

# **A gyerekkori statikai lábélváltozások prevenciója és fizioterápiája**

## **Vágott verzió**



**Konzulens:**

**BOGÁNÉ FATÉR ZSUZSÁNNA**

főiskolai docens

**PTE-ETK ZKK**

**Lábvizsgálatot végezte:**

**Fábián Ottó Ortopéd podológus**

**Készítette:**

**FICZERE MÓNIKA**

gyógytornász hallgató

**2009**

**[www.labaszatotto.hu](http://www.labaszatotto.hu)**

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés..3 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
2. A gyermekláb funkcionális anatómiája..5 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
  - 2.1. A gyermekláb fejlődése..5 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
  - 2.2 Lábtartás..5 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
  - 2.3. A láb hétköznapijai..6 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
3. A láb boltozata..7 [Ajánlott mindenkinek .....](#)
  - 3.1 Medialis hosszanti boltozat: [Csak nagyon érdeklődő olvasónak](#)
  - 3.2 Lateralis hosszanti boltozat: [Csak nagyon érdeklődő olvasónak](#)
  - 3.3 Harántboltozat: [Csak nagyon érdeklődő olvasónak](#)
4. A talp felépítéséről..8 [Csak nagyon érdeklődő olvasónak](#)
5. A gyermekláb biomechanikája..9 [Csak nagyon érdeklődő olvasónak](#)
6. A láb statikai rendellenességének és funkcionális elégtelenségének kialakulása és jellemzői gyermekkorban..10 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 6.1 Pes Planus..11 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 6.1.1 Előfordulása..13 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 6.1.2 Jellemzői..13 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 6.1.3 Formái. [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 6.1.4. A lúdtalp kialakulását óvodáskorban elősegítő tényezők..14 [Ajánlott mindenkinek](#)
    - 6.1.5. Következmenyei...14 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
7. Prevenció és formái...15 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 7.1 Elsődleges prevenció..15 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 7.2 Másodlagos prevenció...16 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 7.3 Harmadlagos prevenció...16 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
8. Az egészségügyi követelményeknek megfelelő gyermekcipő..16 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 8.1 A cipő rendeltetése..17 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
  - 8.2 A gyermekláb méretei ..... 17
    - 8.2.1 A láb hossza ..... 17
    - 8.2.2 A láb szélessége ..... 17
    - 8.2.3 A lábméretetek változása ..... 17
  - 8.3 Az egészségileg helyesen felépített gyermekcipő..18 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 8.3.1 A gyermekcipő hátsó része..18 [Ajánlott mindenkinek ...](#)
    - 8.3.2 A gyermekcipő középrésze..19 [Ajánlott mindenkinek ...](#)

8.3.3 A gyermekcipő előrésze...20 [Ajánlott mindenkinek ...](#)

**9. Hazai kutatás- Járnitánerülés, járnitánerítási szokások és statikai lábélváltozások vizsgálata óvodás korban..21 [Innéttől kötelezően ajánlott mindenkinek!!!!!!!!!!!!](#)**

10. Kutatási feltételek ismertetése.....	23
10.1 Feltáró módszer .....	23
10.2 Kérdőívek feltárásához használt módszer .....	23
10.3 Kérdőívek feldolgozásának eredményei .....	23
11. Felmérés .....	25
11.1. A felmérések eredményei.....	25
12. Pedystil-lábnomásvizsgáló .....	26
13. Óvodáskorú gyermekek lúdtalp tornája .....	28
13.1 A játékos lábtorna alkalmazásának módszertana .....	28
13.2 Alapelv a játékos mozgás kritériumainak megvalósítása.....	29
13.3 Óvodai lúdtalp torna felépítése .....	30

[Összefoglaló.](#)

A lúdtalp a leggyakoribb népbetegségszámba menő statikai lábelváltozások közé tartozik. Már iskoláskor előtt, kisgyermekkorban megjelenik. Megelőzésében és kezelésében fontos szerepe van a gyógytornának. Az emberi láb a fejlődés folyamán eredetileg fogólábból fokozatosan álló és járó lábbá alakult át.

Ezt az átalakulást a láb boltozatos szerkezetét biztosító képletek nem tudták tökéletesen követni.

Ezért egy olyan statikai szerkezet alakult ki, mely alaphelyzetben jól működik, viszont különböző behatásokra az egyensúlyi helyzet felborulhat.

A rossz statika következtében felbomlik az izomegyensúly, mely következtében a későbbiekben a távolabbi ízületek (csípő-térd-gerinc) arthrotikus elváltozását hozhatja létre és ez kihat majd az egyén teljes életminőségére is.

Ezért a főhangsúly a megelőzésen van, amit minél korábban, ebben az esetben már óvodás korban elkell kezdeni, mert ilyenkor a legnagyobb az esély a mozgásszervi betegség kialakulására.

Azért választottam ezt a témát, mert személyes részese vagyok ennek a problémának. Még az 1980-1990-es években nem foglalkoztak a lúdtalp torna hatékonyságával és inkább lúdtalpbetéteket gyártottak a gyerekeknek. Ezzel én is így jártam, nem volt szó tornáról, betétet kaptam. Ami persze megfelelő korrekciót biztosított a lábnak, de a lábizmok ezáltal nem kerültek aktív munka alá, hanem passzívan voltak korrigálva. Ma már kisgyermekkorban a tornát jobban előnyben részesítik, mint a betétet, mert ilyen korban a lábizomzat aktív izommunkával edzhető, fejleszhető, a gyermek lába folyamatosan nő ezáltal jól korrigálható tornával. A szakdolgozatom célja, hogy bemutassam a szülőknek a láb statikai elváltozását, a lúdtalpat, ennek korai felismerési lehetőségeit, megelőzését, helyesen megválasztott cipő jelentőségét és a pes planus (lúdtalp) fizioterápiás kezelését.

Hipotézisem fő célja: a kevés fizikai aktivitás kedvezőtlen hatásai, a nem megfelelő cipő viselése, a korai felegyenesedés következtében kialakuló statikai lábelváltozás.

A pes planus (lúdtalp) speciális fejlesztő mozgásprogram hatására korrigálható és megelőzhető.

Feltételezem, hogy megfelelő és célzott lábizom erősítő tornával a gyermekek haránt és hosszboltozatában lényeges változás fog fennállni és hogy ezáltal látható és mérhető eredményeket tudok elérni.

A láb fejlődési zavarai következtében is kialakulhat, de többnyire túlterhelésre, a mesterséges körülmények okozta túlzott vagy helytelen irányú igénybevétel hatására fejlődik ki.

## **2. A gyermekláb funkcionális anatómiája**

A gyermek lába viseli a test súlyát állás és járás közben. Bonyolult szerkezete miatt a legkisebb rendellenesség vagy sérülés, baleset zavart okoz működésében a láb, a talaj, a cipő kölcsönhatása csak fokozza. A gyermekláb betegségeit, a megelőző cipők szerkesztését csak úgy érthetjük meg, ha ismerjük a láb fejlődését, mechanikáját, a statikai, kinetikai problémáit.

### **2.1. A gyermekláb fejlődése**

A babák lábfejen a csontos váz még nagyrészt leginkább porcós vázú, ezek a porcok később alakulnak csak csontszövevé. Ez a folyamat már az anyaméhben elkezdődik és csak ifjúkorban fejeződik be.

A magzati láb a 2.hónapban a lábszárral egyenes vonalban helyezkedik el, annak folytatásaként. A 3.hónapban a méhben a láb befelé fordul és a láb felveszi későbbi helyzetét. A méhen belüli életben a láb két fő csontja: talus (ugrócsont) és calcaneus (sarokcsont) helyzete még nem azonos a későbbivel, csak a születés körül kerül későbbi normális helyzetébe. Méhen belüli élet egyik legfontosabb csontja a calcaneus, (sarokcsont) melynek csontosodási magja a negyedik embrionális hónaptól fejlődésnek indul, míg a talusban (ugrócsonton) csak a nyolcadik hónaptól jelenik meg a csontosodási mag. Nagy jelentőségű az os cuboideum (köböscsont), melynek tizedik magzati hónapban megjelenő csontmagja érettségi jelként fogható fel. A csontok további fejlődése születés után folytatódik. Legelőször 2-3 éves kor körül az ossa cuneiformia (ékcsontok) csontosodási magja fejlődik, majd ezt követi az os naviculare (Sajkacsont) csontosodási magja, mely körülbelül negyedik életévre fejlődik ki. A kézközépcsontokhoz hasonlóan a metatarsusokban az I. lábközépcsont bázisán, a többi négy pedig a 2-4. életévben. Legvégül a phalanxok (újjperc csont) területén láthatunk csontmag képződményeket 5 éves kor körül.

### **2.2 Lábtartás**

Az újszülött lábtartását az határozza meg, hogyan feküdt a méhben. Az a csecsemő, amelyik a méhen belül lábait felfelé húzta és kifelé fordította-mintegy talpát a magzatburok falának támasztva- a születés után is ebben a helyzetben tartja a lábfejét. A babák másik része lábait a méhen belüli életben egymás felé fordítva, vagy egymásra fektetve tartotta, ők a születés után is ezt teszik. Ha könnyed, laza mozgatóssal normál helyzetbe állítható a lábfej, a rendellenesség rendszerint gyorsan elmúlik. A hosszabb időn át hason fektetett csecsmőknél a lábak túlzott kifelé vagy befelé fordulása rögződhet. A csecsemő az élet első heteiben lábait a matracra fekteti, kifelé vagy befelé forgatott helyzetben. A kifelé forgatott lábú baba kifelé

forogatásra, a befelé forogatott lábú kisbaba pedig a befelé forogatást fogja hason gyakorolni. A lábszár és a talp külső szélének körömmel történő csiklandózásával elérhetjük, hogy erre az ingerlésre magától kifelé fordítsa a lábfejét.

Gyakran úgy tűnik, hogy az első felállási próbálkozásoknál kisbaba „rosszul” tartja a lábfejét. Vagy a láb belső szélére lép, vagy csak egyik lábát terheli, vagy annak külső szélén támaszkodik. Az esetek legnagyobb részében az állásgyakorlás folyamán megtanulják a kicsik, hogyan kell lábunkat megfelelő helyzetben tartani. Ahogy biztonságossá válik az állás, lépegetni kezdenek, kapaszkodva körbejárva az ágyat, járókát. Bár sok kisbaba szívesen fogadja, ha kezeit megfogva vezegetjük, addig nem tanácsos kisgyerek járatása, ameddig nem fejlődik ki az önálló járás képessége. Ha még nem elég erősek a lábizmai, rossz helyzetben lesz terhelve a láb, csak a lúdtalp és a rossz járásmechanizmus kialakulását segítjük elő.

Megfigyelhető, hogy azok a kisbabák, akik születéskor erősen kifelé fordították lábaikat, járáskezdésnél kifelé fordították lábaikat, járáskezdésnél kifelé fordított lábakkal kezdenek el lépegetni, mások befelé fordított lábakkal indulnak el, főként azok, akiknél születés után kifejezett volt a lábak egymás felé fordított helyzete.

A befelé fordított esetben sokszor görbének tűnnek a lábszárak, de ez és a lábak szokástól eltérő tartása is az idő múlásával fokozatosan csökken.

A kisdud talpát vastag zsírpárna borítja, lapos, a láb boltozatai még nem alakultak ki. A lábujjak sokkal több mozgásra képesek, mint felnőtt korban, a baba lábujjaival is képes fogni. A lábujjak mozgatása, fogásra való használata is erősíti a láb izomzatát.

A láb boltozata a lábizmok működése segítségével a járás folyamán alakul ki. Fontos a sarok helyzete. Az egészséges lábú kisbaba sarka állás-járáskézdéskor középállásban van és a talpa még egész felületével támaszkodik a talpon. Ha a kicsi lábujjhegyre áll, láthatjuk a hosszboltozat kialakulását. Érdekes, hogy sok kisgyerek a járástanulás folyamán gyakran jár lábujjhegyen, bár teljes talpon is biztonsággal szalad.

### **2.3. A láb hétköznapijai**

A gyermekláb folyamatos változással fejlődik a felnőtt, egészséges lábszerkezet irányába. A felállás időszakától a sarok lábszárhoz képest valgus (befordulás) helyzete, a hossz és haránt boltozat fejletlensége természetes. A gyermek belső talpélre terhelve lépeget. A láb erősödésével a belső talp emelő izmok aktív segítségével a hosszboltozat kifejezetté válik, ezt a lábujjhegyre emelkedő kisgyermeken jól látható. A talpi zsírpárnák csökkenése is látható javulást eredményez. Aktív korrekció: láb izomzat erősítése, rendszeres lábtorna, mezítláb járatás a szabadban. Passzív korrekciót a jól kiválasztott gyermekcipők jelentik. A sarok

környéki ízületi szalagrendszer és izomzat túlnyúlása ellen a megfelelő cipő támasztéka kell, hogy védje a lábat.

Az első aggodalmak általában a járni tanulás vagy az önálló járás kezdeti időszakában jelentkeznek, amikor a saroktengely valgus (befordulás) helyzete jellemző, mely kezelést, korrekciót nem igényel. A tértengely ebben az időszakban legtöbbször varus (kifordulás) jellegű. Kisgyermekkorban (2-6) a csecsemőkori **genu varum (térd kifelé tartása)** általában genu valgumra (térd befelé tartása) változik, ami a saroktengely helyzetét is befolyásolja és ez kedvezőtlen hatással lehet a kialakulóban levő hosszanti boltozat ívére, mely ennek következtében főleg terhelt állapotban ellapulhat. A gyermekek még időnként lábujjon járhatnak, felszólításra azonban a sarkat a talajon tudják tartani. A laposabbnak tűnő hosszanti lábholtozat és a **sarkak enyhe valgus** (befelé forduló) helyzete nem tekintendő kórosnak! Kisgyermekkorban a genu valgum kelthet feltűnő látványt. Akkor tekinthető kórosnak, ha álló helyzetben zárt térdek mellett a bokatávolság legkevesebb 6cm. Fokozott figyelmet érdemel az aszimmetrikus genu valgum és a cipősarok aszimmetrikus kopása is. Ha nem megfelelő a lábbeli minősége vagy mérete, a láb bőrén külső nyomásra utaló elszíneződések jelenhetnek meg.

A csecsemők és a járni tanuló kisgyermekek lábának alakja eltér a későbbi formától. Ebben a korai életkorban a talp egészen lapos, amit a bőr alatt elhelyezkedő egyenletes és vastag zsírpárna okoz. A későbbi folyamatos járás, terhelés közben a zsírpárna fokozatosan elvékonyodik, 2-3 éves korban már értékelhetőek a hosszanti boltozatok. A hosszanti boltozat emelkedésének üteme 3-4 éves kor között a leggyorsabb, átlagos magassága 4 éves korban álló helyzetben kb 5mm. Ez azt jelenti, hogy a láb statikájának felfedezhető egy bizonyos spontán javulási tendenciája, ezen belül az egyedi növekedési terv genetikailag befolyásolt.

### **3. A láb boltozata**

A láb statikai rendszerének az alapja, a boltozatos szerkezet. A boltozatos láb sokkal alkalmasabb a test súlyának viselésére, mintha sík felfekvésű volna, hiszen a boltozatos szerkezet az építészetben teherbíróbb, mint az ugyanolyan elemekből előállított sík lap. Az emberi láb nem simul egészen a talajhoz, hanem álláskor három ponton támaszkodik. Két lábon álláskor testünk súlyának a fele a bokaízületnél tevődik át a lábra, mely három irányban oszlik szét: hátrafelé, előre felé, **medial (belső) és lateral (külső)** felé. A láb ezáltal három ponton támaszkodik. Ilyen pontok a tuber calcanei és az I. és V. metatarsus fejecse alatti terület ( Sarok, nagy lábujj töve, kisujj töve, a 3 pontos feltámasztás). Tehát a lábholtozat egy három ívvel alátámasztott boltozatos szerkezethez hasonlítható. A talpboltozat nem egy egyenlő szárú háromszögön nyugszik, de mivel három ív építi fel, és három alátámasztási pontja van, ahhoz

hasonlítható. Három boltozatot különböztetünk meg, a harántboltozatot, a medialis hosszanti boltozatot és a laterális hosszanti boltozatot. Ez a boltozat azonkívül nem merev, mert a csontok közti szalagok és ízületek bizonyos fokú rugalmasságot kölcsönöznek neki, amely a járáskor keletkező rázóadásokat letompítja és a járást simává teszi. A boltozatok szerkezetét főleg szalagok és részben izmok stabilizálják. A boltozatos szerkezet védi az ereket és idegeket is

Születéskor az izomzat a legkevésbé fejlett és emiatt az újszülött illetve csecsemő lába még nem alkalmas testsúlyának elviselésére. Az igazi boltozatok csak évek alatt alakulnak ki és a láb is csak ekkor éri el végleges formáját. Ezt a folyamatot idő előtt siettetni tilos, mivel a megfelelő erősségű izomzat hiányában a csontok, szalagok károsodhatnak korai túlterhelés miatt. Ezért nem ajánlott csecsemők, még önállóan állni nem tudó kisgyermek felállítása. Az újszülötteknél illetve csecsemőknél bár csontos boltozatok megvannak, nem igazán észlelhető, mivel a talpon lévő zsírpárna azt eltakarja. Ilyenkor a hallux(nagyuj) még nagyon

mozgékony, a csecsemők még fogni is tudnak vele. Ez az izommunka az aktív elemek megerősödése szempontjából előnyös, ezért elősegítendő. Felállás után azokat a feltételeket kell biztosítani, amelyek a jó boltozatú láb kialakulását segítik elő.

#### **4. A talp felépítéséről.**

A talp lágyrészeit erős pólya borítja. Egyrészt rugószerűen feszül ki a láb hosszanti boltozatának végpontjai között, másrészt védi a véredényeket, a talpi lágyrészek érző, és mozgató idegeinek sűrű hálózatát az összenyomástól. Ez a bőnye teszi lehetővé a talpi izmok működését állás és járás közben. A talpunk a támaszkodási helyeken jól alápárnázott, hogy a test súlyát, a ránehezkedést el tudja viselni. A zsírpárna nélkül nem tudnánk állni a lábunkon. A zsírszövet a talp bőre és a talpi pólya között foglal helyet és ott a legvastagabb, ahol a nyomás a legerősebb és legállandóbb.

Ez a zsírszövet nem olyan laza, mint a testünk többi helyén levő zsír, hanem kemény, erős kötőszöveti vázba ágyazott; sűrűn keresztül-kasul húzódó kötőszöveti rostok, a talp vastag bőréhez kötik. A zsírpárna mint matrac szerepel. Ez a zsírszöveti alátámasztás vízpárnaként hat a hydrostatika törvényeinek megfelelően és így biztosítja a nyomás egyenletes eloszlását és azt, hogy a terhelés a csontokat a boltozatok támaszkodási pontjain ne közvetlen érje.

A fejlődés következtében a lábra ható statikai és dinamikai erők összhangjának a fenntartásában a láb egyes elemei nem egyformán vesznek részt. A láb hossz tengelye nem esik egybe a végtag hossz tengelyével, hanem attól kb. 15-18 fokban kifelé tér el. A sarokcsontnak a végtag hossz tengelyéhez való viszonya is arra hívja fel a figyelmet, hogy a sarokcsont belső szélén húzódik a súlyvonal. Mivel ez a súlyvonal az ugrócsonton halad át, a



legnagyobb megterhelés az ugrócsont és a sarkcsont közti ízületre kerül és innen oszlik el. A láb hosszboltozatának belső ívére jutó erő igen nagy, a szalagrendszer is csak rugalmasságának a határáig tudja tartani a boltozatot, és aktív dinamikai erőre van szükség a boltozat fenntartásában. A láb harántboltozata régiebb, mint a hosszboltozat, ezért a lábtőben állandóbb is, mert a csontok egymáshoz alakuló boltozatos elhelyezkedése már magában is biztosítja a boltozat állandóságát. A láb előrészenek harántboltozata szintén aktív izommunka szabályozása alatt áll. Az álló helyzetben levő test látszólagosan nyugalomban van, de ehhez az álló helyzet fenntartását végző izmok működése folyamatosan szükséges. Álláskor a testet a két alsó végtag támasztja alá. Két lábon álláskor a kilengés előre-hátra történik, a kettős alátámasztás miatt az oldalirányú biztonság nagyobb. Ha az alsó végtagokat álláskor megvizsgáljuk, azt találjuk, hogy a láb a lábszárral 90 fokos szöveget zár be, a talajhoz a sarokcsont és az I-V. lábközepcsont feje támaszkodik. A térdízület kiefokú hajlításban, a csípőízület feszített helyzetben van. Fontos szerepe van a lábnak a test egyensúlyban való tartásban, tehát egyensúlyozó szervként is működik. Az ember összetett lábának talpain is biztosan meg tud állni. Ilyenkor a lábszárizomzat működése nem a láb mozgásában nyilvánul meg, hanem az állandó beidegzés alatt lévő izomzat biztos helyzetben tartja a lábat a lábszárhoz viszonyítva. A lábizomzat egyensúlyozó helyzetét akkor érezhetjük, amikor egy lábba állunk. Ilyenkor az ingadozásokat a talpizmok megfelelően változó beidegzésével egyenlítik ki. Egyetlen talajon is igyekeznek izomzatunk lábunkat a talaj felületi viszonyaihoz alkalmazni.

## **5. A gyermekláb biomechanikája**

A lábszár izomzata a felső ugróízületig függőlegesen fut lefelé, majd a láb hossz tengelyével megegyezően fut tovább. Mivel a láb saját izmai a láb hossz tengelyéhez viszonyítva nagyjából párhuzamosak, ezért álláskor és járáskor normálisan fellépő erőhatásokkal szemben a láb ellenállása hosszirányban nagy, de harántirányban nem.

Tartós állás, járás esetén, túlsúlyos gyermeknél, pl. a láb terhelése és teherbírása közötti egyensúly megbomlik, könnyen kialakul a sarokcsont befelé fordulása, ami statikai megbetegedéshez vezethet. A test súlya az ugrócsontra nehezedik, ahonnan az erő vektorai ferdén, előre és hátra a boltozat támasztópontja felé hatnak.

Normális testtartásnál a testsúly háromnegyed része a sarokcsontra jut, egynegyed része pedig az elülső támaszkodási pontokra. Más a helyzet kényelmes és más feszített testtartásnál. Álló gyermek lábnyomából jól látható a testsúly megoszlása hogy egy vagy két lábba nehezedik-e a vizsgált gyerek. Álló helyzetben a nehézségi erő a lábtőre egészséges gyermeknél is olyan erővel hat, hogy befelé igyekeznek fordítani a sarokcsontot. Egy lábon állásnál a teljes testsúly

felével kell számolni. A testsúllynak talusra (ugrócsont) ható több irányú erőrendszerét a szalagok és izmok kompenzált állapotban tartják a pronáló (befelé ható) erők ellenében is.

A sarokcsont befelé forduló törekvésének magyarázatát az alábbiakban bizonyítjuk: Ha a ható erőket frontális síkban ábrázoljuk, a testsúly a lábszárról az ugrócsontra tevődik át. Itt többirányú erőrendszer alakul ki, melynek eredője az ízületi felszín középpontjában megy át. Ennek nagysága a testsúllyal egyezik meg (S). A talaj ellennyomásából származó erő, a sarokcsont gumóján át a testsúllyal ellenkező irányú (R). E két erő nyomatéka a lábtőt befelé fordítja. Ép viszonyok esetén egyensúly alakul ki. A szalagok és az inak megfeszüléséből fellépő (P) erő ellenkező irányú nyomatékkal bír, mint az előbb ismertetett két erő. Ha azonban a sarokcsont befelé fordul, megnő a befelé fordulást elősegítő erópár nyomatéka és a szalagok, az izomerő ezzel nem képes egyensúlyt tartani, a sarokcsont befordulása- a lúdtalp helyzet- fokozódik. Ennek a fokozott valgus (befelé) állásnak hatására a pronáló erők hatása megnő, boltozat ellapul.

A talaj ellennyomása a sarokcsontra, az I. és az V. lábközépcsont fejére, az azt fedő lágyrészekre hat. A testsúlyt, illetőleg a súly eloszlását az alsó ugróízület és az ugró- és sajkacsont közti ízület közvetíti. Így ezeknek az ízületeknek és a szalagoknak a gyermekláb stabilitása szempontjából fontos szerepe van.

## **6. A láb statikai rendellenességének és funkcionális elégtelenségének kialakulása és jellemzői gyermekkorban**

A lábbetegségek nagy csoportját a szerzett lábbetegségek jelentik.

A szerzett lábbetegségek legnagyobb csoportját a statikai lábélváltások jelentik.

Alig van ember, akinek ne lenne valamilyen statikai lábélváltása. Lábunk állapota végigkísér mindannyiunkat egész életünkben

A láb hármas feladatot teljesít, amikor mint támaszkodási szerv, mint mozgásszerv és mint egyensúlyozás szerve működik. A láb ezeknek a feladatoknak a teljesítése közben a statikai és dinamikai törvényeknek van alárendelve. Az emberi test harántmetszeteit figyelembe véve nyilvánvaló, hogy a legnagyobb teher (a test függőleges helyzetében) a két lábra hárul.

A statikai igénybevétel a statikai teljesítőképesség között fiziológias körülmények között egyensúly áll fenn. Ez azt jelenti, hogy a láb teherviselő képessége a reá háruló megterheléseknek képes megfelelni. Amennyiben a láb megterhelése nagyobb, mint annak teherviselő képessége, felborul az egyensúly és deformitások jönnek létre.

A statikai rendellenességek terhelési deformitásoknak tekinthetők, melyek akkor alakulnak ki, ha a láb terhelése és teherbírása közötti egyensúly tartósan megbomlik, a láb túlterhelődik.

A sarokcsont a végtag hossz tengelyéhez viszonyítva kifelé helyezkedik el, így a súlyvonal annak belső szélén húzódik lefelé. A calcaneus (**sarokcsont**) egyébként fiziológiásan is enyhén

valgus állású, így a túlzott megterhelés vagy a csökkent teherviselő képesség a sarok kifejezett valgus állásához és a láb pronált helyzetéhez vezet.

A boltozatos szerkezet gyenge pontja a hosszanti ív mediális része. Ha ennek a boltívnek a fenntartását biztosító szalagok megnyúlnak, az izmok meggyengülnek, akkor a boltozat fokozatosan lesüllyed.

A láb harántboltozata a törzsfejlődés során előbb alakult ki, mint a hosszanti, és állandóságát jobban meg is őrzi. Az izmok többségének lefutása hosszanti irányú, ezért a láb hosszirányú stabilitása nagy, az oldalirány viszont csekély. Így a terhelés hatására a láb először szélességében, majd hosszában növekszik, miközben a hosszanti és harántboltozat fokozatosan „lesüllyed”. A láb külső széle főként statikai, míg belső éle dinamikai feladatot teljesít. A lábtőben a csontok egymásra helyezettsége szilárdabb. Az előlábban a harántboltozat fenntartása azonban már aktív izommunka működés eredménye és a hosszboltozathoz hasonlóan különböző erőbehatásoknak van kitéve.

Akár a test saját súlya nő meg, vagy a láb túlzott mértékű igénybevétele áll fenn, akár a láb teherviselő képessége csökken, a kettő között kialakult aránytalanság következménye statikus deformítások létrejötte lesz. Ennek az aránytalanságnak az első következménye a láb helyzetét egyensúlyban tartó izomzat kifáradása. Megváltozik a testre ható erők egyensúlyi helyzete, ennek eredőjeként módosul a láb statikája is. Ez kihat majd a munkára, szórakozásra és az elváltozások befolyásolják kedélyállapotunkat.

### **6.1 Pes Planus (Lúdtalp)**

Az életet nem veszélyeztető, de rendkívül sok kellemetlenséggel és fájdalommal, emiatt életminőség romlással járó megbetegedés alapja a pes planus. Mivel evolúciós alapja van, természetes, hogy a lakosság nagy százalékát érinti. Alapvető fontosságú, hogy az elsődleges és a másodlagos megelőzésen legyen a hangsúly, beleértve a felvilágosítást is.

Ha az alsó végtag teherbírása és megterhelése közötti egyensúly megbomlik, statikai deformítások és azokat követő fájdalmak és betegségek jönnek létre.

A láb csontos váza, a túlzott megerőltetést a szalagrendszere segítségével sem tudja sokáig elviselni. Állandóan aktív izommunkára van szükség, hogy a szervezet az igénybevételnek megfelelően alakítani tudja a lábboltozatot. A boltozattartó izomzat állandó működése, tónusa kell a boltozat fenntartásához. Hosszú állás után fájdalmat érzünk a lábszár és a láb izmaiban. Ha a test súlya növekedett, vagy a túlzott igénybevétel nincs arányban a lábak teherviselő képességével, akkor a láb boltozatát egyensúlyban tartó izomzat kifárad. Az életben többnyire, ha az izmok tartása, működése nem megfelelő, akkor a szalagok megnyúlnak és a lábboltozat lelapulásához vezet. A **talocalcanealis (sarokcsontot és ugrócsontot,) és a talonavicularis(ugrócsontot és sajkacsontot)** összekötő szalagok megnyúlásának

eredményeként meglazul az ugrócsont, a sarok-és sajkacsont közötti összeköttetés, a lábtő egyik fontos szerkezeti egységének megbomlásához vezet. A boltozat megsüllyedése többnyire izomgyengeségből adódik, de az erőegyensúly megbomlásához vezet a testsúly túlzott megnövekedése, vagy a láb szalagrendszer meggyengülése is

**A lúdtalp más néven boka-, harántsüllyedés minden korban előfordulhat és enyhe – panaszokat nem okozó formától a súlyos, járásképtelenséget okozó elváltozásig előfordulhat.**

A csecsemőket gyakran azzal a panasszal hozzák az orvoshoz, hogy lúdtalpasak, mert a talp boltozatait kitöltő zsírpárnát összetévesztik a boltozatok lesüllyedésével. **A még nem járó vagy csak „totyogni” kezdő gyermeknél a hosszanti boltozat hiánya rendszerint normális és ez csak majd az izomtónus növekedésével fejlődik ki.** A járáshoz szükséges aktív izommunka elősegíti a boltozatok kialakulását és megterhelés hatására a túlburjánzott zsírpárna eltűnik. Az egészséges kisgyermek lábán a belső hosszboltozat a második évben fejlődik ki, amikor a zsír eltűnik. Ha a zsírpárna eltűnésekor a sarokcsont felső része és boka befelé fordult helyzetben marad, akkor ez lúdtalp képződéséhez vezethet, hiszen a gyermekkori lúdtalp fő előidézője a sarokcsont, amelynek felső része a bokával befelé fordul, tehát a boka bedől. A sarokcsont minimális befelé fordulása terheléskor normális, hiszen a járástanulás első heteiben a sarok belső része érinti a talajt. Ha a kisgyermeket rossz cipőben járattuk, amely a sarkat nem tartja egyenesen, akkor ez elősegíti a lúdtalp kialakulását. Ha a boltozat nem alakult ki és a sarok befelé fordult állásba kerül, akkor beszélünk lúdtalpas kisgyermekről. Ha az ilyen gyermekek túltápláltak, vagy a szülők erőszakosan járatták őket és hosszú sétákra kényszerítik, akkor fokozódik a lábizomzat kifáradásának lehetősége és a boltozat ellapulása.

Ha a gyermek panaszodik, annak rendszerint oka van és a lába a teherbírásnak határához ért. Az iskoláskort elérő gyermek a közösségben fokozott igénybevételnek, tornánának, de a fertőző betegségeknek is ki van téve. A betegségekkel járó hosszú fekvés után a meggyengült izomzatú lábra fokozott terhelés hárul, a gyors növekedéssel és az esetleges elhízással a lábizomzat teljesítőképessége nem tart fejlődést. A gyermek állandó fáradtságról panaszodik, a hosszboltozat ellapul, a sarok állása megváltozik és néha térd-, csípőfájdalom is jelentkezik. A kisgyermek előlábát igyekszik befelé, a középvonal felé fordítani. Így próbálja a hosszboltozat belső ívét emelni. Ezért helytelen, ha a szülők arra figyelmeztetik a gyermeket, hogy kifelé fordítsa a lábát, mert így járáskor csak fokozza a „lúdtalp helyzetét”.

A serdülőkorban gyakran még fokozottabb az igénybevétel. A megszokott terheléshez a kirándulás, tánc, túlzott sportolás járul. A növekedésben lévő láb teherviselő képessége nem tart ezzel lépést. Gyakran egy felnőtt súlyának megfelelő teher nehezedik a serdülő lábára, izomzata aktívan már nem tudja kompenzálni a terhelést, kifárad, görcsösen megfeszül,

fájdalmas lesz és kifejlődik a gyulladásoz, merev lúdtalp. **Ilyenkor az alsó ugróizület mozgásai aktívan és passzívan igen fájdalmasak, a hosszú lábizmok feszülése helytelen állásban tartja a sarkat és annyira „lefeszi az előláb belső szélét”, hogy a külső szél gyakran felemelkedik.** Állandó, fájdalmas izom-összehúzóóások hatására az ízületek szalagjai is tartósan zsugorodnak. Az állandó terhelés – a testsúly – hatására megnyúlnak a inak és a szalagok. A szalag megnyúlásával megbomlik a szoros összeköttetés a 3 csont között és így a lábtő szerkezetének egyik legfontosabb része meglazul. Ez hatással van a többi ízületre is. A lúdtalphehelyzet hosszabb fennállása esetében az ízületi porcfelszínek azon részei, amelyek a felülről ható súly miatt erősen egymásra szorulnak, elkopnak, elpusztulnak. Felnőttkorban a lábcsontok szélein, a szalagok tapadásánál csontkinövésék keletkeznek, amelyek mint ütközök tovább akadályozzák az ízületek mozgását. Az ízületek részlegesen, vagy egészében elcsontosodhatnak. Az ilyen kórkép kialakulása kezdetén a fájdalom, a kóros sarokállás és a passzív mozgáskorlátozottság jelenkezik. A talp elülső harántívek lelapulásával a teher áttevődik olyan csontrészekre, amelyek a megterhelést nem bírják. Ez minden lépésnél nagy fájdalmat okoz a II-III. lábközépcsontfeje táján, a talpon bőrkeményedés, tyúkszem alakulhat ki.

A lúdtalp kialakulásában három tényezőnek van különösen jelentősége

- a túlzott megterhelésnek
- a teherviselő képesség csökkenésének
- örökletes tényezőknek

### **6.1.1 Előfordulása**

A leggyakoribb statikus eredetű lábbetegség. Minden életkorban, a lakosság 80%-nál észlelhető kisebb vagy nagyobb fokú lúdtalp.

### **6.1.2 Jellemzői**

A sarok befelé dőlése, a hosszanti és harántboltozat lesüllyedése, befelé vagy kifelé forgatott lábbal jár a gyerek, fáradékonyság, láb- és lábszárífájdalom, aszimmetrikus cipősarok koptatás. Az első típus a *flexibilis vagy hypermobil lúdtalp*, melyre a jó mobilitás, a subtalaris complex és a bokaizület „mozgékonyasága” jellemző. A hosszanti boltozat terhelés hatására erősen lesüllyed, míg a terhelés megszűntekor a láb ismét visszanyeri eredeti alakját. A laposláb ezen típusa a felnőttek között kb. kétharmad arányban fordul elő, járásképtelenséget nem okoz.

Azokban az időszakokban kell különösen figyelni és törekedni a megelőzésre, amikor a gyermek lábát hirtelen fokozottabb megterhelés éri.

### ***Ezek az időszakok a következők:***

Az állás, járás kezdete. A járnai tanuló gyermek ízületei általában lazák, az izomtónus még nem megfelelő. Ha a türelmetlen szülők a gyermeket többet állítják és járatják, mint amennyit önmagától állna és járna, a kifáradás-pihenés önszabályozó mechanizmusa alól kivonva a gyermeket, túlterhelik a lábat. Ha a járást kézen fogva erőltetjük, már létre is hoztuk a leggyakoribb szerzett statikai lábbetegség a lúdtalp legkorábbi kialakulásának lehetőségét.

Az óvodáskor és iskoláskor kezdete. A láb teherviselő képességén túl lesz megterhelve. Az izomzat kifáradva nem képes aktívan biztosítani a láb formáját, és ezt követően a láb szalagjai is meglazulnak.

A pubertáskori gyors növekedés és súlygyarapodás szintén nagy túlterhelést jelent a láb számára.

Minden hosszabb fekvéssel vagy inaktivitással járó állapot, betegség után kellő tréning nélkül a láb tartós megterhelése ugyancsak lúdtalp kialakulásához vezethet.

A mozgásszegény életmód és a civilizációs körülmények szintén elősegítik a lúdtalp kialakulását. A sima kemény útburkolat egyrészt keménysége és rugalmatlansága miatt káros, másrészt fölöslegessé teszi a lábizmok állandó, aktív működését, ami egyenetlen talajon szükséges, és így a lábizmok elgyengüléséhez vezet.

### **6.1.4. A lúdtalp kialakulását óvodáskorban elősegítő tényezők:**

- korai túlterhelés a járnai tanulási időszakban
- mozgásszegény életmód
- természetes, egyenetlen talajon való járás hiánya
- nem megfelelő cipő viselése ( **és ezen nem a belső emelővel ellátott cipőkre gondolunk**)
- Lúdtalp esetén a láb izmai nem elég erősek ahhoz, hogy a lábboltozatot megtartsák, ezért nagyon fontos a lábizmok erősítése, a rendszeres lábtorna

### **6.1.5. Következményei**

*A lúdtalp következményei kialakulási sorrendben:*

- a hosszboltozat süllyedésével együtt járhat a harántboltozat süllyedése, és így a II-III metatarsus fejecse terhelődik
- a láb pronációba, a sarok valgus állásba kerülhet
- genu valgum alakulhat ki, ami a laterális meniscus fokozott igénybevételével jár, és korai arthrosishoz vezethet (térdék belső szerkezeti terheltsége)
- a csípőflexió és így a lumbális lordosis(.....) fokozódása gerincbántalmakat okozhat.

## 7. Prevenció és formái

Lábunk állapota végigkísér minket egész életünkön át, meghatározza életminőségünket, ezért nagy hangsúlyt kell fektetnünk a statikai lábelváltozások kialakulásának megelőzésére, illetve a már kialakult betegség megszüntetésére, enyhítésére.

Az 5-6 éves gyermekeken végzett vizsgálataim alátámasztják a hipotézisemet, miszerint szükséges az óvodásokkal való foglalkozás, a preventív lábtorna megismertetése, megszerettetése és a szülők tájékoztatása a problémákról annak megelőzése céljából.

Kisgyermekkori laposlábnál nagyon fontos a megelőzés. A talp boltozata a gyermek lábának fejlődése során a talpat és a lábat ért természetes ingerek hatására alakul ki.

A gyermeket ne segítsük felállni és járni, meg kell várni, amíg magától felkapaszkodik és elkezd járni. Ha a gyermeket a két kezénél fogva járatjuk, amikor ehhez izomereje még nincs meg, könnyen elősegíthetjük a lúdtalp kialakulását.

Annak, hogy elkerülhessük a felnőttkori hibás lábtartást előfeltétele az, hogy gyermekkorban a lábfej egészséges legyen. Sok felnőtt szenved hibás lábtartás miatt, mert gyenge az izomzata, amik mozgásszervi panaszokhoz vezet. Tehát a sok felnőttkori probléma már gyerekkorban megelőzhető, ha a tartáshibát már korai gyermekkorban elkezdjük kezelni és rendszeresen ellenőrizzük a lábunk egészségét.

Óvodás korban a prevenció célja a láb egészséges fejlődéséhez szükséges feltételek biztosítása:

- A járni tanulás időszakától megfelelő lábbeli viselése.
- Közvetlen bőrkontaktus biztosítása a rugalmas talajjal: A talpi bőrreceptorok ingerlése aktiválja a lábboltozat alakjáért felelős izmokat.
- Célzott, irányított izomaktivitás.

Az egészséges lábfej fontos előfeltétele annak, hogy az aktív és passzív mozgásszervek tartása később is megfelelő legyen. Ezért kell a tartáshibát már a korai gyerekkorban kezelni és már kialakulás fázisában visszafordítani a folyamatot.

Három formáját különböztetjük meg.

### 7.1 Elsődleges prevenció

Szülők felvilágosítása a lúdtalp kialakulásáról és a helyesen felépített cipőről, életmódbeli tanácsokról. Ha a gyermek egészséges csontokkal, izomzattal születik, fejlődését, növekedését a természetes mozgás, a megfelelő talaj és a jó cipő biztosítja.

## **7.2 Másodlagos prevenció**

Másodlagos prevenció feladata a betegség korai felismerése, amikor a betegség még kezelhető gyógytornával.

## **7.3 Harmadlagos prevenció**

Itt a feladat a betegség súlyosbodásának megakadályozása különböző segédeszközökkel pl: betétek, sarokemeléssel.

## **8. Az egészségügyi követelményeknek megfelelő gyermekcipő**

A lábbeli használatának a közvetlen bőrkontaktus és a korlátlan mozgásszabadság elfogadható kompromisszumaként kell megjelenni: a cipőben a láb bőre érintkezik a cipő belső anyagával, ami bizonyos ingereket jelent, viselés közben azonban meg kell oldani a helyzetváltoztatás feladatait is, úgy, hogy közben a láb minden olyan mozgást el tudjon végezni, amit mezítláb járásnál. Az első fontos kérdés gyermekcipővel kapcsolatban az, hogy mikor vegyük meg az első gyermekcipőt? Nem kell elhamarkodni, mindenképpen meg kell várni az önálló járás képességét. A cipő helyes méretének megválasztása során figyelembe kell venni a láb aktuális hosszán kívül az előrecsúszási hosszt ( járás közben a láb szabad előrecsúszása a cipőben) és a növekedési hosszt ( az életkornak megfelelő növekedési sebesség). Kisgyermekkorban (3-6 év) a helyes hossz méret a terheléses lábhossznál (álló helyzet) 1 cm-rel nagyobb. A cipő alakjának és formájának a gyermekláb anatómiai, formai sajátosságaihoz igazodó kell lenni: szélesen kerekített talpforma az előláb területén és megfelelő magasságú cipőorr, ami megfelelő teret biztosít járás közben a lábujjak karmolás miatti megemelkedésének. Statikai szempontból lényeges a függőleges helyzetű, megfelelő szilárdságú anyagból készült sarokkéreg, mely sarokcsont valgus irányú billenését akadályozza meg. Korrekciós hatása van az aszimmetrikus saroknak („supináló sarok”), mely a medialis sarokszél emelésével biztosítja a hatást. A cipő anyagának biztosítani kell a megfelelő rugalmasságot, a talpi hajlékonyságát, a felsőrésznek jól szellőzőnek kell lenni. A gyermekláb gyorsan nő: rugalmas elemek miatt a gyermek nem mindig veszi észre és ezért nem jelzi, hogy kinőtte a cipőt. Ezért hasznos tudni az életkorra jellemző növekedési ütemet és az ennek megfelelő cipőcsere szükségességét. Csecsemőkorban 2-3 hónaponként változhat a méret, iskoláskorban évente 2-3, serdülőkorban 1-2 méretet növekszik a láb. A zárt lábbeli mellett hasznosnak tűnik olyan harántpántos papucsok használata, melyekkel való járás közben a gyermekek automatikusan végzik el a lábboltozatok stabilizálásában szerepet játszó izomcsoportok erősítését.

Kisgyerekeknél előfordul, hogy anyukáját utánozva magassarkú cipőt visel. Ha a cipő sarka túl magas (45mm-nél több) a mozgás szerkezete megváltozik. A lábfej elülső része sokkal több



terhelést kap, mint amennyit normális esetben kapna. Emiatt a magassarkú lábtartás miatt a térdízületek is elhajlanak, medence kicsit előrebillen, ezáltal a szalagok igénybevétele egyenlőtlen lesz és a csigolyák erőteljesebben terhelődnek, ami idő múlásával hatalmas fájdalmat okoz.

### **8.1 A cipő rendeltetése**

A cipő a civilizált ember nélkülözhetetlen kelléke. A cipőt viselő ember lába alakjában és működésében átalakult, de ez az átalakulás nem mindenben szolgált előnyére. A zárt cipőbe szorított láb elvesztette szabad mozgását, izmai lassan elsorvadtak, ízületeinek mozgáspályája beszűkült és nem képes feladatát teljesíteni. Gyermekkorunktól életünk végéig cipőt viselünk. Az elpuhult lábnak cipőre van szüksége a talaj durvasága, a sérülések, a nedvesség, a hideg és a meleg elleni védelmére, de a cipő segíti a gyermek lábát az állás, a járás közben is.(5)

#### **A cipő feladata tehát kettős,**

- Védi a gyermeklábat mindenféle külső behatás és ártalom ellen
- Támaszt nyújt a gyermeklábnak, hogy alkalmassá tegye a funkciója elvégzésére

A cipőforma kialakításának a láb anatómiai felépítése szab határt!

A csontokat borító izom, zsír, bőnye és bőr a külső behatásokra különféle elváltozásokat szenved. A divatos cipők hatása leginkább a súly nagy részét viselő sarkon, a gyenge, könnyen sebezhető előlábbon, az ujjakon érvényesül. Ilyen cipők viselésének káros hatása gyakran nemcsak a lábon mutatkozik, de a láb helyzetének, a járás dinamikájának megváltozása következtében a térdre, a csípőre, a medencére és a gerincre is kihat.

A gyermekcipő: cipő minden tekintetben követi a láb méreteit, megfelel a láb funkcióinak, óvja és segíti a gyermeklábat működésében.

### **8.2 A gyermekláb méretei**

#### **8.2.1 A láb hossza**

A láb anatómiai hossza a sarokrész hátsó határától az első vagy a második ujj végéig terjed, attól függően, hogy melyik ujj hosszabb a két ujj közül. A hossz mérés közben a vizsgált gyermek egyenletesen terheli mindkét lábát, hogy az izmok és így az ujjak feszítésmentes állapotban legyenek. Fontos megjegyezni a láb hossz mérésénél, hogy a jobb és a bal láb méretei gyakran különböznek.

### 8.3 Az egészségileg helyesen felépített gyermekcipő:

Nagyon fontos, hogy a cipő vagy szandál kéré a sarkánál viszonylag merev legyen, hogy a boka bedőlését ne könnyítse meg. A belsejében ne legyenek lényegi emelések, mert a gyermek lábának a legintenzívebb fejlődési szakaszában kell az izmok erősödésére kényszeríteni a lábat. A legtökéletesebb így is az lenne, ha a gyermek a szép és lágy fűvön futkozna.



#### 8.3.1 A gyermekcipő hátsó része

a gyermekcipő hátsó részének egészségileg helyes felépítéséhez tartozik a hátsó kéregnek a függőlegeshez való viszonya, a sarok magassága és elhelyezése, a kéreg belső előrevezetése, a láb sarki részeinek felfekvése és támasza, a talpbélés kiképzése. Legfontosabb a sarokrész kialakítása. Ha a cipőben a gyermek sarkát nem fogja körül helyesen készített és kiképzett kéreg, akkor hiányzik a szükséges „támaszték” és tartás. A kaptafa és a cipő hátsó részének normalizálása igen fontos a lábegészség megóvása szempontjából. A sarok a boltívek kiindulópontja és támasztópillére és így nagy jelentőségű a láb egész szerkezetében, felépítésében. A mozgásszervi betegségekkel, azok megelőzésével, foglalkozó orvosok, tervezők, cipészek arra a megállapításra jutottak, hogy a kaptafa sarokrészének függőleges, vagy enyhe dőlése normális, hogy a rájuk készített cipőben a láb belső oldalon megemelkedjen és így a test súlya kedvezőbb helyzetbe kerüljön. Az életkor előrehaladtával a sarok helyzete is változik. A sarok dőlése 7 éves korban éri el a maximumot, majd csökken, 15 év körül normálisan már nem változik. A gyermekláb sarka alatti zsírpárna nem vízszintes, a terhelés nem egyformán tevődik át a sarokcsont két dudorára, így a sarokrész belső, vízszintes része nem eléggé alkalmas arra, hogy a sarokcsont helyzetét kellően biztosítsa. Ezért a kaptafa sarokrészének kissé domborúnak kell lennie, hogy a cipő sarki része belül kissé homorú legyen. A sarokrész állását még annak elülső, belső részén, a kéreggel is befolyásolhatjuk. Ha az előrevezetett kéregnek megfelelő tartása van, akkor a láb nem csúszik előre és a lábujjak nem szenvednek nyomást. Ha a kéreg hiányzik, akkor a teher nagy részét viselő sarokcsont helyzete bizonytalan. Ezért helytelen, ha a kisgyermek kéreg nélküli cipőt visel! Elöl teljesen

nyitott lehet a szandál, de hátul kérge és ne pántja legyen. A kéreg magassága és hajlata függ a sarok magasságától is.

Gyermekek részéről ideális sarokmagasság 5-30mm. A magas sarok lejtőre állítja a lábat, amely agy előrecsúszik és beszorul a cipő szűk előrésszébe. A láb az ujjaival lefelé csúszáskor támaszt keres, ezért az ujjak terpesztett helyzetbe kerülnek. A cipőnek ezért elől szélesnek kell lennie. A magas sarkú, divatos női cipő ezzel szemben előrészen keskeny, szűk, nyújtott. A testsúly a sarokról áthelyezdik az előlábra és a lábközépcsontok fejei, túlzott megterhelés alá kerülnek, ami a csontokat harántul összekötő szalagok nyúlását, a rövid talpizmok kifáradását és az előláb harántívének a lelapulását eredményezi. A bő előrésszel bíró magas sarkú cipő viselése az előláb lelapulását, az ujjak terpesztett helyzetét eredményezi, a szűk pedig – ez a gyakoribb – az ujjak deformálódását hozza létre. A magas sarkú, szűk előrésű cipőben jóformán az egész testsúly a lábujjakra nehezedik. Az ujjak ilyenkor a középvonal felé kényszerülnek, az öregujj befelé ferdül, kalapácsujjak keletkeznek, az ujjfesztítő izomzat túlműködik, bőrkeményedések, tyúkszemek sorozata áll elő. A szervezet igyekszik helyreállítani az egyensúlyi helyzetet. **A megfeszült lábikraizomzat tehermentesítése érdekében a térd hajlított helyzetbe kerül. A hajlított helyzetből a magas sarkat viselő leány igyekszik térdét feszített helyzetbe vinni. Ilyenkor a medence a térd hátrafeszített helyzete miatt előredől, és ezt a helyzetet az ágyéki gerinc hajlatának fokozásával igyekszik kiegyenlíteni a gyermek.** Ez a helyzet azonban sokáig nem tartható, a test újra előredől, a térd meghajlik és az előlábra nehezedő nyomás ismét fokozódik. A magas sarkú cipőben a járás is nehezített, a rendes lépéstávolság nem lehetséges, mert a láb átgördítése gyorsan, rövid távolságon történik. Magas sarkú cipőben a láb már erős talpi hajlításban van, a talajtól való elemelésnél a bokaízületben a lábnak a hajlítás irányába való mozgása már alig lehetséges. Járás helyett inkább tippegésről van szó. A sarok nélküli cipőben a járás fárasztó. A sarok magasságának középállásban kell a lábat tartania. Ebben az esetben a gyermekláb hajlító- és feszítőizomzata működés közben állandóan egyensúlyban van. Erősebb lábizmú gyermek laposabb cipőt (5-10 mm) viseljenek inkább, míg gyengébb lábizmú, lúdtalpas gyerekeknek a kissé magasabb sarkú (15-35 mm) hordjanak.

A sarok megfelelő magassága mellett fontos a sarok elhelyezése és a sarok felfekvési felülete is. A sarok elhelyezésének a célja a sarokcsont és a testsúly jó alátámasztása. Egészségileg az a jó, ha a cipő sarka a sarokcsont gumója alá kerül, s így a test súlya közvetlenül ránehezedik.

### **8.3.2 A gyermekcipő középrése**

A cipő középrése biztos alapot kölcsönöz a gyermeklábnak. A járásmechanizmus elsősorban az első lábközépcsont izomzatát veszi igénybe, a II-V. lábközépcsont mellett futó izmok

elgyengülnek. Természetes talajon, mezítláb való járásnál megerősíthetők a gyermekláb külső izmai. A láb saját izmai cipőviselés közben nem működnek. A legtöbb cipő a lábujjak táján kedkeny, a bűtyökvonal mögött pedig széles, nem ad megfelelő tartást a gyermeklábnek. A korszerű gyermekcipőknek a sarokkérgre a belső oldalon előrenyúlik, hozzásimul a láb hosszanti boltozatához, azt jól alátámasztja. A külső kéreg megakadályozza a láb oldalra csúszását. A gyermekcipők szerkesztésénél fontos szerepe van a lábközépcsontok alakjának, helyzetének, nagyságának is. Állás és járás szempontjából döntő fontosságú a legerősebb, legvastagabb és leghosszabb első ujj, az öregujj. A lábujjak hossza csak a gyermekcipő hosszának megválasztásánál jelentős.

### **8.3.3 A gyermekcipő előrésze**

Az antropometriai mérések azt mutatják, hogy a gyermekek 75%-ának a jobb és bal láb hosszmérete nem azonos. A gyermekláb hossz tengelye a sarok közepétől a II. ujj végéig fut. Ha a lábat szimmetrikusan szabott, középvonalban hegyesen kinyúló cipőbe szorítjuk, a lábujjak összeszorulnak, és nyomást szenvednek. Az összepréselődő lábujjak elvesztik hengeres alakjukat, háromszögletűvé, hasáb alakúvá válnak. Az I. ujj és a kisujj irányt változtat, mert a cipő oldala mindkettőt a középvonal felé szorítja, sőt gyakran a többi ujj alá, vagy fölé nyomja. Az érintkező felületeken az ujjak kisebesednek, bőrkeményedések keletkeznek. Szűknek kell tekinteni minden olyan gyermekcipőt, amely nem teszi lehetővé a lábujjak bizonyos mértékű behajlítását, hiszen ha lábunk a sok állástól, járástól kifárad, jóleső érzéssel igyekszünk ujjainkat a cipőben begömbölyíteni. Szűk cipőben erre nincs lehetőség. A gyermekcipő előrészének a járáshoz szükséges átgördülés megkönnyítése érdekében kényelmesnek, hajlékonynak kell lennie. Ha a talp túlságosan merev, a járás nehézkessé válik. A gyermekcipő előrésze talpának és felső részének egyeznie kell a gyermekláb megterhelés közben felvett alakjával. A cipő belső szélén egyenes, kiképzett vonalat nem szívesen alkalmaznak, mivel az ilyen cipő külseje nem eléggé tetszetős, nem divatos. A cipő orra- a kapli- felfelé domború, kemény sapkában végződik, amelynek elég magasnak és legalább 10mm-rel hosszabbnak kell lennie, mint a lábnak.

### **Az egészségügyi követelményeknek megfelelő gyermekcipő tulajdonságai:**

- A talp hajlékony (követni tudja a láb gördülését)
- A cipőorr kellően szélesen ívelt ( a lábujjakat nem szorítja egymáshoz)
- Stabil a sarokkéreg ( a helyes saroktengely biztosítása)
- Az életkornak megfelelő „lábágy” rugalmas anyagból készül

## **9. Hazai kutatás- Járnitatanulás, járnitanítási szokások és statikai lábélváltozások vizsgálata óvodás korban**

A cikk 4-5 éves gyerekek lábterhelés értékeinek változását vizsgálja mozgásterápia hatására, 1,5 éves periódusban. A prevenciós program kiterjedt a láb, a törzs funkciójának és a gyermekek motoros képességének fejlesztésére. A láb statikai változását mozgás hatására az egyik legspecifikusabb eljárással, a láb dinamikus pedográfias vizsgálatával végezték.

Összesen 81 négyéves óvodás vizsgálata történt két pécsi óvodában, közülük 39 esetben találtak hosszboltozat süllyedést, (**majd 15 gyermekkel végeztek el mozgásprogramot** és a másik( 15 kiszűrt gyerek képezte a kontrollcsoportot), akivel nem foglalkoztak.

### Vizsgálati módszer

Vizsgálatot a program megkezdésekor és befejezésekor végeztek. Egy általános mozgásvizsgálat mellett, a láb pedobarográfias vizsgálata, és a gyerekek motoros fejlődésének, úgy mint gyorsaság, erő-állóképesség, erő kifejtés, koordináció nyomonkövetése történt. Szülőkhöz intézett kérdőívvel a mozgásfejlődést, cipőviselési szokásokat és a gyerekek mozgással töltött idejét vizsgálták.

### Alkalmazott módszer

A heti egy, kötelező óvodai testnevelés mellett hetente háromszor 40percben alkalmaztak specifikus mozgásprogramot 1,5 éven keresztül, 2001 májusától 2003 februájáig. A testi és motoros fejlődés életkori sajátosságait figyelembe véve a törzs, medence, vállöv régiójának összehangolt, sensomotoros egyensúly fejlesztésére törekedtek, táskorrekcióval a láb ideális terhelését támogatták. A láb boltozatos szerkezetét alulról támasztó és felülről függesztő, funkcionálisan összetartozó izomcsoportok kondicionális és koordinációs képességének fejlesztését végezték funkcionális stabilitás érdekében. Állóképesség, koordináció, gyorsaság, erő kifejtés aktiválásán keresztül az óvodás gyermekek motoros képességeinek fejlesztése történt.

### Eredmények

A mozgásfejlődés vizsgálata azt mutatta ki, hogy a gyerekek 60%-a 7 hónaposan már korábban ült, 40%-a 9 hónapos kora előtt állt fel, 28%-a 10 hónapos kora előtt segítséggel járt és 30%-a 12 hónapos kora előtt önálló lépéseket tett meg. Ezekből az adatokból arra a következtetésre jutottak, hogy a mozgásfejlődés, a felegyenesedés stációi korábbra kerültek, a mozgásfejlődés folyamata felgyorsult, ami valószínűsíthetően az ingergazdag környezetnek és a szülők igyekezetének is köszönhető. A kérdőívekből kiderült, hogy a szülők nem ismerik a cipővel szemben támasztott elvárásokat, gyermekeik rossz statikájú cipőt viselnek.

A mozgással eltöltött időt vizsgálva azt az eredményt kapták, hogy a mozgásszegény életmód már ennek az életkornak is sajátossága, a gyerekek 52%-a hétköznapi három órát vagy kevesebb időt tölt a szabadban.

A mozgásszervi vizsgálatok közül csak a boltozatos szerkezet fejlődését közvetlenül befolyásoló sarok tengelyállás adatait mutatják be. A vizsgált csoportokban 33%-kal több gyermeknél találtak 10 fok alatti tengelyállást 2003-ban, mint 2001-ben, szemben a kontrollcsoporttal, ahol 2%-os javulás volt megfigyelhető. A láb pedobarográfiás vizsgálata kimutatta, hogy a lábközép medialis és lateralis oldalának nyomás-idő integrált érték szerinti összehasonlításban a vizsgált csoportban 26,4%-kal, kontrollcsoportban 23,5 %-kal nőtt a lateralis (külső talpél) oldal nyomás integrált értéke. A sarok medialis és lateralis nyomás területének összehasonlítása szerint a vizsgált csoportban 27%-kal nőtt a sarok lateralis felére eső nyomás területének a nagysága, a kontrollcsoportban ugyanez a paraméter 17%-kal fejlődött. A lábközép medialis és lateralis oldalának összehasonlítása a nyomás területének nagysága szerint a vizsgált csoportban 48%-os fejlődést mutatott a lateralis oldalon, míg a kontrollcsoportban

2 %-os visszaesés volt kimutatható.

A motoros funkciók fejlődésének értékelése során a vizsgált csoportban a gyorsaság fejlődésének mértéke 4%, a kontrollcsoportban 0,6% volt. Az erő-állóképesség fejlesztésével 16%-os javulást értünk el a vizsgált csoportban, míg a kontrollcsoport fejlődése 6,5%-os volt. Az erő kifejtés mértéke 18,5 %-kal fejlődött a vizsgált csoportban és 12%-kal a kontrollcsoportban.

Összefoglalva

Eredményeik alapján elmondható, hogy a vizsgált óvodások majdnem 50%-a érintett a vizsgált, lábat érintő statikai elváltozásban. A kérdőívekből kiderült, hogy csecsemőkorra visszavezethető az ízületek idő előtti terhelése a korai felegyenesegéssel, hogy kedvező

motoros fejlődésüket mozgásszegény életmód hátráltatja és, hogy rossz cipőválasztással a láb szerkezetének fejlődése kedvezőtlenül befolyásolható. A láb terhelés értékeinek kedvező változása azt mutatja, hogy a gyermek lábfejlődése gyorsan és könnyen optimális irányba terelhető, ha elegendő időt és alkalmat adunk a mozgással kapcsolatos tevékenységek gyakorlására, és speciális mozgásprogrammal pótoljuk azt az ingergazdag környezetet, amit a láb nem kaphat meg a civilizáció fejlődésével.

## **10. Kutatási feltételek ismertetése**

Célpopuláció

Kutatásomat 5-6 éves gyerekek körében végeztem a Zalaegerszegi Kodály Zoltán Óvodában.

### **10.1 Feltáró módszer**

Munkám során a felmérést kérdőíves módszer segítségével, talpnyomásvizsgálattal és fizikális vizsgálat révén végeztem el a választott populáción. A kérdőíveket anonim módon az óvodavezetővel egyeztetve a szülőkkel töltettem ki. Céлом eléréséhez fontosnak találtam-e módszert, hogy információkat gyűjtsék össze az adott korcsoportról. A kérdőív 30 kérdést tartalmaz.

### **10.2 Kérdőívek feltárásához használt módszer**

A szülők között 44 kérdőívet osztottam szét. Ennek értékelésénél %-os megoszlást számoltam oszlopdiagrammal ábrázoltam.

### **10.3 Kérdőívek feldolgozásának eredményei**

Az összesített adatok a következőképpen alakultak: A mikor állt fel gyermeke-kérdésre a megkérdezettek 27%-a válaszolta azt, hogy 7-8 hónaposan, 18%-a 10 hónaposan, 15%-a 9 hónaposan, 11%-a 6 és 10 hónaposan, 9%-a 4-5 hónaposan, 6%-a 12 hónaposan. Hogyan állt fel gyermeke-kérdésre 82%-a válaszolta azt, hogy önállóan, 13%-a válaszolta, hogy felállították és megállt, 5%-a válaszolta azt, hogy felállították és tartották. Tehát a többség kívárta a szükséges időt, de 18%-a sietette a felállást.

Mikor tette meg az első önálló lépéseket- kérdésre 23% válaszolta, hogy 10-11 hónaposan, 20%-a 12 hónaposan, 16%-a 6 hónaposan, 7%-a 14 hónaposan, 5%-a 7-8-15-16-18 hónaposan.

Ön szerint gyermeke a kortársainál előbb tanult meg járni – kérdésre a szülők 32%-a igent jelölte meg, 68%-a pedig a nem-et jelölte meg.

Járókában tartották? Erre a kérdésre a kérdőívet kitöltők 36%-a válaszolt igennel, 64%-a nemmel. A megkérdezett szülők majdnem fele használt járókát, ami kedvezőtlenül hat a gyermekláb fejlődésére, hiszen többnyire lábujjmezeyen terhelődik benne a láb. A még gyenge hátizomzattal rendelkező, ülni, állni még nem tudó gyermek tartós ülő helyzetbe van kényszerítve, és ez a későbbiekben a tartáshibák alapjául szolgálhat. Ez a tartós testhelyzet nem előnyös, mert túlterheli a gerinc és a láb szalagrendszerét.

Ha igen, akkor napi hány órát? A kérdésre 44% 1-2 órát, 31% kevesebb mint 1 órát, 19%-a napi 2-3 órát, 6%-a napi 3 óránál többet válaszolt.

Hány hónapos koráig használták járókát? A kérdésre 37% válaszolta, hogy 12 hónapos koráig, 31%-a 18 hónapos korig, 12%-a 8 hónapos korig, 6%-a 10-11-15 hónapos korig.

Melyik szempontot veszi figyelembe gyermekciő vásárlásakor?

Erre a kérdésre a kérdőívet kitöltők 68%-a a minőséget helyezte előtérbe. A szempontok figyelembe vételénél a szülők 21%-a jelölte meg az ár jelentőségét. A harmadik helyen 6%-os aránnyal az egyéb kategóriában a kényelem szerepelt főként, és 5%-os aránnyal a divat szerepelt.

Milyen cipőt visel legtöbbször a gyermek? Kérdésre 43% edzőcipőt és szandált, 5% tornacipőt, papucsot, 3% eddig a divatcipőt választotta. A jó minőségű edzőcipő jól tartja a lábat, s a gyermek szabadidős tevékenységében is kényelmet, biztonságot nyújt. Az óvodában – ami általában napi 6-8 óra szandált viselnek a gyermekek.

A szülők 34%-a járattja gyermekét használt cipőben, 66%-a nem

Ennek véleményem szerint anyagi okai vannak leginkább, s ez testvéreknél általában megszokott, hogy a kisebb gyerek megkapja a nagyobb gyermek kinőtt cipőjét. Fontos azonban, hogy amiket a leggyakrabban hord a gyermek új legyen, ugyanis a testvér által már kitaposott cipő átformálja a gyermek lábát.

Külön tornán vagy sport órákon részt vesz - kérdésre a szülők 50%-a válaszolt igennel, 50%-a nemmel.

Hétközben mennyi időt tölt gyermeke szabadban, udvaron, játszótéren – kérdésre a megkérdezettek 50%-a két óránál többet, 45%-a napi 1-2 órát, 5%-a pedig kevesebb mint napi 1 órát jelölt meg. Hétfvégén viszont már többet töltenek a szabadban a gyerekek 73%-a 2 óránál többet, 27%-a napi 1-2 órát.



A szülők 47%-a autóval és gyalog közlekedik, 6%-a autóbusszal közlekednek az óvodába és haza.

## 11. Felmérés

Az első vizsgálatokat 2008. márciusában végeztem, a második mérésre pedig 2008 novemberben került sor.

Lábnymásvizsgálattal felmértünk 23 gyereket és ebből kiválasztottunk 12 személyt.

A 12 fő kiválasztásánál döntő szempont volt a süllyedő tendenciát mutató, illetve a már lesüllyedt medialis hosszanti boltozat.

A fizikális vizsgálat során különös figyelmet fordítottam az alsó végtag elváltozásaira, melyet testsúlyterhelés mellett (állva) és nélkül (ülve) végeztem. A terhelés alatt lévő lábat előlről, oldalról és hátulról tekintettem meg. Pes planus (lúdtalp) diagnózist akkor állítunk fel, ha a sarok kifejezett valgus (befeledő) állásban van, és a hosszboltozat lesüllyedése mellett a talusfej (ugrócsont) és az os naviculare (sajkacsont) medialisán (befeledő) és a talp felé elődomborodik, a lánknak mintegy medialis és talpi irányú konvexitást adva. Az előláb a sarokhoz képest pronatióban és abductióban lehet.

Megtekintés:

- Bőr, kötőszövet megtekintése.
- Hossz és harántboltozat megtekintése, terhelés illetve terhelés nélkül.
- Aktív korrekció: lábujjhegyre állítjuk a gyereket.
- Sarok állása: kisgyerekeknél még elfogadott a sarok 10 fokos valgus állása, kóros a varus állás, illetve a 10 fok feletti valgus állás.
- Előláb helyzete: mediál vagy laterál felé térhet el.

Nagy figyelmet fordítottam még a calcaneus (sarokcsont) tengelyállására, a boltozatok, gerinc deformitások és tartáshibák megfigyelésére is. **Inspectio**(.....) sornán előlről, hátulról és oldalról figyeltem meg a tartást, lapockák helyzetét, vállak, magasságát, medence helyzetét, térd és boka állását. A calcaneust (sarokcsontot) álló helyzetben, hátulról vizsgálva fiziológiásan 5 fokos valgus (befeledő) helyzet figyelhető meg. A medialis hosszanti boltozatot állva figyeltem meg, akiknél terhelt helyzetben lelapult, lábujjhegyen állva és ülve vizsgáltam még meg, ezzel megnéztem, hogy a boltozat íveltsége még megfigyelhető-e. A harántboltozat vizsgálatát ülő helyzetben vizsgáltam. A lesüllyedt harántboltozatnál általában a metatarsus-fejecseknél bőrkeményedés volt látható. A lábak tengelyállását álló helyzetben szemből tekintettem meg.

Valamint az articulatio talocruralisban és az articulatio subtalarisban létrejövő mozgások terjedelmét vizsgáltam

Első vizsgálat alkalmával: 8 főnél 10 fokos, és 4 főnél 10 fok alatti sarok tengelyállást észleltem.

Második vizsálat alkalmával: 3 gyermeknél 10 fok feletti, 9 gyermeknél 10 fokos tengelyállást figyeltem meg, míg 10 fok alatti sarok tengelyállást nem észleltem.

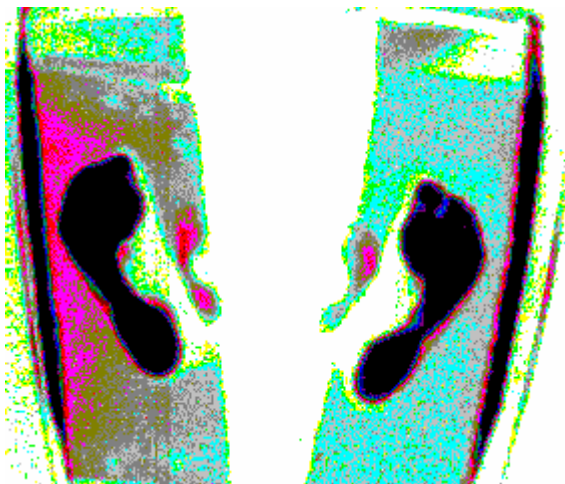
Szignifikancia: 0,002375, tehát javulás mutatható ki.

## **12. Pedystil-lábnnyomásvizsgáló**

A láb szerkezete, funkciója és statikája közötti összefüggések vizsgálata az ortopédia szinte leggyakoribb napi-kérdései közé tartozik. A láb klinkikai és képkalkotó eljárásokkal történő vizsgálata mellett igény van a láb statikai, és dinamikai funkciójára vonatkozó adatok meghatározására, elemzésére is.

A talaj és talp között ható terhelési viszonyok mérésére többféle elven működő talpnnyomásvizsgálatot alkalmaznak, mely a láb vizsgálatának egyik legkorszerűbb eszköze.

Ez egy vákumágyas mintavétel, amit egy számítógéppel összekötött szkener kamera alkalmazásával, fény interferenciás vizsgálattal együtt végveznek. Az így kapott jelek alapján kerül sor a talpbetét pontos legyártására és a láb aktuális állapotának összehasonlítására. A szerkezet az oldalról megvilágított talpnnyomatot illetve a fény útján rögzíti a digitális kamerán keresztüli lennyomatokat. Előnye, hogy jól meghatározhatóak a talp azon helyei, amelyek tehermentesítésre szorulnak, illetve amelyek a teher átválalására szóba jöhetnek. Úgy gondolom, célszerű lenne alkalmazását elterjeszteni, nemcsak lábdeformitások esetén, hanem preventív céllal a még egészséges láb feltérképezésére, és egyedi cipők készítésére.(19)



**Egy korához mérten, egészséges láb talpnnyomata**

**A haránt és a hosszboltozatok íve megfelelő**

### Bemutatom 3 gyermek talpnyomatának változását

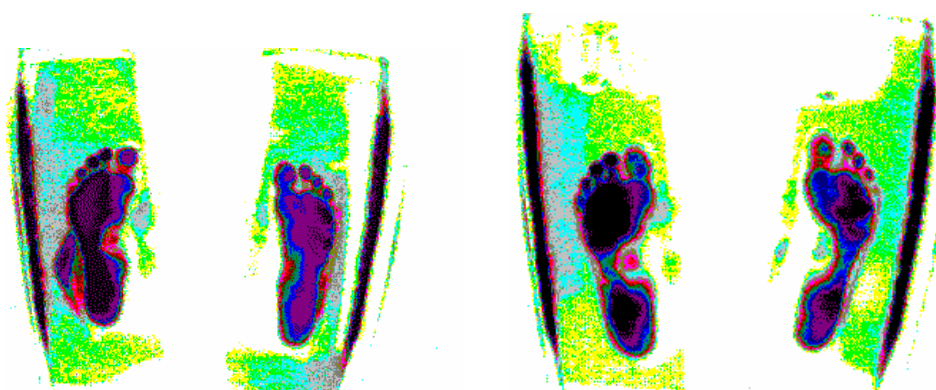


**1.vizsgálat**

**2.vizsgálat**

1.vizsgálat során: harántboltozati ív bal lábon kevésbé fejlődik, mint jobb lábon. Bal lábon erőteljesebb a boka bedőlése.

2. vizsgálat során: a két láb terhelési képe összerendezettebb. Bal lábon a harántboltozati ív fejlődésének elmaradása már kisebb fokú. Hosszboltozatok megfelelőek.

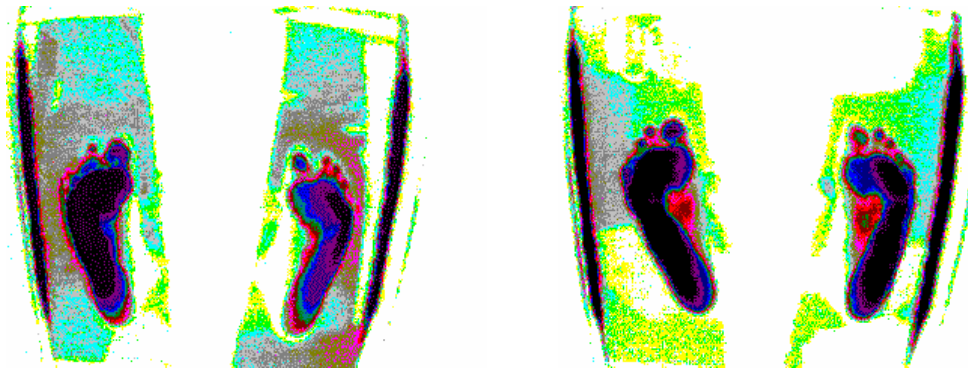


**1. vizsgálat**

**2.vizsgálat**

1.vizsgálat során: bal és jobb lábon a boka befelé dőlt, hosszboltozat nem látható.

2. vizsgálat során: már nem dől annyira befelé a boka, hosszboltozat szépen emelkedik. Jobb lábon a boltozati ívek szépen alakulnak.



**1. vizsgálat**

**2. vizsgálat**

1.vizsgálat során: bal láb dominancia látható. Jobb láb supinatio tartása, ujjak szétállása figyelhető meg. Gyengén alakul a bal lábon a haránt és hosszboltozat ív.

2. vizsgálat: bal és jobb lábon a haránt és hosszboltozat ívek szebben alakulnak. Párhuzamosabbak lettek a lábak, az ujjak szétállása megszűnt.

### **13. Óvodáskorú gyermekek lúdtalp tornája**

#### **13.1 A játékos lábtorna alkalmazásának módszertana**

A lábizomzat szerepe a láb funkcionális elégtelenségének és lábstatikai rendellenességek kialakulásában alig vonható kétségbe. Ez a szemlélet kínálja a hatékony prevenció és az eredményes kezelés lehetőségét a lábboltozatok aktív stabilizálásáért felelős izmok erősítésével.

A torna elemei a láb filogenetikailag visszafejlődött fogófunkciójának rehabilitálására épülnek. „Egyes alsóbbrendű népfajoknál a láb öregujja még némiképpen fogószerv, miként a majmoknál; minden magasabb rendű emberfajnál azonban eltűnt ez a fogóképesség, a láb öregujja a megtámaszkodást szolgálja, az egész láb támaszkodószerv. De az összehasonlítható bonctan kimutatja, hogy felépítésében az emberi láb is fogásra alkotott láb. Emberi csecsemők megfigyelése megerősíti ezt a bonctani megállapítást.... Egyenesen az anyába való megfogódzásnak a szolgálatában áll.”

A láb fogófunkcióját gyakoroltatva a lábboltozatok aktív stabilizálásában részt vevő izmok erősödjenek, a lábízületek mozgásterjedelme ne szűküljön be, javuljon a mozgáskoordináció és a torna hatásos motívációt jelentsen az egészséges életmódra.

### 13.2 Alapelv a játékos mozgás kritériumainak megvalósítása

Az óvodáskorú gyermekek tevékenységének fő formája a játék, amelynek jelentősége a kisiskoláskorban is megmarad. A játék hatása sokoldalú, a gyermek egész személyiségének alakulásában meghatározó jelentőségű lehet. Az életkornak megfelelő játékos módszerekkel elérhető, hogy a gyermek mozgás közben sikerélményekhez jutva tapasztalja meg, mennyi mindenre képes a lábujjak, a láb használatával. Ez az újrafelfedezés öröme is számára: csecsemőkorban ösztönösen sokat foglalkozott a lábával, most azonban már tudatos ismerkedésről van szó, ami elősegíti új gyakorlatok alkotását is. A felfedezett új eszköz vagy kombináció beépítésénél a felnőtt, a pedagógus empátiájára, figyelmességére feltétlenül szükség van.

A lábtorna gyakorlatoknál fontos betartani a követelmények egymásra épülését, a fokozatosságának és a rendszerességének az elvét. Ennek elmulasztása fokozhatja a görcskészséget és az előkészítetlen nehezebb mozgás- és eszközkombináció kudarcélményt válthat ki.

A lábjáték elsajátításának folyamatában a tanulás törvényei közül a következők érvényesülnek: motiváció, utánpótlás, gyakorlás, átvitel.

A *motiváció törvénye* azt fejezi ki, hogy a feladat végrehajtásához szükséges késztetést biztosítani kell. Motivációként szerepelhet a gyermek mozgásszükséglete.

Minden gyermeknek óriási a mozgásigénye, s ha a veleszületett mozgásigényt és érdeklődést ébren tartjuk, a kívánt új mozgásforma könnyen beépül a tevékenység rendszerébe. A 3-10 éves gyermekeknél a mozgásra, cselekvésre serkentő motívumok közül az érzelmeknek van nagy jelentőségük. A lábjáték már az első foglalkozások során örömforrást sikerélményt, pozitív érzelmi beállítódást vált ki, mely végrehajtás és az ismétlés motívumát jelenti.

Az *utánpótlás* sikerének egyik feltétele a hiteles bemutatás, tehát az oktatónak pontos gyakorlatbemutatást kell biztosítani! A mozgástanulás nem nélkülözheti a gyakorlást. Az alapgyakorlatok végrehajtását mindig azonos mozdulatkombinációban végezhetjük, az eszközök, szerek, játékos elemek változtatása mellett.

A foglalkozások során eredményt elérni csak akkor lehet, ha sikerül megszerettetni a gyermekkel a lábbal való fogást és ennek eszközös kombinációit.

A lábtorna gyakorlatanyagát nem szükséges életkori sajátosságoknak megfelelően csoportosítani: az alapgyakorlatok elsajátítása után számtalan lehetőség van a különböző szerek használatára és a gyakorlatok kombinálására. A gyakorlatanyag egy rugalmasan felhasználható keret, mely a körülményektől, feltételektől függően variálható, bővíthető és módosítható.

### **13.3 Óvodai lúdtalp torna felépítése**

A gyermekkori statikai lábélváltozások és funcionális elégtelenség prevenciójában és kezelésében a célzott aktív lábizom erősítésnek a tapasztalatok szerint jó eredménye van. 3-10 év közötti korcsoport tűnik alkalmasnak a módszer alkalmazására. Az izomzat fejlesztésére a tartási rendellenességek prevenciójában, javításában óvodáskorban már néhány hónap alatt hatékony eredményt lehet elérni, a lábizmok erősítésével a fájdalmakat meg lehet előzni. (8)

A preventív célzatú lábtornát a Zalaegerszegi Kodály óvodában tartottam 12 fő jelenlétében, 4 hónapon át, heti 3 alkalommal.

Egy foglalkozás 30-40 percig tart, mely tornateremben zajlott. Lábnyomásvizsgálattal felmértünk 23 gyereket és ebből kiválasztottunk 12 személyt.

A 12 fő kiválasztásánál döntő szempont volt a süllyedő tendenciát mutató, illetve a már lesüllyedt medialis hosszanti boltozat.

A gyerekek mezítláb végezték a gyakorlatokat különböző testhelyzetekben, kényelmes ruhában, szerek segítségével.

A talp közvetlen kontaktusa a talajjal (mezítláb) ingerli a bőrben lévő receptorokat és ez idegrendszer stimulálása következtében fokozza a lábizmok aktivitását, s ezáltal javítja a láb statikai felépítését.

A gyakorlatok tanítása utánzással, játékosan történt.

A foglalkozásnak örömtelinek kell lennie, melyet a gyermek nem szenvedőként él át.

A lábtorna előtt mindig játékos gyakorlatokkal próbáltam őket motiválni a tornára.

Ezután következett a kis lábacsák átmasszírozása lábszártól egészen az ujjbegyekig, majd alapgyakorlatok elsajátítása következett.

Eleinte ugyanazokat a mozgáskombinációkat hajtottam végre különböző szerek használatával, hogy a gyerekek el tudják sajátítani és otthon is tudják alkalmazni. Figyelembe kell vennünk, hogy a gyermek azt szereti csinálni, amit tud, így az új gyakorlatokat ismert gyakorlatoknak kell megelőzniük.

A gyermek figyelmének lekötésére változatos gyakorlatanyagot célszerű használni. Későbbiekben páros gyakorlatokat és verseny gyakorlatokat iktattam be a mozgásanyagba. A foglalkozások végét levezetésként járógyakorlatokkal és játékos gyakorlatokkal zártam.

#### **A gyakorlatok célja:**

- láb boltozatos szerkezetének fenntartásáért felelős izmok erősítése
- ízületek mozgásterjedelmének javítása, megőrzése
- túlterheléses betegségek kialakulásának megelőzése, kezelése
- láb filogenetikailag visszafejlődött fogó funkciójának rehabilitálása
- gyermek optimális testi és lelki fejlődésének elősegítése

- helyes koordináció kialakítása és a mozgásbiztonság fejlesztése

## **15.Összefoglalás**

Az általam vizsgált gyermekek száma nem nagy, de jól demonstrálja a fennálló problémát, a megelőzéshez és korrigáláshoz szükséges feladatok fontosságát. Munkám során a kérdőívek értékelésekor kiderült, hogy az elmúlt évekhez képest a szülők többsége már jobban odafigyel gyermeke egészségére, de még sajnos akadnak kivételek. Az ilyen szülők gyerkei a korukhoz képest korábban terhelik felegyenesedéssel ízületeiket, a normál mozgásfejlődéshez képest. E miatt a láb ízületei korán túlterhelté válnak, kevésbé tudnak ellenállni az őket ért fizikai terhelésnek, emiatt kóros helyzetbe kerülnek.

A cipőviselési szokásokat vizsgálva azt az eredményt kaptam, hogy a gyermekek nagy része az óvodában olyan lábbelit visel, mely nem tartja a sarkát. Ha a sarkat megfelelően korrigáljuk lehetőséget teremtünk a hosszboltozat további optimális fejlődéséhez, ezért fontos a megfelelő cipő viselése. A megfelelő cipő nem gátolja a láb dinamikáját és ezzel lehetővé teszi járás közben az izom és szalag apparátus összehangolt működését és ezzel segíti a boltozatos szerkezet fenntartását és fejlődését.

A fizikális vizsgálat során 2008. novemberben ismét megvizsgáltuk a gyerekeket és azt az eredményt kaptuk, hogy a tornaprogramban részt vett gyerekek eredményei jobbak lettek.

A szakdolgozatomban leírom, hogy milyen egy helyesen felépített gyermektorna, amit heti háromszor a tornacsoportomban alkalmaztam.

Hatékony javulás érdekében előadást tartottam a szülőknek, felvilágosítottam őket a lúdtalpról, annak megelőzési módjáról. Felhívtam a szülők figyelmét a torna fontosságára, és arra, hogy a lábtorna nemcsak akkor javasolt, mikor már elváltozások jelennek meg, vagy fájdalom lép fel, hanem a lábnak és testünk egészségének érdekében naponta kell a lábgyakorlatokat végezni. Ennek érdekében, célom eléréséhez szóróanyagot osztottam ki az otthon végezhető gyakorlatokról.

Feltételezésem, miszerint a láb statikájának fejlődése rendszeres mozgásprogrammal befolyásolható és ez a láb fizikális vizsgálata mellett objektív műszeres vizsgálattal, pedistyllel is bizonyítást nyert.

Feltétlenül támogatni kell azt az elképzelést, hogy országunk minél több óvodájában gyógytornász prevenciós foglalkozásokat, vagy az elváltozások jellegével megfelelően gyógytornákat tartson.

**KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

**Ezúton szeretnék köszönetet mondani Bogáné Fatér Zsuzsánna főiskolai docens segítségét valamint Fábíán Ottó ortopéd podológusnak hogy segítségével elvégezhettük pedistyl vizsgálatot. ( Lábászat Zalaegerszeg Rákóczi út 21)**

**Köszönöm Békefiné Andrea óvodavezetőnek, hogy a Kodály Zoltán-i óvodában, vizsgálhattam az oda járó gyerekeket és biztosították a heti háromszori torna lehetőségét.**