

XXXII. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekció

**Bokasüllyedés mérése és annak eredményeinek elemzése alsó
tagozatos kisdíákok körében**

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	3
Célkitűzés.....	3
Anyagok és módszerek.....	4
1 Mozgásfejlődés kisiskoláskorban	4
2 Kutatás	7
2.1 Célok.....	7
2.2 Hipotézisek	7
2.3 Kutatási módszer	7
2.3.1 A kutatás menete	7
Értékelési módszerek	9
Egyenesekkel való módszer alkalmazása	9
Bokasüllyedés index módszerével való kiszámítása	10
Eredmények és megbeszélés	11
Összefoglalás.....	13
Irodalomjegyzék.....	14
Melléklet.....	16

Bevezetés

Mi az egészség? Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) a következőképpen határozta meg az egészséget: *„Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya.”* (www.egeszsegesbetegsegek.hu). Az egészség egy sokrétű fogalom, ami nagyban függ életmódunktól, a megfelelő gondolkodásmódtól, táplálkozástól, mozgástól. A tanulók harmonikus fejlődését segíti a mozgás, a táplálkozás az egészség megtartás. Ha a tanuló egészséges, akkor tud teljesíteni, figyelni, környezetéhez alkalmazkodni. Az egészség ellentéte a betegség. Korunk leggyakoribb népbetegsége, főleg gyermekek körébe előforduló lábbetegség a bokasüllyedés, lúdtalp. Az elmúlt évek rohanó világában a mozgásszervi megbetegedések száma lényeges növekedést ért el, melyek jelentős része gyermekkorra vezethető vissza. A gyermekkor egyik leggyakoribb lábbetegsége a bokasüllyedés, azonban minden életkorban előfordul. A megelőző munkákat, prevenciós gyakorlatokat nem az általános iskola alsóbb évfolyamaiban, hanem már az óvodában el kell kezdeni. A gyermekkorban előforduló lábbetegségekről, ezek felismeréséről, tüneteiről a hazai és a külföldi szakirodalom kellő betekintést nyújt számunkra.

Szlovákiában található az egyházzellei alapiskola, ahol a 2013/2014-es iskolaév alsó tagozatos tanulói együttműködésével bokasüllyedés, BMI, WHR mérést végeztünk. A bokasüllyedés méréséhez a plantográf módszert alkalmaztuk. A mérésekben n=58 tanuló, amelyből 33 fiú és 25 lány vett részt.

Célkitűzés

Célunk az adott általános iskola alsó tagozatos tanulóinak körében a bokasüllyedés valamely szintjének feltárása, valamint a tanulók BMI, WHR indexének felmérése.

Anyagok és módszerek

1 Mozgásfejlődés kisiskoláskorban

A modern ember természetes mozgásszükségletének kielégítése egyre jobban gátolja a városiasodás, az ülő foglalkozások, a szolgáltatások fejlődése, a fokozott munkatempó, ezáltal kedvezőtlen irányban hat az általános egészségi állapotra. A mozgásnak, a sportnak nem csak hézagpótló, cselekvés kiegészítő és munkaártalmakat korrigáló szerep jut, hanem az életmódot ellensúlyozó, rekreációs szerepe is van. A mozgás fejlődése az értelmi, az érzelmi, a szociális és a testi fejlődést segíti elő a gyermek életében. Az egész személyiség harmonikus fejlődését ezek az összetevők egymást kiegészítve biztosítják (Bíróné, 2004).

A kisiskoláskor a második gyermekkor időszaka, 6/7 -11/12 éves gyermekek csoportja. Kisiskoláskor a mozgásfejlődés szempontjából nem egységes időszak. A gyermeket az örökös mozgás jellemzi. Ebben a korban a már megtanult alapvető mozgásformák az úszás, az atlétika, a sportjátékok. A legkedveltebb mozgásforma a futás, ezután következik az ugrás, majd a dobás. Az alapvető mozgásokra jellemző jegyek többé-kevésbé kialakulnak és stabilizálódnak. A teljesítmény egyre nő, az összetett mozgássorozatok is eredményesen taníthatók. A korosztály jellemzője a határtalan mozgékonyság, mozgásszeretet. Érzékeny időszak a koordinációs képességek fejlődésében. Másrészt a mozgáskincs gyarapítás időszaka, hisz könnyen és gyorsan tanul, lemásol, leutánoz mindenféle mozgást. A koordinatív képességek ideális fejlesztése nélkülözhetetlen, hiszen a gyermeknek részesülnie kell kiváló színvonalú és mennyiségű testnevelésben (Farmosi-Gaál, 2007). Fontos a mozgásfunkciók helyes megtanulása. Ha a gyermek mozgás és testi fejlődése akadályokba ütközik, az izmok egyensúlyi helyzete is módosul, ezáltal fiziológias elváltozások keletkezhetnek. A gerinc túlterhelését, a lábstatikai rendellenességét okozhatják, ha az izomegyensúly arányában változás áll be (Binovský, 1997). A bokasüllyedés az egyik leggyakoribb gyermek lábbetegség, de minden életkorban találkozhatunk vele. A gyermekek 98%-a egészséges lábakkal születik. 10 éves korba a gyermekek 4%-ánál még előfordulhat kisebb-nagyobb fokú bokasüllyedés, lúdtalp. Ortopédiai kezelésre csak kis részüknél van szükség (Báthori-Pesáné, 2010). Kezdődő bokasüllyedés esetében megfigyelhető a laposabb boltozat, a lábfej hosszabb és szélesebb lesz, belső oldalra fordul a lábfej, a lábszár, a boka kiszélesedik, a bokától a sarokrész kifelé tér el. Kialakult bokasüllyedésnél látható, hogy a boka belső és az előtte található csontok kiugranak. Kifelé áll a lábfej elülső része és járás közben összeérnek a bokacsontok. A bokasüllyedés, lúdtalp kialakulásának veszélye fennáll a gyermekkor egyes korszakaiban. Ezen időszakokban kifejezetten figyelni és törekedni kell a

megelőzésre, a prevenciós gyakorlatok beiktatására. Az egészséges láb megtartásához figyelünk kell az alábbi tényezőkre:

- elsősorban kerülni a korai talpra állítást, ne siettessük a járást,
 - mindenképp gondosan választott lábbeli kerüljön a gyermek lábára, ne viseljen olyan cipőt, ami eltérő a láb alakjától,
 - ügyelni kell a megfelelő gyakoriságú cipőcserére, hisz a láb gyorsan nő
 - kemény járófelület cipő nélkül ne járjuk, a kemény, sima talaj a lábizmok elgyengüléséhez vezet,
 - ellenben fűvön, természetes, egyenetlen talajon a lehető legtöbbet járjon mezítláb
- (Vízkelety – Szőke, 2009).

Bokasüllyedés a hosszanti boltozat lesüllyedése miatt következik be. Ennek oka lehet a szalagok gyengesége, a túlsúly, az erőltetett járás, a gerincferdülés, a gerinc kopás, nem érés, a hirtelen növekedés. Tünete, hogy a talp lenyomat belső íve megszűnik. Bőrgyógyászati tünete a fokozott lábizzadás, boka ízületi fájdalom. Kezelése kortól függően lehet betét, illetve a lábtorna. A harántboltozat süllyedését lúdtalpnak nevezzük. Összefüggésben van az egész alsó végtag statikai egyensúlyával. A bokaszalagok gyengesége miatt alakulhat ki. Fájdalom mutatkozik a harántboltozat környékén, derékfájdalom is kísérheti. Látható a harántboltozat eldeformálódása, ellapulása. Bőrgyógyászati szempontból a talpon bőrkeményedés figyelhető meg a középső lábközépcsontok alatt. Fokozottabb a lábizzadás, az elszarusodás. Kezelésére lúdtalpbetét, valamint lábtorna javasolt. Gyermekkorban különböző időszakokra csoportosíthatóak a láb deformitások:

- csecsemőkori lúdtalp – minden csecsemő talpa egyenes, a talpi íveket még zsírszövet tölti ki, izommunka nincs,
- kisgyermekkori lúdtalp – állással, járással kialakulnak a boltozatok,
- iskoláskori lúdtalp – az iskolai megterhelés, a gyors növekedés, a testsúly gyarapodása, az izomzat nem megfelelő erősödése miatt is kialakulhat
- serdülőkori lúdtalp – a gyors növekedés, a megterhelés fokozódása miatt a szalagok megnyúlnak, a boltozatok lelapulnak, túlterhelődnek (www.ludtalpkezeles.hu).

A bokasüllyedés, lúdtalp kialakuláshoz nagymértékben hozzájárul a rossz cipő viselése is. Fontos, hogy a gyerekcipő az izomzat megerősödését, láb normális fejlődését támogassa. Minden gyermek lábfejlődése más, ezért más által használt cipőt soha ne adjunk a gyermekekre,

mert az egészségtelen helyzetbe kényszeríti a lábat. A gyerek cipője se kicsi, se nagy ne legyen. Rendszeresen vizsgálni kell a lábakat, a cipőket. A kicsi cipőtől nyomási pontok és további problémák adódhatnak. Míg a túl nagy cipő is ront a lábak fejlődésén. A megfelelő fejlődéshez, a jó talajérintkezéshez ideális méretű és minőségű cipőt kell választani. Előzetes talpmérés és próba nélkül soha nem szabad cipőt vásárolni se gyerekeknek, se felnőtteknek. Milyen a jó cipő? Dr.Bender György „*Gyermekláb, gyermekcipő*” című könyvében a következőképp írja le. Az egészséges lábbelinek az egyik feladat, hogy a sarkat egyenesen tartsa, s annak befelé fordulását, bedőlését megelőzze. A cipő belső részén supináló sarok van, tehát a sarok fél centivel vastagabb. Károsan hat a cipőkbe beépített magas lúdtalpbetét. A lágyéket nem emeli a hosszboltozatot, mint a beépített lúdtalpbetét. A lágyéket a sarok és a bűtyökrész közötti rugalmas híd. Lényeges a cipőorr kellő mozgástere, a lábujjnak kényelmes, szabad mozgástér kell, ezért a belső rész egyenes és magas legyen. A jó cipő könnyű, hajlékony, nem csúszik. A vastag talpú cipők baleset veszélyesebbek, és káros hatásúak lehetnek. Mivel a gyermekek lába izzadós, figyeljünk arra, hogy természetes alapanyagú cipőt viseljen. A természetes anyagból készült lábbelik jó támaszt nyújtanak a lábnak, kellően szellőznek. A cipők hosszát és szélességét a gyermek lábmérete alapján választjuk meg, hiszen járás és állás közben a láb hosszában és szélteben is mozog. Felnőttkorban is gyakran előfordul láb és lábujj deformáció, fontos hogy már gyermekkorban figyeljünk a lábak és lábujjak egészséges fejlődésére. Kulcsfontosságú szerepe van a láb tornáztatásának minden életkorban (Bender, 2000). Az iskolai testnevelés óra keretein belül prevenciós gyakorlatok alkalmazhatóak. Bemelegítő gyakorlatok során a lábtorna a tantervi követelményekbe jól beépíthető, akár a testnevelés egy-egy órájának megtartására is. A lábtorna bárhol végezhető, változatos, tartalmas lehet akár a szabadban, akár az osztályteremben végezzük. A lábtorna gyakorlatokat feloszthatjuk a láb elváltozásának megelőzését szolgáló gyakorlatokra, valamint az elváltozásnak megfelelő gyakorlatokra. A gyakorlatok hozzájárulnak az egészség megőrzéséhez és megszilárdításához. A láb elváltozásainál nem csupán erősíteni és nyújtani kell a talp izmait, hanem meg kell dolgoztatni a comb és a lábszár izomzatát is, ugyanis a talp szerkezetét, a csontok helyzetét ezek állapota is befolyásolja, szabályozza. Fontos a fokozatosság, a rendszeresség, a feladatok pontos végre hajtása (Báthori – Pesáné, 2010).

2 Kutatás

2.1 Célok

Az adott általános iskola alsó tagozatos tanulók körében a bokasüllyedés valamely szintjének feltárása. A tanulók BMI, WHR indexének felmérése.

2.2 Hipotézisek

- 1) Feltételezzük, hogy BMI mérés esetében a lányok és fiúk közt nincs túlsúlyos és kórosan elhízott tanuló.
- 2) Feltételezzük, hogy a tanulók körében mért WHR-index eredményei alapján legalább 80%-ban megfelelő lesz a törzs belső részében található zsír eloszlása.
- 3) Feltételezzük, hogy az egyházzgellei alapiskola alsó tagozatos tanulói körében több mint 30% a bokasüllyedés előfordulása.
- 4) Feltételezzük, hogy a fiúk esetében több mint 10%-nál mérhető valamilyen szintű bokasüllyedés.

2.3 Kutatási módszer

- Hazai és külföldi szakirodalom áttekintése
- BMI, WHR mérése
- Bokasüllyedés mérése – plantográf módszer alkalmazásával
- Bartošík könyvében felvázolt módszerek alkalmazása az eredmények feldolgozásánál
- EXCEL program alkalmazása az adatok feldolgozásánál

2.3.1A kutatás menete

Az egyházzgellei alapiskola igazgatónőjével folytatott egyeztetés után, az alsó tagozatos osztályok osztályfőnökeivel megbeszélést tartottunk. Tájékoztattuk az osztályfőnököket arról, hogy a tanulók körében készítenénk felmérést egyézségi állapotukról, bokasüllyedés előfordulásáról. Ezekhez a mérésekhez szülői engedélyt kaptunk írásos formában. A

méréseket testnevelés óra keretein belül végeztük el a tanító néni közreműködésével. A tanulókat tájékoztattuk mi fog zajlani, miért van szükségünk ezekre a mérésekre. Nagy érdeklődéssel, kíváncsian várták ezeket a méréseket. Állandó figyelemmel kísérték tevékenységeinket. Először az alapadatok mérésére került sor. A BMI-index (Body Mass Index) testtömeg indexet a tanuló súlyának és testmagasságának adataiból számoltuk ki. Testsúlynál mérésnél minden tanuló testsúlyát mértük egyesével, majd a testmagasságot mérőrudd segítségével. BMI érték kiszámolására a nemzetközileg is elfogadott képlete használtuk:

$\text{BMI} = \frac{\text{Testtömeg (kg)}}{\text{Testmagasság}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$

BMI = testtömeg osztva a testmagasság méterben kifejezett négyzetével. A felnőttkor eléréséig a gyermekek testfelépítése folyamatosan változik. A kapott BMI eredményt a gyermek életkorának és nemének megfelelő táblázatba való besorolása után melyik percentilis értéket kapjuk. A percentilis értéket a következő felosztás alapján tudjuk meghatározni:

- 3 percentiliséknél kisebb érték súlyhiányra utal, a gyermek egészségi állapotát ki kell vizsgáltatni, figyelembe venni táplálkozási és szociális helyzetét,
- 3 és 10 percentilis közötti érték sovány gyermekekre mutat rá,
- 10 és 75 percentilis érték megfelelő tápláltságot tükröz,
- 75 és 90 percentilis érték súlyfölség, túltápláltság mutatkozik,
- 90 és 97 percentilis közötti gyermekek túlsúlyosak,
- 97 percentiliséknél nagyobb értéknél kóros elhízás van jelen.

Fontos tudni, hogy a BMI csak megközelítő információt ad a tápláltság mértékének megítélésére. Másik alpmérésnek számító WHR-index mérést is rögzítettük. Ebben az esetben a tanulók derékbőségét és csípőbőségét mértük mérőszalag használatával. A pontosabb adatok érdekében derékbőséget akkor mértük, mikor a tanuló kifújta levegőt. Csípőbőséget pihenő állásban a csípő legszélesebb részénél mértük. A WHR index kiszámolásával a kapott érték jelezheti a törzs belső elzsírosodásának jelenlétét. Lányok esetében a 0,85 alatti érték jelzi, hogy a törzs belső részében a zsír elosztás megfelelő. 0,85-ot meghaladó érték belső zsírosodást jelenthet. Fiúknál, az 1-nél nagyobb érték a mutatja a

zsírosodás jelenlétét (Melicher – Stefan - Dobay, 2010). A WHR-index a következő képlettel számolható ki:

derékbőség
WHR = -----
csípőbőség

Bokasüllyedés méréséhez plantográfia segítségével készítettünk talplenyomatot. A plantográf módszerének lényege színes talplenyomat papíron. A tanuló leül a padra, mindkét lábát belehelyezi az előre elkészített festékes tálba, majd felemeli lábát, a felesleges festék lecsepegteti. Aztán mindkét lábát ráhelyezi a papírra és feláll, hogy teljes súlyával nehezedjen a papírra, mert így kapható olyan talplenyomat, ami megfelelő képet ad számunkra az értékeléshez. Ekkor még nem beszélhetünk bokasüllyedésről, ennek megállapításához kétféle értékelési módszert is alkalmazhatunk (Antala, 2001).

Értékelési módszerek

- Bokasüllyedés mértékének meghatározásához alkalmazhatjuk Bartošík könyvében felvázolt módszereket, az egyenesekkel való módszert és az index számolásának módszerét.

Egyenesekkel való módszer alkalmazása

A papíron található jobb láb talplenyomatára A, B, C, D, E, F jelölésű egyenest rajzolunk, ezek szakaszokat és vonalakat alkotnak (melléklet, 2.ábra). Az egyeneseket a következő lépések szerint rajzoljuk meg.

- A vonal: egy egyenest rajzolunk a sarok közepétől a 3. és a 4. lábujj közé;
- C vonal: az A vonallal párhuzamost rajzolunk, a sarok belső szélét érintve;
- B vonal: párhuzamos az A és C egyenessel, a két egyenes között egyenlő távolságba;
- D vonal: a láblenyomat felső rész belső szélét köti össze a sarok belső részével;
- E vonal: merőleges a D vonalra, érintve a C egyenest a lenyomat felső részénél;
- F vonal: merőleges a D egyenesre, érintve a B vonalat a saroknál.

A láblenyomat középső részét az E és F vonal közötti rész határozza meg. Ez a rész adja meg számunkra a keresett eredményeket, az esetleges bokasüllyedés mértékét, fokozatát. A bokasüllyedés mértéke különböző fokozatokra osztható. Ha a nyomat A vonalra, vagy ennek határába látható, egészséges lábról beszélünk. 1.fokú a bokasüllyedés az A és B vonal közötti részén található eredményre mondható. A B és C vonal közötti nyomat 2. fokú, C és D közötti rész 3. fokú bokasüllyedést jelez. 4.fokú bokasüllyedés D vonal mögötti rész (Bartošík, 2000.).

1. fokozat esetében átlagos, jól funkcionáló a láb, de a hosszanti boltozat még lesüllyed terhelés esetén.

2. fokozatnál a sarok, az ujjak egy szintbe vannak a láb boltozatával.

3. fokú bokasüllyedés már passzív segítséggel sem korrigálható, orvosi segítséget igényel.

4. fokozatnál teljes mértékű bokasüllyedés van.

Bokasüllyedés index módszerével való kiszámítása

A bal láblenyomatra egyeneseket rajzolunk a mellékletben olvasható 1. ábra szerint. A saroktól a 3.lábujj középpontjáig rajzoljuk az A egyenest. A B egyenes az A egyenesre merőleges az 1. és 5.lábujj között. A C egyenesek a sarokirányába merőlegesek a B vonalra, érintve a belső szélét, külső szélét. A C egyeneseket a D egyenes köti össze a sarok részénél. Az E egyenes a nagylábujj felől merőleges a C egyenesre. A láb hosszát a C egyenes adja meg, a láb szélességét pedig az E egyenes. A kapott adatokat a következő képlet alapján tudjuk kiszámolni:

$$i = \frac{\check{S} \times 10}{D}$$

i = index

$\check{S}$ = láb szélessége

D = láb hossza

Az egészséges láb, a megfelelő lábboltozat index értéke az 1,7 alatti érték mondható. Az 1,7 feletti index esetében valamilyen mértékű bokasüllyedést lehetséges (Bartošík, 2000).

Eredmények és megbeszélés

Az egyházgellei alapiskola alsó tagozatos tanulók körében mértünk BMI-testtömeg index, WHR-index kiszámításához testsúlyt, testmagasságot, derékbőséget, csípőbőséget. Felméréseinkben $n = 58$ tanuló vett részt, 33 fiú, 25 lány (melléklet, 1. táblázat).

A BMI felnőttkori határértékek a gyermekkori BMI alkalmazásához nem használhatóak, mert a gyermek testfelépítése folyamatosan változik, ezért a kapott BMI értékeket a gyermek nemének, életkorának megfelelő percentilis közé soroljuk. 3. ábrán olvasható (melléklet, ábra 3.) az összes tanuló BMI index értéke percentilisben. Az eredményeket %-os arányban mutatunk be.

Az egyházgellei alapiskola alsó tagozatos tanulók körében a 6,90%, azaz 4 tanuló 3 és 10 percentilis közötti értéket kaptuk, ami sovány gyermekre utaló eredmény. A 10 és 75 percentilis közé eső érték 65,52%, vagyis 38 tanulónál megfelelő tápláltságot mutat. 75 és 90 percentilis közötti érték 17,24%, vagyis 10 tanulónál súlyfőlösleg lehetséges, fennáll az elhízás veszélye. 90 és 97 percentilis érték 5 tanuló esetében, tehát 8,62% -ban túlsúly a mérvadó. 1,72% a 97 percentiliséknél nagyobb érték, akkor ebben az esetben kóros elhízás áll fenn 1 tanulónál.

A 4. ábrán (melléklet, ábra 4.) jól látható a BMI percentilis értékek számszerűsítve, fiúk lányok összehasonlítása. A sovány csoportba 1fiú és 3lány, megfelelő tápláltság 23 fiú, 15 lány értéke mutat. Súlyfőlöslegre 7 fiú, 3 lány eredménye utal, míg túlsúlyosra 2fiú, 3lány eredménye mutat. Kóros elhízás 1 lány esetében van. Feltételezésünk, mely szerint az egyházgellei alapiskola alsó tagozatos tanulói körében nincs túlsúlyos és kórosan elhízott tanuló nem igazolódott be. Eredményeink azt mutatják, hogy 5 tanuló túlsúlyos, 1 tanuló kórosan elhízott. Javasolni kell a szülőknek és a tanulóknak, hogy figyeljenek a helyes táplálkozásra, a mennyiség és a minőség egyensúlyra, valamint a rendszeres mozgásra is figyeljenek oda. Kóros elhízás esetén az elhízás okát tisztázni kell szakorvos felkeresésével. Fontos megjegyezni, hogy a BMI csak többé-kevésbé alkalmas a tápláltság mértékének meghatározására.

WHR-index számítás a következő eredmények születtek. Fiúknál nincs a törzs belső elzsírosodására utaló jel, értelemszerűen 100%-ban jó eredmény született. Tehát a fiúknál a törzs belső részében található zsír eloszlása megfelelő mértékű. Lányoknál 9 esetben mutatkozik meg a törzs belső elzsírosodásának jelenléte a mért adatink alapján. Míg 16

lánynál megfelelő a zsír eloszlásának aránya (melléklet, Ábra 5.). Feltételezésünk a WHR-index értékek alapján igaznak bizonyult, mely szerint a tanulók körében legalább 80%-ban a törzs belső részében található zsír eloszlása megfelelő mértékű. WHR-index eredménye %-ban a 6. ábrán (melléklet, ábra 6.) látható. A tanulók 84,49% -nál jó a zsír eloszlás.

Bokasüllyedés index eredmények az összes tanulónál 7. Ábrán(melléklet, ábra 7.) látható. A vizsgált tanulók 68,97%, 40 tanuló bokasüllyedésének index eredménye <1,7 alatti érték. 24,14%, 14 tanuló esetében > 1,7 index feletti érték mutatható ki. Míg 6,90%-nál, 4 tanulónál nem tudunk mérni, mert a magas boltozatos a talp íve. Feltételezésünk nem igazolódott be, mely szerint a tanulók 30% - nál mérhető lesz valamilyen szintű bokasüllyedés. Ebben az esetben a bokasüllyedés index módszer kiszámításnál a tanulók több mint 30%-nál mérhető bokasüllyedés.

A fiúknál a bokasüllyedés index eredménye 69,70%, 23 tanulónál megfelelő eredményt mutat. Az index értéke nagyobb volt 1,7-nél 24,24%-ban, 8 tanuló esetében. A fiúk 6,06%-a magas boltozattal rendelkezik, nálunk nem tudunk adatot gyűjteni. Feltételezésünk, hogy a fiúk több mint 10%-nál tapasztalunk valamilyen szintű bokasüllyedést, igaz. Az index módszer kiszámításával a fiúk 24,24%-nak van bokasüllyedése (melléklet, ábra 98).

Az összes tanuló bokasüllyedés fokozatainak eredményeit az 9. ábra (melléklet, ábra 9.) mutatja be. A tanulók 34,48% egészséges lábbal rendelkezik. 51,72%, azaz 30 tanulónál 1. fokú bokasüllyedésről beszélhetünk. 2. fokú süllyedés észlelhető 5,17%, 3 tanuló esetében. A tanulók 1,72%-a, azaz 1 tanuló eredménye 3.fokú süllyedés tapasztalható. 6,90%, 4 tanuló magas talp boltozattal rendelkezik. Feltételezésünk ebben az esetben sem igazolódott be, miszerint a tanulók 30% -nál előfordul a bokasüllyedés.

A fiúk eredményei az egyenesekkel való módszer alkalmazásával a következő eredményeket adta. 27,27%-nál, 9 fiúnál nincs semmilyen szintű lábelváltozás. 1. fokú a bokasüllyedés 54,55%. 2. fokú bokasüllyedésről 9,09%, míg 3. fokú elváltozás 3,03%-nál észleltünk. A fiúknál 2 tanulónál tapasztaltunk magas talpboltozatot, ami a tanulók 6,06%-át tesz ki. Feltételezésünk e módszer esetében igaznak bizonyult, miszerint a fiúk 10%-nál mérhető valamilyen szintű bokasüllyedés. Eredmények szemléltetése a 10. ábrán (melléklet, ábra10.) olvasható.

Összefoglalás

A mozgás mindenki számára nagyon fontos, már egészen kicsi korban a gyermek érettségi szintjének, igényének megfelelően kiválasztva egész életére meghatározó fontosságú lehet. A testnevelés oktatás az iskolákban nemcsak készségtárgy, hanem nagyon fontos meghatározó tényezője annak, hogy a felnövő ember milyen egészségben éli le életét. Sajnos napjainkban gyermekeink mozgásszegény életmódban nevelkednek fel, ezáltal erőnlétük, testi egészségük egyre nagyobb számban eredményezi, hogy egészségtelenül élő, elhízott felnőttekké válnak. A mozgással az izomerőt, az állóképességet, a mozgáskoordinációt megalapozhatjuk. Az iskolai testnevelés órákon a prevenció szerepe nagyon fontos, hisz az egyik legmegfelelőbb eszköz a mozgásszervek egészségének megőrzésére.

Az egyházközségi alapiskola alsó tagozatos tanuló körében 16 tanuló esetében mutatkozott meg súlyfölösleg, túlsúly és kóros elhízás. Fokozott figyelmet kell fordítani a tanulók egészségére, a helyes táplálkozásra, a rendszeres, mozgásra. A lányoknál 15,52%-ban tapasztalható a törzs belső elzsírosodásának nem megfelelő eloszlása. Fiúknál jó eredmény született. A bokasüllyedés előfordulása a tanulók körében több mint 30% -os eredményt kaptunk. Fiúknál mindkét módszer alkalmazásával összehasonlítottuk a bokasüllyedés valamilyen szintjének előfordulását. Feltételeztünk 10%-os előfordulást, amit eredményeink alátámasztottak.

A megelőzés és kezelés legfontosabb része a torna, amely a lábboltozat tartó izmait, megerősíti és fejleszti. Fontos a rendszeresség és fokozatosság. A jól megszervezett prevenciós gyakorlatok akár a testnevelési órán, akár otthon megvalósíthatók, szülők segítségével. A rendszeres testmozgás nagyon jó hatással szervezetünkre, s mozgással biztosíthatjuk, hogy gyermekeink egészséges, harmonikus, kiegyensúlyozott személyiséggé váljanak.

Irodalomjegyzék

ANTALA B. : *Vývoj, súčasný stav a nové trendy vo vyučovaní telesnej výchovy v školách*. In.: Kolektív: Didaktika školskej telesnej výchovy. Bratislava: Univerzita Komenského. 2001.

BARTOŠÍK J. -CHUDÁ B.: *Základy zdravotnej telesnej výchovy*. Bratislava:Univerzita Komenského. 2000, ISBN 80 223 1442 0

BÁTHORI A. - PESÁNÉ NAGY K.; *Lábterápia*. Budapest : Flaccus; 2010; 103. o. ISBN 978 963 9412 22 4

BENCZE S.né – SZÁSZNÉ SZIKLAI C. – BACSÓ L.; *Új lehetőségek a gyógytestnevelésben*. Szarvas: Szarvaspress, 2000; 198. o.

BENDER Gy.; *A láb orthopediai megbetegedései*. Budapest : Medicina; 1979; 111.o.

ISBN 963 240 616 8

BENDER Gy.:*Gyermekláb, gyermekcipő*. Budapest : Golden Book, 2000; 142.o. ISBN 963 9275 05 0

BENDÍKOVÁ E.:*Kapitola z didaktiky školskej telesnej a športovej výchovy*.Banská Bystrica: Edis, 2012.ISBN 987-80-554-0487-5

BINOVSKÝ A.: *Anatómia I. Úvod do anatómie a nantómia pohybového systému*.Bratislava: Univerztia Komenského; 1997. 246.o. ISBN 80 223 1177 4

Szerk.BÍRÓNÉ NAGY E.: *Sportpedagógia*. Budapest :Dialóg Campus, 2004; 316.o. ISBN 963 9310 97 2

FARMOSI I.- GAÁL S.; *Óvodások és kisiskolások testi és mozgásfejlődése*. Budapest Pécs : Dialóg Campus; 2007; 92.o. ISBN 978 963 7296 88 8

GÁRDOS M. - MÓNUS A.; *Gyógytestnevelés*. Budapest : Sport; 1982; 369. o. ISBN 963 253 394 1

GYÖRI P.; *Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása*. Veszprém: Wesselényi Miklós Alapítvány; 2002; 284.o. ISBN 963 202 2947

MELICHER A. – STEFÁN I. - DOBAY B.; *Az iskolai testnevelés elmélete és módszertana*. Komárom : Selye János Egyetem; 2010; 244.o. ISBN 978 80 8122-009-8

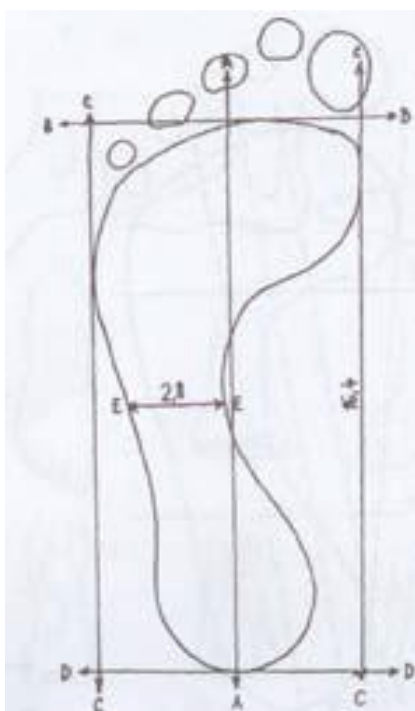
PINTÉRNÉ TASNÁDI Á.; *Mozgásfoglalkozások az óvodában*. Budapest; Trefort; 2006; 112.o. ISBN 963 446 379 7

VÍZKELETY T. - SZŐKE Gy.; *Gyermekortopédia*. Budapest : Medicina; 2009; 279. o. ISBN 978 963 226 210 9

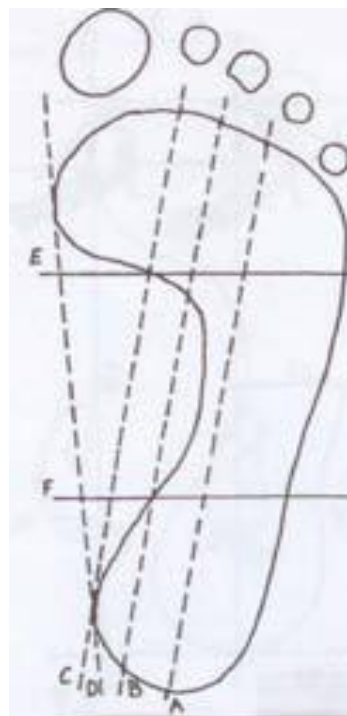
www.egeszsegbetegsegek.hu/egeszsegefogalma.html [online letöltés: 2014.március 21. 9:54]

www.ludtalpkezeles.hu [online letöltés: 2014.április 8. 21:17]

Melléklet



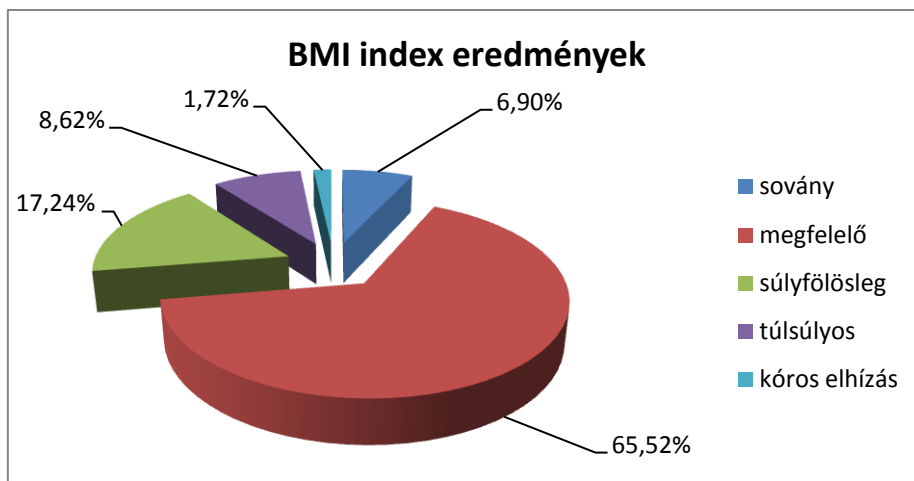
Ábra 1. Index kiszámítása



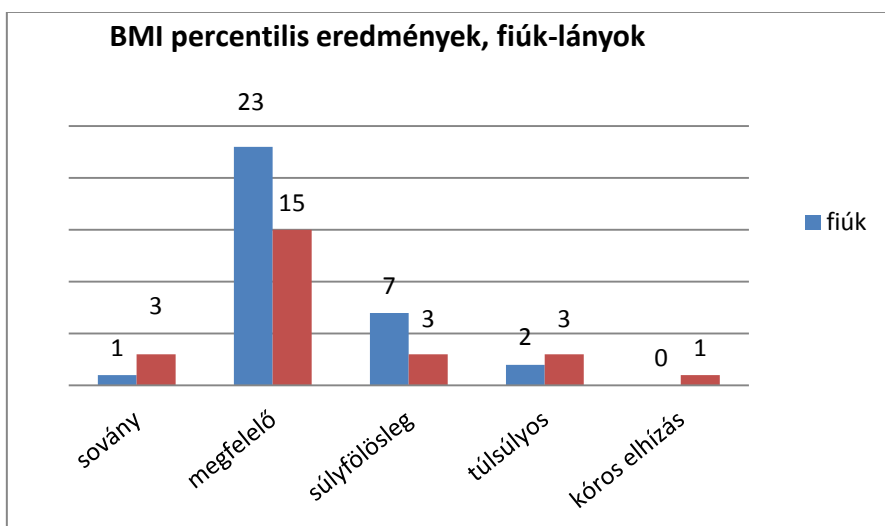
Ábra 2. Egyenesek módszere

	fiúk	lányok	összesen
1.osztály	10	6	16
2.osztály	9	8	17
3.osztály	6	5	11
4.osztály	8	6	14
összesen	33	25	58

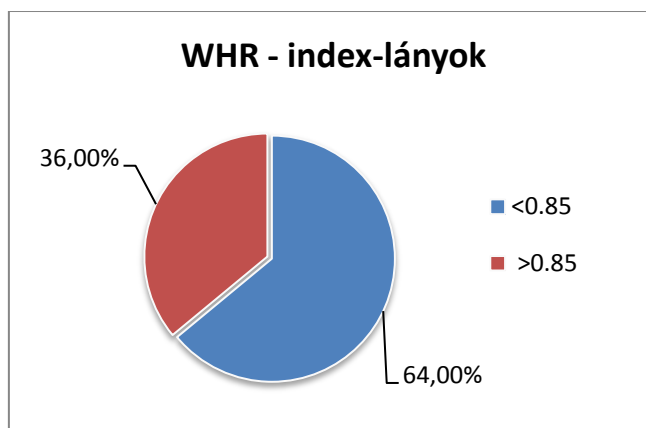
Táblázat 1.



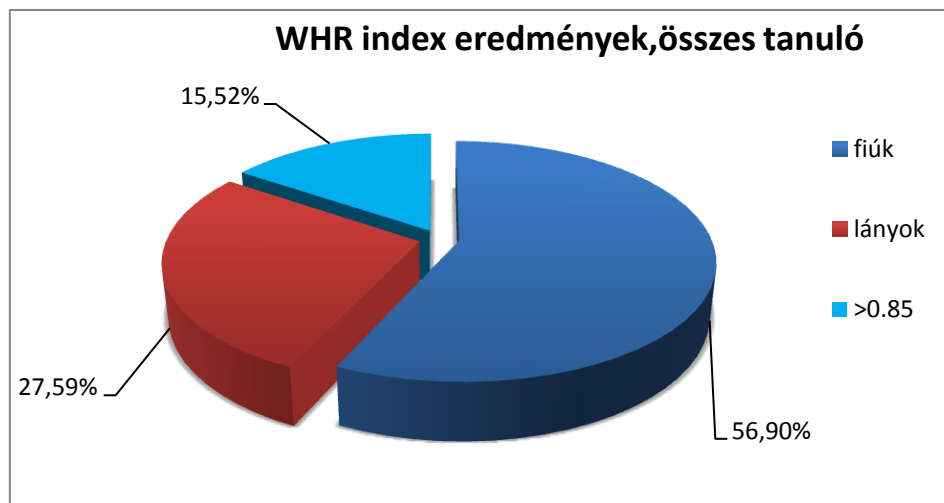
Ábra 3. BMI index eredmények



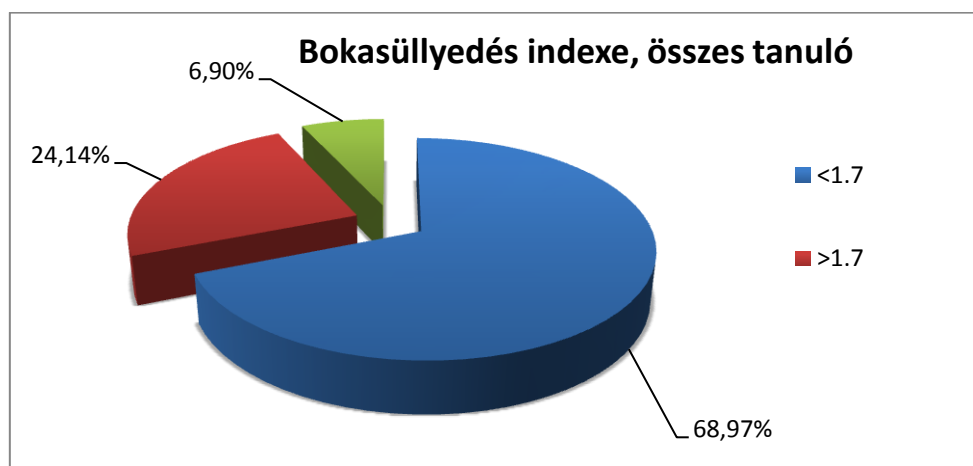
Ábra 4. BMI eredmények összehasonlítása fiúk-lányok



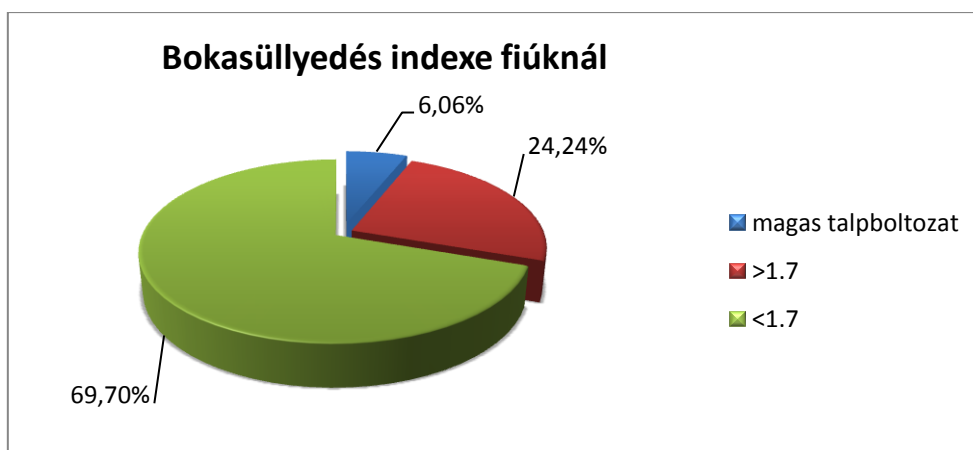
Ábra 5. WHR index lányok



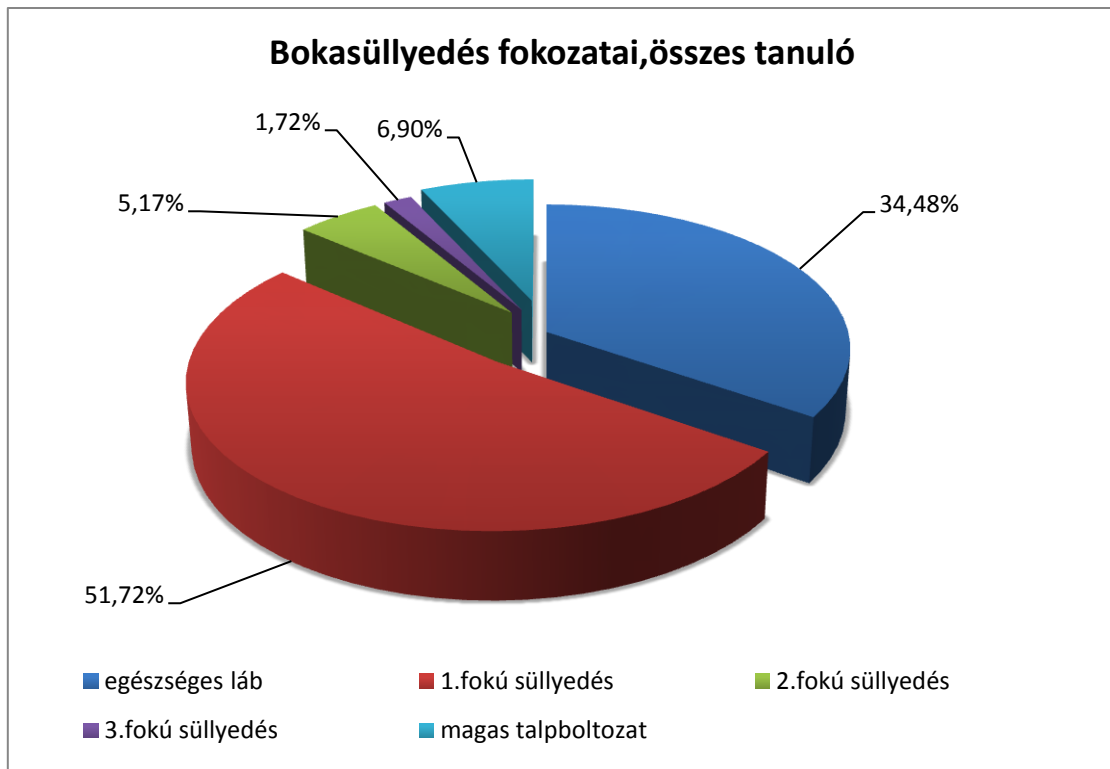
Ábra 6. WHR index eredmények összes tanuló



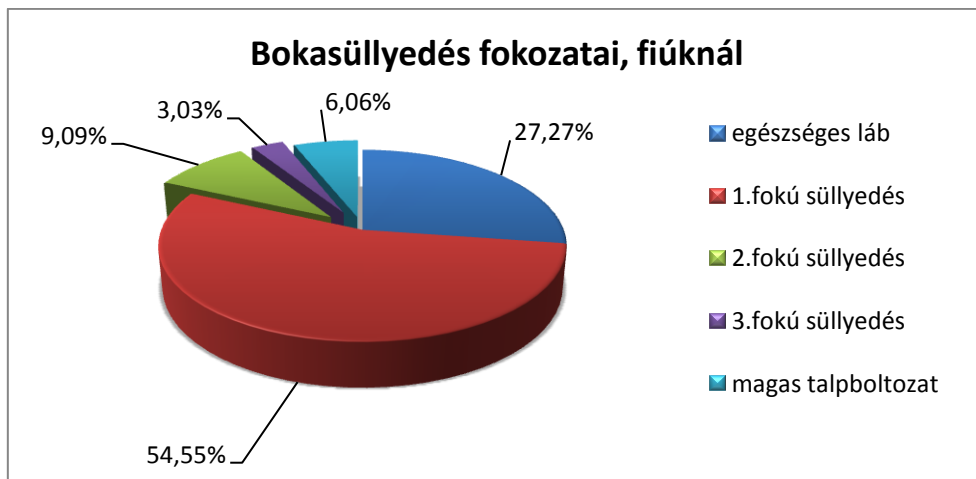
Ábra 7. Bokasüllyedés indexe, összes tanuló



Ábra 8. Bokasüllyedés indexe fiúknál



Ábra 9. Bokasüllyedés fokozatai, összes tanuló



Ábra 10. Bokasüllyedés fokozatai fiúknál

"Nyilatkozat a pályázó egyéni hozzájárulásáról a pályaműben leírt eredményekhez"

Alulírott Süli Derzsi Mónika, a dolgozatban leírt munkafolyamatok közül a:

- BMI mérést,
- WHR mérést,
- talplenyomat készítést,
- eredmények számolását

végeztem el.

Süli Derzsi Mónika

.....

aláírás

Komárno, 2014. December 22.