարժությունների» կատարումը երեխայի համար պետք է դառնա հիգիենիկ ռեժիմի այնպիսի անբաժան սովորություն, ինչպես լվացվելը: Ժամանակակից կենցաղը չի կարելի պատկերացնել առանց ֆիզկուլտուրայի, իսկ ուղղիչ մարմնամարզության տարրերը կենցաղ մտցնելը կարևոր մշակույթ է:

Հիգիենիկ մարմնամարզության վարժությունների համալիրում պետք է մտցնել կեցվածքի ուղղմանը նպաստող վարժություններ, իսկ շեղում ունեցող երեխաները բժշկի կամ մեթոդիստի հանձնարարությամբ պետք է կատարեն նաև հատուկ ուղղիչ վարժություններ:

Ընդգծենք, որ վնասակար գործոններն ավելի ուժգին են ազդում երեխայի վրա նրա հասակի բուռն զարգացման շրջանում: 6-7 տարեկանում, երբ կա հասակի արագ աճ, նկատվում է անկայուն կեցվածք, հատկապես ֆիզիկապես թույլ զարգացած երեխաների շրջանում: Այդ տարիքում մկանունքը դեռևս թույլ է, կրծքավանդակը և ողնաշարը՝ ճկուն և դյուրաթեք, և եթե երեխան երկար ժամանակ մնա նստած վիճակում, ապա նպաստավոր պայմաններ կստեղծվեն ողնաշարի ծռման համար: Դա վերաբերում է հատկապես առաջին դասարանցիներին, որոնք օրական 3-4 ժամ դպրոցում և 1,5-2 ժամ տանը լինում են նստած:

Հենց այստեղ է, որ ծնողները, բժիշկները և մանկավարժները հատուկ ուշադրություն պետք է

դարձնեն երեխայի ճիշտ նստելու դիրքին: Երեխայի կեցվածքի փոփոխության վրա ազդող կարևոր գործոններից է նաև նստելու սխալ դիրքը դասերը պատրաստելիս: Ծնողները պետք է խստորեն հետևեն, որ տանը, դասերը պատրաստելիս, երեխան ճիշտ նստի: Դրա համար անհրաժեշտ է նրա ձեռքերի, ոտքերի և իրանի համար ապահովել հենարան: Ոտքերը պետք է ազատ տեղավորվեն սեղանի տակ, իսկ թիակները հպված լինեն աթոռի թիկնակին:

Երեխայի նստելու ճիշտ դիրքը հետևյալն է՝

1. Ոտքերը պետք է դրված լինեն հատակին կամ հենակին՝ միմյանց զուգահեռ:

2. Սեղանի տակ երեխայի ծնկները պետք է լինեն նույն բարձրության վրա, ստորին վերջույթների բոլոր հոդերը՝ ծալված ուղիղ անկյան տակ:

3. Ուսերը և կոնքի դիրքը պետք է լինեն սիմետրիկ, ուղիղ:

4. Իրանը պետք է հենվի աթոռի թիկնակին: Նպատակահարմար է օգտվել բարձր թիկնակ ունեցող աթոռից:

5. Նախաբազուկները պետք է հենվեն սեղանին, արմունկները կարող են մի փոքր դուրս մնալ սեղանի մակերեսից:

6. Աչքերի հեռավորությունը սեղանից պետք է լինի 30-35 սմ:

7. Լույսի աղբյուրը պետք է լինի ձախ կողմից:

8. Գրելիս տետրը սեղանին պետք է դրվի 30 աստիճան անկյան տակ, այսինքն տետրի աջակողմյան ստորին եզրը սեղանի հետ կազմի 30 աստիճանի անկյուն:

Կարդալու ժամանակ արմունկների սիմետրիկ դրությունը պահպանելու համար առաջարկվում են հետևյալ երեք դիրքերը՝

ա) Նախաբազուկները իրար զուգահեռ դնել սեղանին, արմունկները նույն ուղիղ գծի վրա: Ձեռքերով բռնել գրքի աջ և ձախ կողմերից (միևնույն մակարդակի վրա), գիրքը պահել թեք անկյան տակ կամ դրա տակ դնել որևէ պատվանդան կամ գրքակալ:

բ) Արմունկները դնել սեղանին միևնույն հորիզոնական գծի վրա, իսկ ափերը՝ ծնոտի տակ:

գ) Գրքի դիրքը նույնն է: Ձեռքերը դնել սեղանին, միմյանց վրա:

Այս դիրքերը կարող են հաջորդել մեկը մյուսին, երբ երեխան տվյալ դիրքում արդեն հոգնել է: Չի թույլատրվում հենվել սեղանին, մարմնով ընկնել դրա վրա, գլխով հենվել սեղանին դրված ձեռքին, դա ևս նպաստում է ողնաշարի կորացմանը և թեքմանը:

Որոշ երեխաներ սովորություն ունեն մեկ ոտքը տակը ծալած նստել: Պետք է հիշել, որ բացի ուղիղ նստելուց, մնացած բոլոր դեպքերում ողնաշարը կարող է ծովել:

Ուսուցիչները և ծնողները պետք է լավ իմանան գրելու և պարապելու ժամանակ դպրոցականի դիրքի

այս բոլոր առանձնահատկությունները, որովհետև այն մեծ նշանակություն ունի երեխայի նորմալ կեցվածքի ձևավորման գործում:

Երեխայի կեցվածքին, նրա ճիշտ դիրքին պետք է հետևել նաև երաժշտական պարապմունքների ժամանակ (դաշնամուր, ջութակ կամ այլ գործիքներ նվագելիս):

Միաժամանակ պետք է իմանալ նաև, որ ճիշտ դիրքով նստելու, կանգնելու և քայլելու համար պահանջվում է մկանային ստատիկ լարում, որն առաջ է բերում հոգնածություն: Այս առումով, ինչպես դպրոցում, ուսման ժամերին, այնպես էլ տանը դասերը պատրաստելիս, ընթերցանության ժամանակ պետք է ժամանակ առ ժամանակ, հատկապես հոգնածության պահերին, փոխել մարմնի դիրքը, տալ ֆիզկուլտ դադար, մերթընդմերթ կարճ ժամանակով բեռնաթափել ողնաշարը, ուղաձիգ վիճակից նրան տալով հորիզոնական դիրք (պառկած փորին կամ չորեքթաթ՝ ափածնկային դիրքով) ձեռքերը ստորին ծնոտի տակ դրած: Մկանային տոկունությունը մեծացնելու համար հարկավոր է աստիճանաբար երկարացնել ուղիղ դիրքով նստելու ժամանակը:

Երեխայի ճիշտ նստելու կարևոր պայմաններից է նաև դպրոցական նստարանի համապատասխանությունը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին: Տանը դասերը պարապելիս երեխայի կահույքը նույնպես պետք է համապատասխանի պահանջվող նորմաներին: Ցածր դասարանի աշակերտներին չի թույլատրվում օգտվել

մեծահասակների սեղանից և աթոռից: Եթե հնարավորություն չկա երեխայի տարիքին համապատասխան կահույք ձեռք բերել, ապա պետք է հարմարեցնել սեղանն աթոռին այնպես, որ նստած դիրքում սեղանի բարձրությունը լինի մինչև երեխայի արմունկները, որի համար կամ պետք է կտրել սեղանի ոտքերը կամ համապատասխանաբար մեծացնել աթոռը (աթոռի վրա կարելի է դնել կիսակոշտ բարձ): Եթե աթոռին նստած ժամանակ երեխայի ոտքերը մնում են կախ, ապա դրանց տակ պետք է համապատասխան մեծության պատվանդան դնել, այնպես, որ երեխայի ոտքերը ներբաններով ամբողջովին հենվեն պատվանդանին:

Կեցվածքի անկանոնությունների դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է երեխաների արտադպրոցական աշխատանքները կազմակերպել՝ ելնելով նրանց ուժի, ֆունկցիոնալ և առողջության հնարավորություններից:

Որոշ ծնողներ, առանց երեխաների հնարավորությունները հաշվի առնելու, նրանց չափից ավելի են ծանրաբեռնում արտադպրոցական պարապմունքներով (երաժշտություն, պար, լեզուների ուսուցում և այլն): Այդ ամենն անշուշտ լավ է, բայց անհրաժեշտ է դրանք այնպես կազմակերպել, որ չվնասի երեխայի առողջությանը:

Բոլոր դեպքերում երեխան ֆիզկուլտուրայի, սպորտի և բացօթյա խաղերի համար պետք է ժամանակ ունենա:

Երեխայի ողնաշարը հեշտությամբ ճկվում է և դյուրին ուղղվում, որի շնորհիվ նրա կեցվածքի շեղումների վերականգնման հնարավորությունները բավականին մեծ են:

Վաղ մանկական տարիքից կեցվածքին հետևելու, ֆիզիկական վարժություններով և սպորտով կանոնավոր զբաղվելու, օրգանիզմը կոփելու դեպքում երեխան միշտ կունենա ճիշտ ու գեղեցիկ կեցվածք, պիրկ մկաններ և գերազանց առողջություն:

Այս նպատակով էլ մեթոդիստների, մանկաբույժների, մանկավարժների, դաստիա-բակների, ծնողների և հենց իրենց, երեխաների համար, առաջարկում ենք ուղղիչ վարժությունների օրինակելի համալիրներ:

## **Կեցվածքի խանգարումների կանխարգելումը**

Կեցվածքին հատկապես պետք է հետևել մանկական տարիքում, երբ զարգանում է հենաշարժիչ համակարգը: Երեխաների ոսկրերն առաձգական են և հեշտ են ծովում: Անհրաժեշտ է ուժերի ներածի չափով կրել ծանրություն և այն հավասարաչափ բաշխել մարմնի վրա: Փոքր երեխաների պայուսակը պետք է թեթև լինի. այն ավելի լավ է կրել մեջքին: Եթե պայուսակը ձեռքին են կրում, ապա չի կարելի անընդհատ մեկ ձեռքով տանել:



Անհրաժեշտ է սեղանի մոտ ճիշտ նստել: Դա ապահովում է կեցվածքի բնականոն զարգացումը, պահպանում առողջությունը, մարմնի գեղեցկությունը և մեծացնում աշխատունակությունը: Անհրաժեշտ է նստել ուղիղ, մարմինը և գլուխը քիչ առաջ թեքած, սեղանի և աչքերի միջև հեռավորությունը պետք է լինի 30-35 սմ-սահմաններում, իսկ սեղանից կուրծքը հեռու պահել ափի լայնքի չափ: Ոտքերը պետք է հենվեն հատակին, զբաղեցնել ամբողջ նստատեղը և արմունկները դնել սեղանին: Կանգնելիս, շարժվելիս մարմինն ուղիղ պահել և հավասարաչափ հենվել երկու ոտքերի վրա: Ճիշտ կեցվածքը չի տրվում մարդուն ի ծնե, այլ ձեռք է բերվում ժամանակի ընթացքում, իսկ 18 տարեկանից հետո թերություններն ուղղելը շատ դժվար է: Ամենօրյա ոչ ճիշտ դիրքով նստելը կամ աշխատելն աշակերտի ողնաշարում կարող է առաջացնել ծովածքներ: Մարմինը ուղղաձիգ դիրքում պահող մկանների վարժեցումը նպաստում է լավ կեցվածքի զարգացմանը:

### **Չարթաթաթությունը և դրա կանխարգելումը**

Ոտնաթաթի միջին մասն ունի որոշակի կորություն (կամար), որը քայլքի, ցատկի և վազքի ժամանակ թուլացնում է ցնցումները: Եթե մարդն օրվա մեծ մասը անց է կացնում ոտքի վրա, հագնում է նեղ և բարձր կրունկով կոշիկ, մեծ ծանրություն է կրում, ապա հաճախ զարգանում է հարթաթաթություն՝ ոտնաթաթի կորության նվազում, որը հետևանք է կապանների

և մկանների թուլացման: Այս դեպքում ներքանն ամբողջ մակերևույթով հպվում է գետնին: Ուստի քայլելիս, կանգնելիս, ոտնաթաթի կամարում առաջանում է ցավ և շուտ են հոգնում: Կանխարգելման համար կան հատուկ վարժություններ, օգտակար է նաև ոտաբոբիկ, մատների ծայրին քայլելը, լողով զբաղվելը: Ամենօրյա կոշիկը պետք է բարձրակրունկ չլինի (լավագույն բարձրությունը՝ 3-5 սմ): Հարթաթաթոթյանը նպաստում է նաև ճարպակալումը:

### **Սակավաշարժության հետևանքները**

Նորմալն այն է, որ մարդու ընդունած սնունդը և կատարած աշխատանքը (այսինքն՝ ստացած և ծախսված էներգիան) նորմալում պետք է հավասարակշռված լինեն. եթե մարդը սնվում է չափավոր, բայց քիչ է շարժվում, նրա մարմնում կուտակվում է ավելցուկային էներգիա՝ ճարպերի ձևով: Երկարատև այսպիսի վիճակը հանգեցնում է օրգանիզմի նյութափոխանակության լուրջ խանգարումների և առաջացնում է ճարպակալում: Խանգարումներ կարող են առաջանալ նաև հենաշարժիչ համակարգում՝ ոտքերի, հոդերի կառուցվածքային փոփոխություններ, շարժումների սահմանափակումներ, ցավեր:

Այդ իսկ պատճառով էլ անհրաժեշտ է հետևել օրվա ռեժիմին՝ սննդակարգին, և վարել ֆիզիկական ակտիվ կյանք: Առավոտյան լիցքային վարժությունները և

զբոսանքները շատ կարևոր են, որին պետք է հետևի յուրաքանչյուր մարդ:

### **Մկանների մարզման նշանակությունը**

Աշխատող մկանի արյան մատակարարումը ուժեղանում է: Որքան շատ աշխատանք են կատարում մկանները, այնքան արյունը շատ սննդանյութեր է բերում, մկանաթելերն աճում և երկարում են: Զարգանում են ոչ միայն մկանունքը, այլ նաև կմախքը: Ահա թե ինչու շատ կարևոր է փոքր տարիքից զբաղվել ֆիզիկական վարժություններով, մարզել մկանները:

### **Մարմնամարզության դերը յուրաքանչյուր տարիքում**

Մարմնամարզությունը հատուկ ընտրված ֆիզիկական վարժությունների համակարգ է, որը նպաստում է մարդու ֆիզիկական համակողմանի զարգացմանը և առողջության ամրապնդմանը: Մարմնամարզության կանոնավոր պարապմունքները բարելավում են սիրտանոթային և շնչառական համակարգերի գործունեությունը, բարելավում նյութափոխանակությունը, ամրապնդում հենաշարժական ապարատի գործունեությունը, կատարելագործում ֆիզիկական ծանրաբեռնվածություններին հարմարվելու մեխանիզմը:

Մարմնամարզությունը նպաստում է մարդու ֆիզիկական համաչափ զարգացմանը, ձևավորում գեղեցիկ կեցվածք, ամրացնում մկանունքը՝ հատկապես ձեռքերի, ուսագոտու, որովայնի, զարգացնում է ճկունություն, կատարելագործում շարժումների համաձայնեցումը: Հենաշարժական համակարգի վրա ընտրողաբար ազդելու, ըստ ճիգերի մեծության, շարժումների ամպլիտուդի, տեմպի, կրկնության քանակի՝ վարժությունները չափավորելու հնարավորությունը, շնչառության հետ որոշակի զուգորդումները թույլ են տալիս ցանկացած տարիքի ու սեռի, տարբեր առողջության և ֆիզիկական պատրաստվածության մարդկանց զբաղվել մարմնամարզությամբ:

Չի կարելի պարապմունքներն սկսել առանց բժշկի հետ խորհրդակցելու, որոնց ընթացքում բժշկական մշտական հսկողությունը պարտադիր է (հատկապես երեխաների և տարեցների համար):

Մարմնամարզությունը լինում է ընդհանուր զարգացնող, սպորտային և կիրառական: Ընդհանուր զարգացնող մարմնամարզությունը լինում է հիմնականում հիգիենային, ռիթմային (աերոբիկա), աթլետիկական, սպորտային:

Սպորտային մարմնամարզությունը՝ բուն մարզական, ակրոբատիկական, գեղարվեստական: Կիրառական մարմնամարզությունը՝ արտադրական, մասնագիտակիրառական, ռազմակիրառական և բուժական:

Հիմնական մարմնամարզությունը տարբեր տարիքի մարդկանց ֆիզիկական դաստիարակության կարևորագույն միջոցն է: Կիրառվում են վազքը, ցատկերը, մագլցումները, նետումները տարբեր առարկաներով (գնդակ, ցատկապարան, փայտածո), դիմսւղրություններով ճկունության, ձգման, թուլացման, որոշ մարզասարքերի վրա կատարվող վարժություններ և այլն:

Վաղ և նախադպրոցական տարիքի երեխաների մարմնամարզությունը նպաստում է նրանց ֆիզիկական ու հոգեկան զարգացմանը և ընդգրկվում է երեխայի օրվա ռեժիմում: Առողջությունն ամրապնդելու հետ այս պարապմունքները զարգացնում են նաև երեխաների հիմնական շարժումները. կրծքի երեխան սովորում է սողալ, ինքնուրույն նստել և ոտքի կանգնել, նախապատրաստվում է ինքնուրույն քայլել: 1 տարեկանից բարձր երեխաները պարապմունքների շնորհիվ սովորում են քայլել, մագլցել, վազել, ցատկել, ձեռք են բերում շարժական մկանների լավագույն համաձայնեցում և գեղեցիկ կեցվածք, ինչպես նաև համարձակություն, վճռականություն, ընկերասիրության զգացում, խմբում գործելու հմտություն:

Մարմնամարզությամբ կանոնավորապես զբաղվելիս զարգանում է ոչ միայն երեխաների շարժողական գործունեությունը, այլև նրա հետ կապված կենտրոնական նյարդային համակարգը, կատարելագործվում են սիրտանոթային, շնչառական,

նյարդամկանային համակարգերը, բարելավվում է նյութափոխանակությունը:

Միջազգային առողջապահական կազմակերպությունը առաջարկում է հետևյալը՝ 5-ից 17 տարեկան երեխաներին և դեռահասներին ամենօրյա 60- րոպեանոց չափավոր և բարձր ինտենսիվության ակտիվություն:

Նախադպրոցական և դպրոցական տարիքի երեխաների պարապմունքների համալիրները պարունակում են ուսագոտու, փորի, մեջքի, ոտքերի մկանների ելման տարբեր դիրքերից (կանգնած, նստած, պռկած) ամրապնդելու ընդհանուր զարգացնող վարժություններ: Համալիրներում կան նաև հիմնական շարժողական ունակությունները (քայլք, վազք, թռիչքներ, մազլցում, առարկաների նետումներ ու որսումներ) զարգացնող և կատարելագործող, հավասարա-կշռության վարժություններ:

2 տարեկանից սկսած՝ երեխայի հետ հարկավոր է անցկացնել ճիշտ կեցվածք ձևավորող և ամրապնդող, 3-4 վարժություն պարունակող ամենօրյա առավոտյան մարմնամարզություն: Պարապելիս երեխաներին պետք է հագցնել թեթև, ազատ հագուստ:

Դպրոցական տարիքի երեխաների մարմնամարզության պարապմունքները բնորոշվում են նրանց տարիքային զարգացման յուրահատկություններով: Զարգացած ոսկրամկանային համակարգով և շարժումների անկայուն համաձայնեցվածությամբ 7-9 տարեկան երեխաներին խորհուրդ է տրվում կատարել

շարվելու և շարափոխվելու, փոքր ու մեծ գնդակներով, ակրոբատիկ. և պարային շարժումների տարրերով ճիշտ կեցվածք ձևավորող վարժություններ, մազլուսներ, քայլք, վազք, թռիչքներ: Հանձնարարվում է կատարել բազմազան շարժումներով և դիրքերով հաճախակի փոփոխվող վարժություններ, առավելապես կիրառել խաղային մեթոդներ:

10-14 տարեկան երեխայի օրգանիզմն արագ աճում է, սկսվում է սեռական հասունացումը, շարժողական ունակություններն անհավասարաչափ են զարգանում, որի հետևանքով շարժումների համաձայնեցումը երբեմն խանգարվում է: Դա կարելի է վերացնել համեմատաբար բարդ և դժվար մարմնամարզական վարժություններով: 5-րդ դասարանից սկսած՝ տղաներին հանձնարարվում են մարզական գործիքների վրա կատարվող ուժային և տոկունության վարժություններ, պայքարի տարրեր, աղջիկներին՝ գեղարվեստական մարմնամարզության տարրեր:

15-17 տարեկանում հիմնականում ավարտվում է հենաշարժական ապարատի ձևավորումը: Պատանիների վարժությունները կատարելագործում են շարժողական ունակությունների, օգնում նախա-պատրաստվելու աշխատանքի: Հիմնական մարմնամարզությամբ զբաղվող աղջիկների համար հաշվի են առնվում նաև կանացի օրգանիզմ ձևավորելու կենսաբանական հատկությունները:

Ավելի բարձր տարիքում մարմնամարզության պարապմունքները կանխարգելում են վաղաժամ ծերացումը՝ մկանների ապաճումը, հոդերի դժվարաշարժությունը, շարժական գործունեության վատթարացումը և այլն:

### **Խորհուրդներ**

Անկասկած գոյություն ունեն՝ ինչպես կեցվածքի խանգարումների, անյալես էլ ոտնաթաթի շեղումների կանխարգելմանն ու բուժմանը նպատակաուղղված բազմապիսի և տարատեսակ վարժություններ: Այնուհանդերձ, ոչ բոլոր ֆիզիկական վարժություններն են թողնում ցանկալի բարերար ազդեցություն: Օրինակ, պետք է խուսափել այն վարժություններից, որոնք նպաստում են ոտնաթաթի վարհակմանը (պրոնացիա), քանի որ այն մեծացնում է կամարի հենման մակերեսը: Ոտնաթաթի կամարի կորությունը մեծանում է, երբ կատարվում է իրանի, ազդրի, սրունքի պտույտ (ռոտացիա) ուղղահայց առանցքի շուրջ դեպի դուրս ֆիքսֆած ոտնաթաթով, դեպի ներս պտույտի ժամանակ ընդհակառակը շփման մակերեսը մեծանում է: Կանգնելիս, քայլքի կամ վազքի ժամանակ ոտնաթաթի տարածման անկյունը մեծանում է, ինչի արդյունքում ավելանում է երկայնաձիգ կամարի ծանրաբեռնվածությունը, այդ իսկ պատճառով կարևոր է երեխայի մոտ ամրապնդել շարժողական ճիշտ հմտություններ: Կեցվածքի խանգարումների ռեհաբիլիտացիայի ժամանակ պետք է հաշվի առնել և



հստակ տարանջատել նրանց ըստ ձևերի, առավել արդյունավետ բուժական արդյունք ստանալու նպատակով:

Օրինակ՝ հարթ մեջքի ռեհաբիլիտացիայի ժամանակ խորհուրդ չեն տրվում վարժություններ, որոնք կմեծացնեն ողնաշարի շարժումների լայնույթը (թեքումներ, պտույտներ), իսկ ճակատային կամ ֆրոնտալ հարթությունում կեցվածքի խանգարումների դեպքում, խորհուրդ է տրվում խուսափել ասիմետրիկ վարժություններ կատարելուց: Խիստ կարևոր է ռեհաբիլիտացիայի ժամանակ հաշվի առնել շեղման առանձնահատկությունները, քանի որ ոչ գրագետ ընտրված վարժությունները կարող են ոչ միայն չնպաստել ռեհաբիլիտացիայի նորմալ ընթացքին, այլև հասցնեն անդառնալի հետևանքների: Կեցվածքի

խանգարումները և ոտնաթաթի շեղումները բավականին տարածված երևույթներ են: Դրանում համոզվելու համար բավական է զննել շրջապատի մարդկանց:

Կեցվածքի խանգարումները և ոտնաթաթի շեղումները ինքնին չեն հանդիսանում առանձին հիվանդություն, սակայն նրանք ստեղծում են բարենպաստ պայմաններ ինչպես ողնաշարի, այնպես էլ բոլոր ներքին օրգանների հիվանդությունների համար: Նույնիսկ նախատրամադրվածության առկայու-թյան դեպքում, կեցվածքի խանգարումներից և ոտնաթաթի շեղումներից կարելի է խուսափել, եթե վաղ տարիքից երեխաներին սերմանվի ճիշտ կեցվածք և կանխարգելող

մարմնամարզական հմտություններ՝ ուղղված հենաշարժողական համակարգի ներդաշնակ զարգացմանը: Կեցվածքի խանգարումների վրա ազդում են մի քանի գործոն, որոնցից հատկանշական են ոտնաթաթի շեղումները:

Կեցվածքի խանգարումները հիմանականում առաջանում են վաղ տարիքում, այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է լրջորեն մոտենալ երեխայի առողջությանը: Ժամանակին իրականացված հետազոտությունը հնարավորություն է տալիս վաղաժամ հայտանբերել հենաշարժողական համակարգի շեղումների առկայությունն այն դեպքում, երբ դեռ կեցվածքն որպես այդպիսին ձևավորված չէ, ինչն էլ նպաստում է առավել արդյունավետ բուժման անցկացմանը:

Կեցվածքի խանգարումների և ոտնաթաթի շեղումների բուժման ժամանակ անհրաժեշտ է համալիր միջոցների կիրառում՝ ինչպիսիք են բուժական մերսումը, մարմնամարզությունը, օրթոպեդիկ ռեժիմը, ճիշտ սննդակարգը, օպտիմալ շարժողական ռեժիմը և այլն: Կարևոր է, որպեսի ռեհաբիլիտացիայի գործընթացը լինի լիարժեք և շարունակական, առավելագույնս դրական արդյունք ապահովելու համար:

# Բովանդակություն

<b>Ներածություն</b> .....	1
<b>Գլուխ 1</b> .....	6
ՄԱՆԿՈՒԹՅԱՆ և ՊԱՏԱՆԵԿՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱՆՆԵՐԸ .....	6
<b>Գլուխ 2</b> .....	17
ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՉԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ .....	17
ՄԱՐՄՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԼԱՆԸ .....	17
I. Մարմնակազմություն (կոնստիտուցիա) .....	17
II. Մարմնաձև (սոմատոտիպ) .....	24
III. Մարմնի ճարպադրումը .....	29
IV. Կեցվածք .....	34
V. Արտաքին զննում .....	36
Մարմնի զննումը առջևից .....	37
Մարմնի զննումը կողքից .....	41
Մարմնի զննումը հետևից .....	47
VI. Պլանտոգրաֆիա (ներբանագրություն) .....	55
Ներբանների գնահատումը Չիժինի մեթոդով .....	55
VII. Մարդաչափություն (անտրոպոմետրիա) .....	57
Հասակը և մարմնի երկարությունը .....	60
Քաշը և մարմնի զանգվածը .....	64
Մարմնի շրջագծերի չափումները .....	67
Վերջույթների երկայնակի չափումները .....	71
<b>Գլուխ 3</b> .....	75
ՑՈՒՑԻՉՆԵՐ .....	75
<b>Գլուխ 4</b> .....	84

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ և ԽՈՐՀՈՒՐԴՆԵՐ .....	84
Կեցվածքի խանգարումների .....	95
Կանխարգելումը .....	95
Հարթաթաթուկային և դրա կանխարգելումը .....	96
Սակավաշարժիկային հետևանքները .....	97
Մկանների մարզման նշանակությունը .....	98
Մարմնամարզության դերը յուրաքանչյուր տարիքում .....	98
<b>Խորհուրդներ .....</b>	<b>103</b>

## Հեղինակներ



**Սուրեն  
Գրիգորյան**  
բժշկական  
գիտությունների  
դոկտոր, պրոֆեսոր



**Մարիյա  
Գրիգորյան**  
կենսաբանական  
գիտությունների  
թեկնածու

Շնորհակալություն ենք հայտնում  
6-րդ դասարանի աշակերտ  
Ռուբեն Խոնդկարյանին,  
որը սիրով համաձայնվեց  
նկարահանվել այս ձեռնարկի  
համար:



ISBN 978-9953-0-2844-6



9 789939 028446