

Szent István Egyetem
Alkalmazott Bölcsészeti
és Pedagógiai Kar

Az óvodáskorú kövér gyermekek motorikus teljesítményének vizsgálata

Dr. Fest Sarolta

Főiskolai docens

Konzulens

Maróti – Vigh Krisztina

Gyógytestnevelés az óvodában, iskolában

Továbbképzési szak

Szarvas

2014

NYILATKOZAT

Én, Maróti-Vigh Krisztina teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a benyújtott szakdolgozat a szerzői jog nemzetközi normáinak tiszteletben tartásával készült.

Szarvas, 2014.03 25.

Maróti-Vigh Krisztina

a szerző aláírása

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	3. oldal
1. Bevezetés	4. oldal
1.1. Témaválasztás indoklása	6. oldal
1.2. A téma irodalmi háttere	7. oldal
1.3. Hipotézis	8. oldal
1.4. A témával kapcsolatos törvényi háttér	9. oldal
2. Téma bemutatása	10. oldal
2.1. A kövérség	10. oldal
2.2. Szűrési módszerek	14. oldal
2.3. Szövődményei, következményei	15. oldal
2.4. Prevenció	17. oldal
2.5. Korrekció	19. oldal
2.6. Gyógytestnevelés szerepe a kövérség kezelésében	22. oldal
3. Vizsgálat bemutatása	25. oldal
3.1. Vizsgálati helyszín	25. oldal
3.2. Vizsgálati személyek	25. oldal
3.3. Vizsgálati módszereim	25. oldal
3.4. Vizsgálatok eredményei	27. oldal
4. Különböző terápiák alkalmazása a kövérség gyógyításában	37. oldal
5. Összefoglalás	39. oldal
Idézetek jegyzéke	42. oldal
Irodalmi jegyzék	43. oldal
Táblázatok, ábrák jegyzéke	45. oldal
Mellékletek	46. oldal

1.Bevezetés

A kövérség társadalmunk civilizációs betegsége és egyben a 21. század egyik legnagyobb egészségügyi kihívása is.

Hatalmas problémát jelent világszerte az elhízás, egyrészt mert népbetegséggé vált. A túlsúly és elhízás gyakorisága nem csak az Amerikai Egyesült Államokban, de Európában is járványszerű méreteket öltött. A legújabb kutatások szerint kontinensünkön minden második ember túlsúlyos, minden ötödik pedig kórosan kövér. Ez hatalmas terheket ró az egészségügyi rendszerre is. Többféle adatot olvastam arról, hogy a magyar emberek hány százaléka elhízott vagy kövér. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2009-ben végzett egészségfelmérése alapján hazánkban a 15 évesnél idősebb lakosság több mint a felének (53,7%) magasabb a testsúlya a kívánatosnál és minden ötödik felnőtt pedig elhízott.¹ Rodé Magdolna is hasonlóan vélekedik. „Magyarországon a népesség közel 20%-a kövér és 47% túlsúlyos, a világranglistán az ötödik helyet foglaljuk el.”⁽¹⁾(Rodé, 2008). Más adatok szerint is a lakosság 20–25%-a, míg a diákok 30 %-a elhízott és általában az osztálytársadalmi túlsúlyt 45%-os körül állapítják meg. Az biztos, hogy az utóbbi évtizedekben megsokszorozódott az elhízottak, illetve a túlsúlyosak száma és sajnos jelenleg is folyamatosan növekvő tendenciát mutat, mely világméretű gondot okoz.

Másrészt azért jelent nagy problémát a társadalmunkban a kövérség, mert nemcsak a felnőtteket, de a gyerekeket is egyre nagyobb számban érinti. A fejlett országokban az elmúlt években folyamatosan nő a kövér gyermekek száma. Az Egyesült Államokban jelenleg minden harmadik gyermek túlsúlyos vagy elhízott. Egy statisztika szerint 22 millió túlsúlyos és 5 millió kövér gyerek él az Európai Unió országaiban, ez a szám ráadásul évente 300 ezerrel emelkedik. Magyarország a mediterrán országokat és Nagy-Britanniát megelőzve, a középmezőnyben foglal helyet. Túlsúlyos és kövér gyermekek számának növekedésének üteme 10 év alatt megduplázódott. Egy 2010-es felmérés magyar adatai szerint itthon minden 8. iskolás számít túlsúlyosnak és minden 40. elhízottnak a vizsgált korosztályban.² A gyermekkori elhízás független a szociális háttértől, az etnikai csoporthoz való tartozástól, vagy attól, hogy a gyermek melyik

¹ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/jel/jel1310021.pdf>

² http://www.ogyei.hu/anyagok/HBSC_2010.pdf

országban él. Az egymást követő generációk gyermekei egyre kövérebbek és egyre betegebbek. „Azt találtuk, hogy egy generációváltás során nemcsak a túlsúlyos és kövér gyermekek aránya nőtt, de megnőtt a túlsúlyosság mértéke is: ma jóval több a súlyosan elhízott gyermek, mint 20 évvel ezelőtt”⁽²⁾ - mondja 2012-ben dr. Németh Ágnes, az OGYEI gyermek-egészségügyi információs és kutatási osztályának vezetője. Bár nem minden kövér gyermektől lesz kövér felnőtt, de ennek nagyon nagy a valószínűsége. Éppen ezért nagyon fontos, hogy ne hagyjuk eltunyulni kisgyerekeinket, mert az óvodás korban „még csak” túlsúlyos gyerekek majdnem fele hízik el a nyolcadik osztály végéig.

Harmadrészt pedig azért korunk óriási problémája ez a betegség, mert súlyos szövődményei, következményei vannak. Az elhízást a WHO betegségként deklarálta, még hozzá a 10 legsúlyosabb betegség közé sorolta. Ennek egyik fő oka, hogy szinte minden szervrendszerben előnytelen folyamatokat indít el és folyamatosan rombolja a szerveket, vagyis megbetegíti a szervezetet. Régóta tudjuk, hogy a kövérség számos betegség rizikófaktora, melyeket a későbbiekben majd pontosan kifejték. Az elhízás és következményei világviszonylatban az elsőszámú megelőzhető halálozási ok. Az amerikai Nemzeti Rákintézet munkatársai egy, az egész világra kiterjedő vizsgálatot végeztek, melyben másfél millió ember vett részt.³ Megállapították, hogy a kisebb túlsúly is mintegy tizenhárom százalékkal, az elhízás viszont már 44-88 százalékkal növeli a korai halálozás kockázatát. Ha mindez nem lenne elég, akkor azt is vegyük figyelembe, hogy mivel a fejlett, iparosodott országokban a gyermek lakosság között is emelkedő tendenciát mutat az elhízás, így a hozzá szorosan kapcsolódó kísérőbetegségek is megjelennek már gyermekkorban, főként a mozgásszervi megbetegedések, a cukorbetegség és a magas vérnyomás.

Az elhízás korunk oly mértékben elterjedt és súlyos következménnyel járó betegsége, hogy egy új tudományággá fejlődött ki, az obezitológiává. Ez bizonyítja, hogy mindenképpen fontos az elhízásról beszélni, foglalkozni ezzel a témával, sőt tenni ellene, megelőzni. A prevenciót pedig minél fiatalabb korban, már az óvodában kell elkezdeni.

³ <http://www.egeszsegkalauz.hu/taplalkozas/mar-a-kisfoku-tulsuly-is-fokozta-a-kockazatot-106286.html>

1.1. Témaválasztás indoklása

Témaválasztásom fő indoka, hogy a bevezetőben már említett elhízás és súlyos következményei már az óvodáskorban is megjelennek. Pedagógusi pályafutásom során egyre többször találkozom elhízott gyermekekkel. Sajnos kézzel fogható, hogy számuk folyamatosan emelkedik már az óvodában is. Tény, hogy az elhízás vezető okai a helytelen étkezési szokások és a mozgásszegény életmód, melyet a későbbiekben részletesen ki fogok fejteni, de véleményem szerint ebben a korban még nagyobb jelentősége van a genetikának, melyet szeretnék dolgozatomban igazolni.

Másrészt személyes érintettségem is indokolja, hogy foglalkozzak ezzel a témával. 7 éves kislányom is túlsúllyal küzd. Bár tapasztalatom az, hogy számára nem okoz problémát a túlsúly a mozgásban, de jelen dolgozatomban szeretném alátámasztani ezt. Számomra nagyon fontos, hogy saját gyermekem és az általam nevelt gyermekek képességeit a lehető legjobban ki tudjam bontakoztatni, ezért is szeretném megfejteni, a motoros teljesítmény és a kövérség összefüggéseit óvodáskorban.

Az elhízott gyerekeknek szüksége lenne gyógytestnevelésre, hiszen az obesitas belgyógyászati betegség, de tapasztalatom szerint sajnos az óvodákban ez még ritkán elérhető, megvalósuló. Dolgozatommal szeretném felhívni a figyelmet, hogy mennyire fontos ennek a betegségnek a mielőbbi kezelése, korrekciója főként a gyógytestnevelés által. Továbbá arra, hogy milyen nagy szerepe van az óvodának, nemcsak a kezelésben, de a megelőzésben is. Véleményem szerint kiemelkedően fontos foglalkozni a kövérséggel, nemcsak a szakma képviselőinek, a gyógytestnevelőknek, de minden óvodapedagógusnak is a mindennapok során, hiszen feladatunk az egészséges életmódra nevelés. Fontosnak tartom, hogy minél előbb már az óvodás évek alatt tegyünk meg mindent, hogy a gyerekek ne szedjenek fel felesleges kilókat vagy a már meglévő túlsúlyt ne szaporítsuk tovább, sőt ha lehetséges inkább szabadítsuk meg a gyerekeket a feleslegtől, ezzel elkerülve a későbbi súlyos következményeket. Mindehhez segítségül hívva a szakembereket és a gyógytestnevelést. Persze mindez nem lehetséges a szülők nélkül, ezért a családdal való együttműködés kiemelkedő jelentőségű.

1.2. A téma irodalmi, történeti háttere

Motoros képességen a mozgástevékenységek öröklött, vagyis genetikailag meghatározott és szerzett, azaz tanulás során elsajátított összetevőit értjük. A motoros képességek két nagy csoportját különböztetjük meg, a koordinációs képességeket és a kondicionális képességeket. Ezek a képességek biztosítják a különböző mozgások eredményes végrehajtását.

Sok felmérés készült már a gyerekek motoros képességeinek felméréséről. A legjelentősebbek közé tartozik Dr. Farnosi István és Gaál Sándorné, akik többféle vizsgálatot is végeztek az óvodások motorikus teljesítményével kapcsolatban. Meg kell említenem Győri Pált, aki szintén végzett hasonló vizsgálatokat a veszprémi óvodások körében 2002-ben.

A motoros teljesítményre felnőtt korban az elhízás a nagyobb testzsír miatt rontó hatással van. Gyermekkorban ezen összefüggés igazolására történtek összehasonlító felmérések, még hozzá normál és elhízott gyerekek motorikus teljesítményét hasonlították össze. Ezeket a vizsgálatokat mind iskoláskorú gyerekekkel végezték, óvodáskorú gyerekek körében nem találtam ilyen összehasonlító méréseket.

Dr. Farnosi István a kövérség és a motorikus teljesítmény összefüggéseit vizsgálta középiskolás (15-16 éves) leánytanulóknál 1997-ben.⁴ BMI figyelembevételével választottak ki 29 kövér és 30 normál súlyú tanulót. Két csoportra osztották őket, az egyik a kövér csoport, a másik a normál súlyú, vagyis kontroll csoport volt.

A motorikus tulajdonságokat a következő próbákkal mérték:

- markolóerő
- helyből távolugrás
- 30 m –es vágtafutás
- egyensúlyozás egy lábon
- 6 perc tartós futás

Az eredmények alapján elmondható volt, hogy a motorikus paraméterek közül a tartós futás, a markolóerő, a vágtafutás és a helyből távolugrás értékei egymástól igen erősen

⁴ Dr. Farnosi István: Kövérség és motorikus teljesítmény. Módszertani Lapok. Testnevelés. 1998.(5.évf.) 2. sz. 26-29 old.

különböztek a két csoportra vonatkozóan. Tehát a kövérség rontó hatással volt a teljesítményre a kondicionális képességeket igénylő feladatoknál. Ugyanez nem bizonyosodott be a koordinációs képességeknél.

Mészáros Zsófia és munkatársai (Szmodis Márta, Zsidegh Miklós, Uvacsek Martina, Pampakas Polydoros és Mészáros János) is végeztek különböző megfigyeléseket. Egyik tanulmányuk célja volt, hogy a 7 éves obez (kövér) fiúk teljesítményét összehasonlítták.⁵ Az egyik csoportot olyan kövér gyerekek alkották, akik rendszeres fizikai aktivitásban, vagyis testtömeg csökkentő programban vettek részt. A kontroll csoport tagjai pedig nem vettek részt a programban. A gyerekek antropometriai adatfelvétele után a motorikus teljesítményüket vizsgálták.

A következő próbákkal mérték fel a képességeiket:

- 30 m-es futás
- helyből távolugrás
- kislabda-hajítás
- 400 m-es síkfutás

A gyermekeket ötször vizsgálták, az utolsó két mérés a program befejezése után, a következő tanévben történt.

A két csoport vizsgált mutatói nem különböztek a program kezdetén, de a végén a rendszeres fizikai aktivitású obez fiúk testtömege és bőrredő összege szignifikánsan kisebb volt, a motoros teszteken is jobb eredményt értek el, mint a kontroll csoport tagjai. A program abbahagyása után azonban, a koordinációs képességeken alapuló kislabda-hajítás és a helyből távolugrás kivételével, a statisztikailag szignifikáns, egészségügyileg kedvezőbb állapotot jelző különbségek eltűnésével járt.

1.3. Hipotéziseim

1. Feltételezem, hogy óvodás korban még nem akadályozó tényező a túlsúly és a kövérség a gyerekek motorikus teljesítményben.

2. Feltételezem, hogy óvodában nagyobb részben a genetikai adottságok és még nem a helytelen táplálkozási szokások és a mozgásszegény életmód felelős az elhízásért.

⁵ <http://elhizastudomany.hu/newsite/wp-content/uploads/2008/05/Obesitologia-Hungarica-2008-Supplementum-9-1-S1-S56.pdf> 45 o

1.4. A témával kapcsolatos törvényi háttér

A kövérség javítása a gyógytestnevelés feladatkörébe tartozik.

A következő törvényeket és rendeleteket említem a témával kapcsolatban:

- 1993. évi LXXIX. közoktatási törvény a gyógytestnevelést a pedagógiai szakszolgálatok feladatai közé sorolja (34§). Meghatározza a gyógytestnevelés feladatát (35§), megszervezésének időkeretét és módját.⁶ Mivel a törvény szerint az óvoda a közoktatás nevelő-oktató intézményei közé tartozik, a pedagógiai szakszolgálatok pedig a nevelési-oktatási intézmény feladatainak ellátását segítik, így egyértelművé válik, hogy a gyógytestnevelésnek az óvodákban is helye van.
- A 11/1994 (VI.8.) MKM rendelet 1. számú rendelete részletesen meghatározza a könnyített és a gyógytestnevelés szervezésének formáit illetve a tanulók könnyített vagy gyógytestnevelési órára történő beosztásának rendjét.⁷ Mindez az iskolákra vonatkozik, ez a rendelet nem tér ki az óvodákra.
- Az 1999-es Óvodai nevelés országos alapprogramja (OAP) külön nem említi a gyógytestnevelést, de az egészséges életmódra nevelésen belül az óvodai nevelés feladataként jelöli meg, megfelelő szakemberek bevonásával – a szülővel, az óvodapedagógussal együttműködve – a prevenció és korrekció testi, lelki nevelési feladatok ellátását.
- Jelenleg a nevelési-oktatási intézmények működéséről szóló 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet (142§) újraszabályozza a könnyített testnevelés és a gyógytestnevelés szervezésének rendjét a nevelési-oktatási intézményekben.⁸
- A pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről szóló 15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet (28§) pedig a szakszolgálat feladataként a gyógytestnevelés megszervezésének helyét, feltételeit, módjait határozza meg.⁹

⁶ http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/kozokt_tv_070823.pdf

⁷ http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=20252.585277

⁸ http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=154663.610156

⁹ http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1300015.EMM

2.A téma bemutatása

2.1.A kövérség

Az elhízást, köznyelven kövérségnek, szaknyelven obesitasnak mondják.

A kövérség fogalma :

Az elhízás nem más, mint az anyagcsere folyamatok genetikai, központi idegrendszeri vagy endokrin és környezeti hatásokra létrejövő zavara, amely az energiaháztartás egyensúlyának módosulását okozza. Ez a folyamat a táplálékfelvétel növekedésében és/vagy az energia leadás csökkenésében nyilvánul meg, majd fokozott zsírraktározáshoz vezet.

Röviden ez egy olyan kórállapot, amelynek során a túlzott zsírraktározás oly mértékű, hogy az káros lehet az egészségre, és a várható élettartam csökkenéséhez, illetve számos egészségi problémához vezethet. Elhízottnak tekintjük azt a személyt, akinek testtömegindexe (rövidítve TTI, angolul *body mass index*, BMI) 30 kg/m^2 felett van.

Szorosan kapcsolódó fogalom a túlsúly, mely minőségileg az elhízással egyező állapot, a különbség mennyiségi. Túlsúlyról beszélünk akkor, ha a fent említett zsírszövet-megnövekedés „csak” alacsony fokú, azaz a túlsúly az átmeneti kategória az egészséges állapot és a manifeszt elhízás között. Bár e meghatározások egyszerűek, a gyakorlatban mégis nagyon nehéz megvonni a határt a meg normálisnak nevezhető és a már koros tartományba eső testzsír mennyiség és még inkább testsúly között. A magas testtömeg izom eredetű is lehet. Az elhízás diagnózisának kimondásához, mértékének megállapításához elvileg alapvető fontosságú lenne a test valós zsírtartalmának és a zsírszövet eloszlásának ismerete.

Az kövérség okai:

Az elhízást leggyakrabban több tényező együttesen okozza.

Fő okok:

- a túlzott élelmiszerenergia-fogyasztás, vagyis a rossz táplálkozási szokások
- a testmozgás hiánya, vagyis a mozgásszegény életmód
- a genetikai hajlam, örökletesség
- az endokrin rendellenességek, (hormonbetegség), anyagcsere betegségek

- más szervi rendellenességek (pl. policisztás ovárium szindróma, Cushing-szindróma, inzulint termelő daganat, pajzsmirigy elégtelenség, központi idegrendszeri betegségek: bulimia, agyvelőgyulladás, agykamrát érintő daganatok)
- gyógyszerek
- vagy pszichiátriai betegségek

Az elhízás hátterében sokszor *genetikai*, azaz kövérségre hajlamosító *családi adottságok* állnak. A túlsúlyos gyermeknek általában egyik vagy esetleg mindkét szülője, illetve nagyszülei is kövérek. Bár ennek nem egyértelműen a közös gének jelenléte lehet az oka, ez lehet a rossz találkozási szokások, helytelen életmód, mozgáskultúra következménye is. A genetikai adottságok befolyásolják, hogy a szervezet milyen mennyiségű zsírszövet tárolására törekszik és az hogyan oszlik el a testen. A hízásra való hajlam azonban nem végzet, az egészséges kondíció, többletmunkával és odafigyeléssel ugyan, de elérhető illetve megőrizhető. Kevés bizonyíték támasztja alá azt a vélekedést, miszerint egyes elhízott emberek a lassú anyagcseréjük miatt akkor is híznak, ha keveset esznek. Általánosságban az elhízott emberek a megnövekedett testtömeg fenntartásának energiaszükséglete miatt több energiát használnak fel, mint sovány társaik.

A kövérség egyik vezető oka a túlzott energiafogyasztás. Már gyermekkorban megjelennek a *helytelen táplálkozási szokások*, melyekért a szülők tehetők felelőssé. Sok családban pici kortól szomjoltónak nem vizet, hanem valamilyen cukros, szénsavas vagy rostos üdítőket adnak. Sok gyermek fogyaszt gyorséttermi illetve zsíros ételeket. A szülők a rossz szokásaikat belenevelik a gyerekekbe, még akkor is, ha tudatosan figyelnek arra, hogy a gyerek mit, mikor és mennyit egyen, hiszen ha ők maguk nem követik ezt, akkor a gyerek látja a rossz szokásokat és azt fogja utánozni. Sajnos sok esetben még a felismerés is hiányzik, hogy rosszul táplálkoznak és táplálják a gyermeküket is vagy pontosan tudják, de nem tesznek semmit, mert szerintük jó ez így.

Az óvodákban kiemelkedő jelentőségű feladat az egészséges életmódra nevelés. Elmondható, hogy az óvodákban megpróbálnak ennek érdekében mindent megtenni, de sajnos az étkeztetés nem mindig felel meg az egészséges táplálkozás kritériumainak. Az óvónők igyekeznek megismertetni, megkóstoltatni a gyerekekkel

mindenféle ételt, megkedveltetni a gyümölcsöket és zöldségfélét. Elmondhatom saját tapasztalatomból is, hogy az óvodába érkező kiscsoportos gyerekek nagy része nem szereti a gyümölcsöket, a zöldségeket főként, sokféle főtt étel ismeretlen számukra és meg sem hajlandók enni, de 3-4 év múlva, mire az óvodából elballagnak, szinte minden gyermek megszereti a gyümölcsöket, elfogyasztja a főtt ételeket és még egy-egy zöldség félét is megeszik nyersen. Szerintem ez óriási eredmény. Viszont gyakran előfordul, hogy a gyerek azért nem eszi meg az óvodában kínált ételt, mert pontosan tudja, hogy délután a szülő ad neki kedvére való ételt, nassolni valót. A kiéhezett gyermek nem győzi teleenni magát délután és rengeteg többlet tápanyagot visz be a szervezetébe. A gyerekek egészségesebb étkezésének érdekében Magyarországon az OÉTI 2005-ben ajánlást készített az iskolai büfék számára, melyben az egészséges táplálkozásba beilleszthető élelmiszerek választékára tett javaslatot. Ezt követően 2006-ban és 2008-ban az OÉTI irányítása alatt végzett országos felmérések alapján elmondható, hogy a büfével rendelkező iskolák közel 80%-ban részben vagy teljesen megtörtént az áruválaszték átalakítása.¹⁰

A másik vezető oka az elhízásnak a *mozgásszegény életmód*. Bár már gyermekkorban is jellemzővé vált, hogy a szabadban való mozgás helyett a gyerekek a szobában ülnek és TV-t néznek, vagy számítógépen játszanak, sőt már a TV-nézés közben tabletteznek, de talán óvodás korban, a nagy mozgási igény miatt, még nem lehet mozgásszegény életmódról beszélni. Ezt az is alátámasztja, hogy az óvodákban kiemelkedő fontosságú a testmozgás, hiszen ez minden fejlődés alapja. A kisgyermeknek alapjában véve is lételemük a mozgás, de ma már nagyon figyelnek rá a legtöbb óvodában, hogy erre kellő időt és lehetőséget biztosítsanak az ovisoknak. A napirend fontos része a szabadban mozgással töltött idő. Az óvodák törekszenek rá, udvaruk mozgásfejlesztő eszközökkel jól felszerelt legyen, ha kell mobil (vagyis műanyag, hordozható) játékokkal oldják meg ezt. Kötelező a mindennapi torna is az óvodában, lehetőség szerint jó lenne, ha ez is a szabadban történne, természetesen az időjárás függvényében. Sajnos azonban meg kell említeni, hogy nem minden óvoda rendelkezik saját tornateremmel, ami véleményem szerint nagy baj illetve a tornateremmel rendelkező óvodákban is nagyon szűkösek az anyagi lehetőségeik, hogy az eszközeiket bővíteni tudják.

¹⁰ http://www.oeti.hu/download/ajanlas_iskolai_bufek_szamara.pdf

Sok szülő azt feltételezi, hogy gyermeke *hormonzavar* miatt hízott el. Ez a közhiedelemmel ellentétben csak ritkán szokott előfordulni. Valódi hormonbetegségre utalhat, ha a kövér gyermek alacsony termetű és ezt családi öröklés nem valószínűsíthető.

Ritkán az elhízás betegségre vezethető vissza, ilyenek a pajzsmirigy alulműködése vagy a mellékvesekéreg túlműködése (Cushing kór). Az alkatilag alacsony anyagszere szintén elhízáshoz vezethet. Egyes betegségek, mint például az ízületi gyulladás, korlátozzák a fizikai aktivitást és ez által vezethetnek elhízáshoz.

Több *gyógyszercsoport*, köztük a szteroidok (pl. prednizolon), egyes vérnyomáscsökkentők és antipszichotikumok, valamint a triciklikus antidepresszívumok testsúlynövekedést eredményezhetnek.

Kövérség fajtái:

Alak szerint:

- alma alakú
- körte alakú

Az alma típusú elhízás a hasra lokalizálódik, ezért hasi elhízásnak is nevezik, míg a körtetípusú elhízás, a csípő- combtájékon alakul ki.

A hasi elhízás inkább a férfiakra jellemző. Ennél az elhízásnál a hason belül a szervek között is több zsír van, ezért a veszélyesebb kockázati tényező betegségek kialakulására. Jobban hajlamosít a cukorbetegség, a magas vérnyomás, az agyvérzés, a szívinfarktus, a magas vérzsír-szinttel járó kóros elváltozások és egyéb mozgásszervi, hormonális, bizonyos daganatos betegségek, epekő-képződés kialakulására.

Nőknél a csípő-combtáji elhízás a jellemzőbb, kialakulásában a női nemi hormonok játszanak szerepet. Ez inkább visszérbetegségekre hajlamosít, és sajnos a csípő körüli zsírpárnáktól nehezebb megszabadulni.

Zsírszövetek alapján:

- zsírszövetek száma nő (nehezebb korrigálni)
- zsírszövetek nagysága nő (könnyebb korrigálni)

Másféle megközelítésből, méghozzá az okai szerint az elhízás lehet:

- Külső eredetű exogén okok, vagyis a túltáplálás, illetve a mozgásszegény életmód miatt.

- Belső eredetű endogén okok, azaz a neuroendokrin rendszer zavara, vagy alkati tényezők okán.

A kövérség, mint belgyógyászati betegség:

Mint ahogy már említettem az elhízás betegség, éppen ezért teljes körű belgyógyászati kivizsgálást igényel az okok és a már kialakult következmények felméréséhez és eredményes gondozásához. Általános jellemzője, hogy a betegség fokozatosan, lassú ütemben, a zsírszövet tömegének növekedésével alakul ki az előzetesen normális testtömegeből, majd a túlsúlyos állapotból. A páciensek panaszai főként a fokozott étvágy, a testtömeg gyarapodása, gyengeség, fáradékonyság, beszűkült mozgáskészség, a motoros aktivitás csökkenése, ízületi fájdalmak, munkadyspnoe, lábszárduzzanat, aluszékonyság, alvászavar, mentális zavarok, sterilitás, menstruációs zavarok, társadalmi diszkrimináció. A tünetek az egész testre vagy a különböző régiókra kiterjedő zsírszaporulat, a testtömeg gyarapodása, beszűkült motoros funkciók. A betegség kezdetén enyhébb, később súlyosbodó tünetek észlelhetők, amelyek a kísérő betegségek kialakulásával azokra jellemző tünetekkel egészülnek ki. Az orvos a diagnózis elkészítéséhez először felveszi az anamnézist, majd elvégzi a fizikai vizsgálatokat és az általam következő pontban említett szűrési módszerekkel meghatározza az elhízás fokát. A kezelés általában többrétű, melyet később bővebben kifejték. Mind a kezelés alatt, mind utána szükség van orvosi felügyeletre.

2.2. Szűrési módszerek

1. Az elhízás többféleképpen is mérhető. Általában szabad szemmel is jól látható, ha valaki kövér, de az hogy ez „még csak” túlsúly vagy már elhízás nehezebben határozható meg.
2. A legismertebb és legtöbbször alkalmazott módszer a *BMI* (a body mass index angol kifejezés rövidítése), ami a testtömeg indexet jelent. Ez egy nemzetközileg használatos arányszám, mely segít meghatározni, hogy valaki elhízott vagy esetleg kórosan sovány. Számítása úgy történik, hogy a kilógrammban mért testsúlyunkat elosztjuk a méterben mért testmagasságunk négyzetével (kg/m^2). Ha a BMI értéke 18,5 alatti, akkor az egyén soványabb, mint az ideális lenne. Ha a BMI 18,5 és 25 közé esik, akkor a testtömeg optimális. Amennyiben a BMI

25 és 30 között van, akkor az egyén túlsúlyos, ha 30 felett van, akkor pedig kövér. Ez általánosan jól használható, de vannak esetek, amikor nem megfelelő eredményeket hoz (pl. túl magas vagy alacsony embereknél, túl izmos sportolóknál), éppen ezért több mérés elvégzése szükséges a kövérség meghatározásához. A BMI gyermekkorban csak kor és nem szerinti ún. referencia görbékkel együtt használható.

3. A másik nagyon jól alkalmazható módszer a *derék és a csípő körtérfogat* mérése, de ez gyermekeknél nem használható, az életkoronként eltérő testalkat miatt. A derék csípő hányados megmutatja, hogy alma vagy körte típusú elhízással állunk e szemben.
4. A *bioimpedancia* (BIA) a zsírszövet tömegének meghatározását teszi lehetővé. Ezzel az eszközös módszerrel a test elektromosan vezető részeinek ellenállását mérik. Mivel a zsír nem vezető réteg, mennyisége a mért ellenállásból kiszámítható. Ezzel meg lehet határozni a zsír elhelyezkedését, illetve a víz, az izom és a csont tömegét is.
5. Főként gyerekeknél alkalmazzák a *bőrredő mérést*, melynek során 5 ponton mérik a bőrredő vastagságát és tapasztalati képlettel kiszámolják a testzsír mennyiségét.
6. Vannak *képalkotó eljárások* is, mint például a CT (computer tomographia), UH (ultrahang), MR, melyek szintén alkalmasak a zsírmennyiség meghatározására.

2.3. Szövődményei, következményei

A bevezetésben már említettem, hogy az elhízásnak súlyos szövődményei, következményei lehetnek, melyek sokszor csak hosszú évek múltán jelentkeznek. Mindezek miatt számos más súlyos betegség rizikófaktorai vá válik a kövérség és gyakran ezek a betegségek halálhoz is vezetnek. A felmérések szerint az elhízás az esetek 65%-ában társul valamilyen krónikus betegséggel.

Nézzük, melyek ezek a betegségek:

- Az elhízás miatt a vérben megnövekedik a zsírtartalom, ami a magas koleszterin és triglicerid szintet okoz. Ez a zsír lerakódik az érfalakon és érrelmeszesedést okoz. Már is eljutottunk a *szív- és érrendszer betegségei*hez, melyek a mai kor leggyakoribb haláloklai. Ide tartoznak az érrelmeszesedés,

érszűkület, koszorúér betegség, szívinfarktus, ischemiás (szívizom elégtelen vérellátása) szívbetegség agyvérzés, trombózis illetve zsíryanycsere betegségek.

- A másik nagyon súlyos következménye az elhízásnak a *II.-es típusú cukorbetegség*. Míg régebben ez főként a középkorú és idős korosztály betegsége volt, manapság azonban már egyre több gyermeket, serdülőt érint.
- Általában a leghamarabb jelentkező és legtöbbször előforduló következménye a *magas vérnyomás*. Sajnos ez már az elhízás gyermekkorban megjelenő szövődményei közé tartozik.
- Nagyon sok esetben *epekövesség* vagy más belgyógyászati probléma, például máj- és vese elégtelenség is a kísérőbetegségei.
- Fokozatosan alakulnak ki a *mozgásszervi betegségek* is. A többletsúly miatt túlzott terhelés hárul a gerincre és a lábra, ezért nagyon gyakori a kövér embereknél az X- láb, a lúdtalp, a gerinc betegségei, illetve a térd és a gerinc porckorong betegségei és az ízületi kopások.
- Minél nagyobb mértékű az elhízás, annál gyakrabban fordul elő alvási zavar, ami légzéskimaradást jelent. Már gyermekkorban is előfordul. Az alvási apnoe akár szívégtelenséghez, szívinfarktushoz, stroke-hoz is vezethet.
- Nőknél gyakorta előfordulnak menstruációs vérzészavarok és ezzel összefüggésben a termékenység elmaradása, meddőség.
- A kövérség önértékelési zavart is okozhat és depresszióhoz vezethet. Az elhízás már önmagában esztétikai probléma, de ehhez gyakran társulnak *bőrgyógyászati problémák* is és ezek pedig lelki, *pszichés zavarokhoz vezethetnek*.
- A második vezető halálozási ok hazánkban is a *rosszindulatú daganat*, a kövérség ennek a betegségnek is növeli a kockázatát. „A statisztikák szerint már 20%-ot meghaladó elhízás növeli a rákos megbetegedések arányát”⁽³⁾- írja Dr. Pados Gyula belgyógyász főorvos. A kövér férfiaknál a végbél-, vastagbél- és a prosztatata, míg a túlsúlyos nőknél pedig a petefészek-, a méh-, a mell- és az epehólyag rák jelentkezik gyakrabban. Megfigyelés szerint, minél nagyobb az egyén testtömeg indexe (BMI) annál nagyobb a vastagbél és emlődaganatok esélye.

- Túl súlyos embereknél gyakorta előfordul magas húgysavszint, mely *köszvény* kialakulásához vezet.
- Maga a túlsúly jelentősen megterheli a szívet is, éppen ezért a fizikai terhelhetőség lecsökken. Már gyermekeknél kimutatták, hogy a kövér gyerekek fizikai terhelhetősége jóval elmarad a normális súlyú kortársaiktól. Bár ez nem betegség, de ez is következménye a kövérségnek.

Mindezekon kívül megfigyelték, hogy sokkal több háztartási és közúti baleset is éri a kövér embereket és sok mindenben akadályozza őket a túlsúly.

Végül pedig meg kell említeni, hogy a gyógyulási hajlam és túlélési képesség szinte valamennyi betegségnél és sérülésnél csökken, ha az illető elhízott. Az elhízás alapvetően nem kozmetikai probléma, hanem egészségügyi kockázat.

A gyermekkori kövérség már önmagában is rizikófaktora ezeknek a betegségeknek, hiszen minél hamarabb fennáll az elhízott állapot, annál hamarabb jelentkeznek a következményei. Sajnos már gyermekkorban megjelennek a felsorolt betegségek közül, főként a magas vérnyomás, a magas vérzsír szint esetleg inzulin rezisztencia és az akár egész életet végig kísérő pszichés problémák is.

2.4. Prevenció

A prevenció lényege véleményem szerint, hogy a társadalommal fel kell ismertetni, meg kell értetni, hogy az elhízás nem más, mint egy betegség. Ez az elsődleges feladat a prevencióban. A kövérség következményeiről, kísérőbetegségeiről is tájékoztatni kell az embereket és meggyőzni őket arról, hogy az elhízást, mint sok más betegséget, sokkal könnyebb megelőzni, mint már a kialakult állapotot kezelni.

Azért fontos a felnőtt társadalom figyelmének felkeltése és meggyőzése, mert így a szülők által a gyermekek elhízását is el lehet kerülni. Mivel a gyerekek étkezési szokásait a szülők alakítják ki, ezért ha a szülők szokásaikat megváltoztatják, akkor a gyerekek szokásai is automatikusan megváltoznak.

A megelőzésnek azért is hatalmas a jelentősége, mert sokkal könnyebb a megfelelő testsúlyt tartani, mint lefogyni. „A gyermekkorban felszedett kilókat később már nehezebben lehet leadni. A helyes életmód kialakítása a fontos.”⁽⁴⁾ /Dr. Báthori Zsuzsanna gyermekorvos/. Az elhízás kezelési módjainak (a diéták, a mozgás

beiktatása) tartós sikere nagyon csekély, a programokban résztvevők között nagy a lemorzsolódás. A sikeres lefogyás esetén sem biztos, hogy az elhízás okozta káros hatások visszafordíthatók.

Az elhízottak száma fokozatosan nő, ezzel együtt a kísérőbetegségek száma is megnövekszik, melynek következménye, hogy az egészségügyi rendszer nem lesz képes ellátni sem anyagi, sem strukturális, sem emberi erőforrások tekintetében.

A prevenció három formája különböztethető meg:

- Primer prevenció célja az új esetek (incidencia) számának csökkentése.
- A szekunder prevenció célja a már kialakult elhízás kezelése, amely sikeresség esetén az elhízás gyakoriságát (prevalencia), illetve súlyosságának mértékét csökkenti.
- A terciér prevenció fő célja az elhízás kóros következményeinek a csökkentése.

A primer prevenciót nem lehet elég korán elkezdni. Bizonyos kutatások kimutatták, hogy az anyatejjel táplált csecsemők körében minden szoptatással eltöltött hónap 4 %-kal csökkenti az elhízás kialakulásának valószínűségét, természetesen figyelembe véve az egészséges szoptatási időintervallumot.

Az elsődleges és legfontosabb szerep a megelőzésben a szülőre hárul. Amennyiben a BMI értéke már a határértékhez közelít, a szülőknek tanácsokat kell adni a gyermek életmódjára és étrendjére vonatkozóan.

A következő nagyon fontos dolog a megelőzésben a gyermek egészséges életmódra nevelése, mely az óvodák alapvető feladata, mint ahogy már ez előzetesen említettem. Az óvodának hatalmas szerepe van a példamutatás mellett és a szülők figyelmének felkeltésében illetve a segítségnyújtásban is. Talán ez sem működik mindig a legjobban, egyrészt mert kissé kínos, sértő lehet ez a téma, másrészt borzasztóan sok más feladat hárul a pedagógusokra. Az iskolák is az egészséges életmódot preferálják. Elindult több egészséges táplálkozást támogató program (iskolatej, minden nap egy alma, gyümölcs) is és a mozgással kapcsolatosan is egyre több és jobb sportolási lehetőségeket és más, aktív időtöltéssel kapcsolatos programokat szerveznek az iskolák. Az iskola azért is fontos szerepet tölt be a prevencióba, mert a közösségi aktivitás és együttműködés középpontjaként képes hatni. Bár a sikeres iskolai programok pusztán az iskolai környezetre szorítkoztak és a leckeórák alatti külön

erőnléti gyakorlatok befogadására összpontosítottak, de a legtöbb azt is megcélozta, hogy befolyásolja az egészséggel kapcsolatos magatartást, így a táplálkozási szokásokat és a szabadidős tevékenységet, az iskolai órákon kívül is. Már törvényekkel, jogszabályi rendeletekkel is segítséget próbálnak nyújtani az iskoláknak ebben (büfében egészséges élelmiszerek árulása, mindennap testnevelés óra). A cél, hogy a rendszeres mozgás, a fizikai aktivitás a gyermek és ifjú életformájává váljon. Nagyon fontos az inaktív órák számának csökkentése, vagyis a televízió, videó, számítógép előtt eltöltött idő redukálása. Ami a táplálást illeti, rendkívül fontos a minél cukorszegényebb, az édességeket lehetőleg mellőző, sok gyümölcsöt, zöldséget, főzeléket tartalmazó étrend kialakítása.

A jövő generáció egészségesebbé válásához társadalmi összefogás kell. Ahhoz, hogy a megelőzés hatásos legyen, és az egész populációra kiterjedhessen, a résztvevők, vagyis a család, a pedagógusok, a közétkeztetés, az élelmiszeripar, a reklámipar, a média, a fogyasztóvédők és még sokan mások összehangolt együttműködő, közös stratégián alapuló, hosszantartó munkája szükséges. Természetesen nagyon fontos szerepe van ebben a kormányzatnak, a politikának is. Nemcsak fel kell ismerniük a probléma fontosságát, de meg kell határozniuk a felelősségüket és szerepüket a megoldásában. A gyermekkori elhízás hatékony prevenciója nem valósulhat meg egységes kormányzati stratégia elfogadása nélkül.

2.5. Korrekció

Először szükség van orvosi vizsgálatra, mely kideríti, hogy az elhízás hátterében áll-e hormonális probléma. Amennyiben bebizonyosodik, hogy nem betegség okozza, hanem a helytelen táplálkozás és a mozgásszegény életmód, akkor következhet a legnehezebb feladat a kezelés.

A kövérség kezelése többféleképpen történhet:

- Az első legfontosabb az életmódváltás, mely ez esetben két fő részre osztható.
 - Az egyik része a diéta vagy a táplálkozási szokások megváltoztatása
 - A másik része a mozgás, a fizikai aktivitás fokozása.
- Az életmódváltás mellett nagyon fontos a lelki támogatás, pszichés vezetés.
- Súlyosabb esetekben gyógyszeres kezeléssel is segíthető a fogyás. A gyermekek számára biztonsággal javasolható, mellékhatás nélküli

gyógyszerkészítmény nem áll rendelkezésre, éppen ezért csak nagyon kirívó esetben használják ezt a módszert.

- Végző esetben, ha más már nem segített, akkor sebészeti beavatkozás következhet. Ez egyáltalán nem használható gyerekeknél.

A már elhízott gyermeket minél hamarabb kezelni kell, de két éves kor előtt ebbe nem ajánlatos belekezdeni. A gyermekkori elhízás kezelése elméletben nagyon könnyűnek tűnik, hiszen csak meg kell győzni a gyermeket és családját, hogy kevesebbet egyen és többet mozogjon, de valójában nem ilyen egyszerű. A gyermekkori kövérség kezelésében csak a család együttes erőfeszítésének lehet tartós eredménye. Gyerekeknél a cél nem az abszolút értelemben vett fogyás, hanem az, hogy a testsúly gyarapodás mértéke csökkenjen, vagy leálljon, és így a növekvő gyermek relatíve soványabb lesz. Természetesen extrém kövérség esetén fogyás is szükséges, de ez ne legyen több havi 1-2 kg-nál. A gyermekeket nem szabad éheztetni! Sokkal jobb, ha a gyermek lassan, de egyenletesen ad le kilóiból, mintha hirtelen fogy sokat, amit többnyire visszahízás követ, vagy ritkán a veszélyes kóros fogyásba csap át. A diéta ne legyen túl szigorú, egyrészt mert az úgyis betarthatatlan, másrészt a fejlődő gyermeki szervezetnek bizonyos mennyiségű tápanyagra szüksége van. A fogyókúra étrend olyan ételekből kell összeválogatni, melyek laktatók, hogy ezzel kielégítve legyen az éhségérzet. Fontos, hogy a zsíros ételeket mérsékelni kell, de nem szabad kiiktatni, mert a fejlődő szervezetnek, főként az idegrendszernek szüksége van zsírra. Azt tapasztalták az utóbbi években, hogy nem is a legfőbb baj a túlzott cukorfogyasztás, hanem annál jóval nagyobb gond a túlzott szénhidrát-fogyasztás. Ennek a mérséklése a legfontosabb. Javasolják a fehér liszt helyett a teljes kiőrlésűt, a búza helyett a rozst, a barnarizst. Természetesen a cukorfogyasztást is csökkenteni kell, de nem szabad teljesen eltüntetni a gyereket a finomságoktól, ilyet csak különös alkalmakkal (pl. vendégség), hetente egyszer-kétszer, és akkor is csak mértékkel egyenek. Az édesség iránti vágyukat gyümölcscsel elégítsék ki. Ne fogyasszanak édes italokat, szomjoltónak a reggeli tejes italon kívül mindenképpen a víz javasolható. Elengedhetetlen viszont, hogy a fejlődő szervezet elegendő fehérjét, vitamint, ásványi anyagot fogyasszon.

Az ételek elkészítésének is fontos szerepe van, például a húsokat grillezve, nem pörköltnek készítve, a burgonyát főzve, nem olajban sütvé, a zöldségeket nyersen vagy párolva, nem vastag rántással készítve javasoljuk. Felvágottként egészségesebb pl. a

baromfi párizsi, mint a zsírban gazdag kolbász, szalámi. Az egész nap hozzáférhető rágsálnivalók (ropi, chips, édesség) mindenképpen elkerülendők, helyette nyers zöldségeket, gyümölcsöket, olajos magvakat egyenek. Nagyon fontos a rendszeres étkezés, legalább 5 alkalommal egyenek.

A testsúly csökkentésében az étrend mellett nagyon fontos szerepe van a mozgásnak. A kicsi gyermekeknek még mindene a mozgás, de ahogy nő az életkor úgy válnak egyre lustábbá. A kövérség kezelésében legalább olyan fontos a sok mozgás, a sport, mint a helyes táplálkozás. Az óvodában elsődleges célunk, hogy minden gyermekkel megszeretessük a mozgást. Ha a kövér gyerek szeret mozogni, akkor nem olyan nehéz a feladat, csak meg kell találni számára kedvelt testmozgást, játékot, sportot. A mozgásszegény életmód egyik oka, hogy már a gyerekek is nagyon sok időt töltenek TV nézéssel és számítógépezéssel. Ennek az időtartalmát is csökkenteni kell. Helyette a család tervezzen közös programokat, például nagy sétákat, kirándulásokat, biciklizést, úszást, focizást. Az életmód változtatás bevezetése során fontos, hogy megértsük a gyerekekkel, hogy sokszor nem a súlyvesztés számít jó eredménynek, hanem az, hogy javul a teljesítőképességük és fejlődik a mozgás kultúrájuk.

Jelenleg úgy tűnik, hogy a hosszú távú eredményesség szempontjából azok a kezelések a leghatékonyabbak, amelyek a táplálkozási és aktivitási szokások megváltoztatása mellett pszichológiai elemeket is tartalmaznak.

Pszichológus segítsége sokszor jól jöhet a fogyókúrák alatt, ha éppen valamikor megtorpannak vagy elbizonytalanodnak, és jól jöhet kisgyermekek esetében is, hiszen őket még nem motiválja a hiúság, csak azt érzik, hogy nem ehetik meg kedvenc csokijukat vagy nem ihatnak állandóan cukros üdítőket. Nagyobb gyerekek esetében fogyókúras tábor is szóba jöhet, vagy ha nem tartja be a kezelési útmutatásokat, akkor kórházi kezelésre is javasolhatja az orvos. Ott a teljes kivizsgálás mellett megtanulhatja a túlsúlyos gyermek a helyes étkezést, emellett gyógytornász, pszichológus is foglalkozik vele. Garantált, hogy két hét múlva néhány kilótól megszabadulva térhet haza, de az már rajta és a családon múlik, hogy otthon tanácsainkat megtartva tovább javítja-e az elért eredményt, vagy visszahizza kilóit. A gyerekeknél lelki segítségnek számít az is, ha a család vele együtt csinálja a terápiát. A kövér gyermek szülei egyébként is rendszerint kövérek, ezért családi terápiára van

szükség. A család segítsége nélkül a beavatkozás nem lehet sikeres, ezért a gyermek egész környezetének életmód változtatása a siker kulcsa.

Ha a kezelés eredményes, az elhízással együtt számos rizikótényező is kedvező irányba változik.

2.6. Gyógytestnevelés szerepe a kövérség kezelésében

A kövérség, mint belgyógyászati betegség, korrekcióját a gyógytestnevelés körébe utalták. Nagyon kevés szakirodalommal találkoztam, mely a kövérséggel foglalkozott a gyógytestnevelésen belül. Ennek az lehet az oka, hogy ha még nem jár az elhízás más a gyógytestnevelés körébe tartozó kísérőbetegséggel, akkor úgy tartják, hogy nincs semmi szervi betegsége, ezért nincs szüksége gyógytestnevelésre. Mozogjon többet, egyen kevesebbet és majd lefogy. Ez részben igaz is, de nézzük meg más szempontból. Már az öltözőben negatív megkülönböztetés érheti, társai kinézete miatt csúfolhatják, ami miatt visszahúzódóvá válik és megutálja a tornaórát, pedig még el sem kezdődött. A kövér gyerekek mozgása lassúbb, ügyetlenebb, ezért nincs sikerélménye, sőt sorozatos kudarcok érik, melyek következményeként nem szeret mozogni. Társai sem szeretnek vele közös csoportba lenni, mert nem tud jól teljesíteni, ez pedig tovább súlyosbítja lelki problémáit is. Mivel a kövér gyerek megutálta a mozgást, ezért nem mozog, így még kövérebb lesz. A gyógytestnevelés tehát lelki szempontból is nagyon fontos a kövér gyerekeknél, mert ha hasonló gyerekek közé kerül, akkor ott nem éri ilyen megkülönböztetés, elkerülhetőek a pszichés sérülések.

Ha már megjelennek az elhízás szövődményei, akkor mindenképpen szükséges a gyógytestnevelés. Legtöbb esetben a bokasüllyedés, a magas vérnyomás jelenik meg először, ezért a pedagógusnak ezt figyelembe kell vennie a mozgásanyag tervezésekor. Megfelelő, adekvát mozgásformát kell találni és tehermentesítve kell végeztetni a mozgásokat. A cél egyrészt a tartalék zsír felhasználása, vagyis minél több energia elhasználás, másrészt a megnövekedett teher miatt a tartórendszer megerősítése.

Gyógytestnevelés feladata az obesitas javításában.

1. A mozgatórendszer általános és funkcionális állapotának javítás. Ezt a következőkkel érhetjük el:

1.1. Általános és speciális izomerősítés. Az egész mozgás szervrendszer edzése a megnövekedett súlyhoz való alkalmazkodás miatt. Ezt leginkább erősítő hatású gimnasztika gyakorlatokkal lehet elérni. A felső végtag és a törzs erősítésére nagyon hasznosak a kézi tornaszerrel végzett gyakorlatok. Különösen fontos a láb erősítése, mely a legnagyobb terhet viseli. Továbbá fontos a derék, has, csípő táji zsírlélerakódás ledolgozása is.

1.2. A lábbal együtt a talpboltozat erősítése is nagyon fontos. Ha már megsüllyedt a talpboltozat, akkor annak megerősítése elsődleges feladat.

1.3. Az általános mozgásügyesség fejlesztése a mozgáskoordináció javításával együtt segíti őket a jobb helytállásban és a sérülések elkerülésében. Ezekre nagyon jók a labdával végzett ügyességi feladatok, játékok.

1.4. A kövér gyerekek az egyensúlyban is elmaradnak társaiktól, éppen ezért fontos az egyensúlyérzék fejlesztése náluk. Ügyelni kell a fokozott sérülési veszélyre a nagy test miatt.

2. A szív- és keringési rendszer edzése, ez leginkább az állóképesség fejlesztésével érhető el. Erre a legjobbak a tartósan végzett alacsony vagy közepes intenzitású mozgások, például a lassú szakaszos futás, kocogás, intenzív séta, túra. Ezeket nem szívesen végzik a diákok, ezért szerintem az úszás a legjobb kezdés.

3. A légző szervrendszer működésének javítása is rendkívül fontos.

3.1. A rekeszlégzés javítása hasi légzéssel, mellkas tágító gyakorlatokkal, fújásokkal

3.2. A vitális kapacitás növelését teljes légzéssel és összetett légzési gyakorlatokkal segíthetjük elő.

4. Kedvező pszichés hatások kiváltása is feladata a gyógytestnevelésnek. A gyermek hasonló testfelépítésű társak közé való beosztásával már meg is tettük az első lépést a kellemes légkör kialakításához. A következő fontos lépés a pedagógus hozzáállása és teljesíthető követelményrendszer kiépítése.

4.1. A sikerélmények nyújtása az elsődleges. Ha a követelményrendszer számukra megfelelő, akkor a gyermekek sikerélményhez juttatja.

4.2. A testmozgás megszerettetése ugyanolyan fontos. Ha a gyerekeket sikerélmények sorozata éri és a pszichés légkör is megfelelő, akkor meg fogja szeretni a gyógytestnevelést és ez által a mozgást is.

4.3. A pszichés egyensúly helyreállítása, az önbizalom növelése nem kevésbé fontos. A sikerélmények alapján véve is növelik a gyerekek önbizalmát és oldják gátlásaikat, de ez sok dicsérettel, az eredmények közös értékelésével, bátorító neveléssel még tovább növelhető. Az a tanuló, akinek az önbizalma nőtt, az egyre jobban beilleszkedik a közösségekbe, nyitottabbá válik, vagyis ez kihat a gyermek egész személyiségére.

Tehát a gyógytestnevelésre igen is szüksége van az elhízott gyermekeknek, akkor is, ha még nincs velejáró kísérőbetegsége, hiszen a súlytöbblet nagy terhet ró a testre, a szív-és érrendszerre, a légző szervrendszerre, az ízületekre és a hőháztartásra is, éppen ezért vannak olyan mozgások, melyeket nem végezhetnek a kövér gyerekek.

Káros mozgások:

- fárasztó, hosszan tartó állás
- szokatlanul súlyos terhek emelése, hordása
- túlságosan fárasztó, hosszan tartó gyalogtúrák, kirándulások
- tartós függésgyakorlatok
- hirtelen, gyors törzsfordítások, testhelyzet-változtatások
- mélyugrások, s minden olyan ugrás, mely a megnövekedett testsúly miatt sérülésveszéllyel jár
- hirtelen, lökésszerű terheléssel járó gyorsasági gyakorlatok
- fokozott préssel járó gyakorlatok (különösen akkor, ha magas vérnyomás is társul az elhízáshoz)

Óvodapedagógusként nagyon fontosnak tartom megjegyezni, hogy minél fiatalabbak a gyerekek, annál több játékot kell alkalmazni.

3. Vizsgálat bemutatása

Vizsgálatom célja, hogy alátámasszam hipotéziseim. Első feltételezésem bizonyítására méréseket végeztem. Második hipotézisem igazolásához pedig szóbeli kikérdezés módszerét használva interjúvoltam meg az óvodapedagógusokat.

3.1. Vizsgálati helyszín

Vizsgálatom helyszínéül a Szolnok Városi óvodák legnagyobb tagintézményét választottam, a Pitypang óvodát. Ez egy 1978-ban épült emeletes lakótelepi óvoda, melyet 2011-ben a mai kor követelményeinek megfelelően teljesen felújítottak. Az óvoda 11 csoporttal működik, 259 gyermek befogadására alkalmas. Jól felszerelt tornaterem és hatalmas udvar áll a gyerekek rendelkezésére, mely lehetőséget nyújt változatos mozgásra, mozgásos játékokra.

3.2. Vizsgálati személyek

Összesen 30 gyermeket mértem fel. 15 kövér és 15 normál súlyú gyermeket választottam ki. Olyan kövér gyerekeket kerestem, akiknél nem tudnak a szülők a gyermek kövérségét okozható hormon vagy egyéb betegségről. Decimális életkoruk szerint 5-6-7 éveseket. Ez nem nagy elemszám, ezért mély következtetéseket nem vonhatok le belőle, de arra elegendő, hogy tájékoztasson a feltételezésem valójáról vagy elvetéséről.

3.3. Vizsgálati módszereim

Kutatási módszerem a mérésen alapuló megfigyelés. illetve a szóbeli kikérdezés voltak.

1. A méréses vizsgálatom során két féle módszert használtam az antropometriai és a tudás-szintmérés módszerét.

- Az antropometriai módszer a testméretek mérése. Két méretet mértem a gyerekek testmagasságát és a testsúlyát.
- Tudásszintmérés módszerével a motorikus próbák tesztjeit végeztem el.

A motorikus próbák közül a következőket alkalmaztam:

- a) egyensúlymérés jobb lábon
- b) egyensúlymérés bal lábon

Az egyensúly próbát úgy végeztem, hogy megkértem a gyerekeket álljanak nyitott szemmel, karjukat oldalsó középtartásba helyezték és emeljék fel, hajlítsák be egyik lábukat (a másik térd magasságában). A láb felemelésének pillanatától mértem az időt, a láb lehelyezéséig vagy az egyensúly elvesztéséig. Majd ezt megismételttem a másik lábon is.

- c) Matthias-próba

A Matthias-próbával a tartás gyengeséget lehet mérni. A próba lényege, hogy a gyerekek mindkét karjukat emeljék mellső középtartásba és egyenes háttal tartsák meg ezt a testhelyzetet minél tovább. Iskoláskorú gyerekeknél egy perc, míg óvodásoknál fél perc az elvárt idő, ha ezt teljesíti, akkor nincs tartásgyengesége.

- d) helyből távolugrás

A helyből távolugrást elugró vonal mögül szőnyegre érkezve végeztem. Három próbálkozás közül a legjobbat vettem figyelembe. Az ugrás után az elugró vonal és a sarok távolságát mértem le.

- e) 20 méteres futás

A 20 méteres futást állórajtból mértem le. Az időjárás nem engedte, hogy a mérést a szabadban végezzem el. A tornaterem kis mérete miatt pedig csak úgy tudtam lemérni, hogy 10 méteres távot oda-vissza lefutattam. Az eredmények ezért nem mérvadóak, hogy más által végzett mérésekkel összehasonlítsák, de mivel minden gyermeknél így mértem le, ezért számomra megfelelő összehasonlítási alapot ad.

2. A szóbeli kikérdezés során az óvónőknek a következő kérdéseket tettem fel:

- 1) Jár-e valamilyen külön mozgásra az óvodán kívül a gyermek?
- 2) Mit tapasztal az étkezésével kapcsolatban?(étvágya, étkezési szokásai)
- 3) Szívesen vesz részt a mozgásos feladatokban, a tornán?
- 4) A szülők testalkata hasonló-e a gyermekeikével?

3.4. Vizsgálatok eredményei

I. Méréses vizsgálatom célja, hogy a kövér és a normál súlyú gyerekek antropológiai eredményeit és a motoros teljesítményeiknek eredményeit összehasonlítsam. Decimális kor szerint a vizsgálat három korosztályt érint, ezért ezeket külön elemzem a próbákon, méréseken belül.

1. Testmagasság

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Testmagasság (cm)	107	111	112	115	113	119	109	126	111	116	122	114	130	123	123
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Testmagasság (cm)	125	119	118	122	112	124	116	123	114	126	122	136	125	123	141

1. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek testmagasság összehasonlító táblázata a decimális kor függvényében.

Az általam vizsgált 5 éves normál súlyú és kövér gyerekek testmagasságának összehasonlításából kitűnik, lányok és fiúk esetében is, hogy a kövér gyerekek minden esetben magasabbak.

A 6 éves gyerekeknél ez már nem annyira szembetűnő, de átlagszámítással már itt is azonos eredményt kapunk. A normál súlyúak átlagmagassága 116,5, míg a kövér gyerekeké 119.5 cm.

A 7 éves gyerekeknél szintén átlagban magasabbak a kövér gyerekek a normál súlyú társaiknál. Itt a kövér fiúk testmagassága jóval meghaladja kortársaikét.

2. Testtömeg

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Testtömeg (kg)	18	19	19	20	21	21	16	22	21	22	23	21	29	24	24
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Testtömeg (kg)	30	28	30	42	25	37	28	32	31	39	28	46	35	31	47

2. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata a testsúly és a decimális kor függvényében.

A vizsgálatom célja miatt testsúly alapján válogattam ki a gyerekeket.

Az 5 éves normál súlyú gyerekek testsúlya teljesen megfelel ebben a korban az átlagos testsúlynak, ami 17-20 kg. A kövér gyerekek közül is kiemelkedik egy gyermek testsúlya, ami 42 kg, ez már morbid elhízást mutat.

A 6 éves normál súlyú lányok és fiúk adatai megfelelnek az átlagos testtömegnek, ami ebben a korban 20-22 kg körül mozog. A 6 éves kövér gyerekek testsúlya a lányoknál és a fiúknál is ennél jóval több. Átlag testsúlyuk 31,4 kg.

A 7 éveseknél is jól látható, hogy a kövér gyerekek testsúlya meghaladja a kortársaikét, különösen a két fiúk esetében kimagasló. A normál súlyú gyerekek átlagsúlya 24,5 kg, a kövér gyerekeké pedig 39,75 kg, ez igen nagy különbség.

3. Egyensúly próba jobb lábon

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Egyensúly jobb lábon	47	8	20	10	15	16	42	5	6	43	35	18	77	22	35
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Egyensúly jobb lábon	2	10	22	3	6	2	12	10	6	5	4	15	29	31	19

3. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata jobb lábon egyensúlyozás tekintetében a decimális kor függvényében.

Az 5 éves normál súlyú gyerekek eredményei jobbak, különösen egy gyermek esetében kiemelkedő, aki 47 másodpercig képes volt a jobb lábán megállni. A kövér gyerekek között az egyik gyermek 2, míg egy másik gyerek 3 másodpercig tudott egyensúlyozni a jobb lábán, ez nagyon kevés.

A 6 éveseknél még jobban szembetűnik, hogy a kövér gyerekek eredményei rosszabbak.

A 7 éves normál súlyúak közül egy kislány eredménye kimagaslik, aki 77 másodpercig tudott egyensúlyoznia jobb lábán. Itt is látható, hogy a kövér gyerekek eredményei általában alulmaradnak normál súlyú társaikhoz képest.

4. Egyensúly próba bal lábon

Az egyensúlyozást elvégeztem mindkét lábra, mert nem tudhatom, hogy melyik gyereknek melyik az erősebb lába. Nyolc gyermeknél jobb lett az eredmény a bal lábon, négy esetben elhanyagolható a különbség, a másik négy esetben viszont igen nagy eltérés volt a jobb lábbal szemben.

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Egyensúly bal lábon	28	8	10	8	20	11	10	22	3	33	7	11	135	70	80
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Egyensúly bal lábon	3	7	10	-	3	9	5	8	3	4	2	16	21	25	17

4. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata bal lábon egyensúlyozás tekintetében a decimális kor függvényében.

Az 5 éves óvodásoknál átlagban jobb lett az eredménye a normál súlyú gyerekeknek. A kövér gyerekek közül az a kisfiú, akinek a testsúlya kiugróan magas, egyáltalán nem tudott megállni a bal lábán.

A 6 éveseknél főként a fiúk eredményeinél látható, hogy sokkal rosszabb a kövér gyerekek egyensúlya, mint a normál súlyú gyerekéké.

A 7 éves normál súlyú gyermekek közül az a kislány, akinek a jobb lábon kimagasló volt az eredménye, neki a bal lábon még annál is jobb lett a teljesítménye, ami korosztályát jóval meghaladó eredmény. A 7 éves kövér gyerekek közül szintén a fiúknak lett rosszabb az eredménye. Átlagban elmondható, hogy a normál súlyú gyerekek eredményei jobbak.

5. Matthias-próba

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Matthias-próba	75	59	23	32	40	31	39	23	22	36	36	102	99	42	56
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Matthias-próba	22	13	32	20	38	30	32	36	36	10	27	32	52	59	46

5. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata Matthias-próba tekintetében a decimális kor függvényében.

Az 5 éves normál súlyú gyerekek közül egy gyermek, míg a kövér gyerekek közül három gyermek nem tudta teljesíteni a fél perces időtartamot. Egy normál súlyú kislány kimagasló, 75 másodperces időtartamot produkált.

A 6 éveseknél a normál testtömegű és az elhízottak közül is két-két gyermek nem tudta teljesíteni az elvárt időt.

A 7 évesek közül minden gyermek teljesítette a fél percet. Sok esetben közelítettek az egy perchez, sőt két normál súlyú gyermek meg is haladta azt.

6. Helyből távolugrás

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Helyből távolugrás	96	107	102	140	109	116	93	130	89	123	118	112	116	134	125
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Helyből távolugrás	85	106	72	53	104	98	94	87	112	100	90	116	126	118	112

6. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata helyből távolugrás tekintetében a decimális kor függvényében.

Az 5 éves kövér gyerekek helyből távolugrás eredményei egy eset kivételével rosszabbak a normál súlyú kortársaiknál. Különösen elmarad a súlyosan elhízott kisfiú (S.I.) eredménye társaiétól, aki csak 53 cm-t tudott ugrani. Egy normál súlyú kisfiúnak (T.Cs.) viszont kimagasló eredménye született, 140 cm-t ugrott.

A 6 éves normál súlyú lányok eredményei csak minimálisan lettek jobbák a kövér lányokéhoz képest, ez a különbség nem mérvadó. A fiúknál viszont sokkal nagyobb eltérés van. A kövér fiúk eredményei jócskán alul maradtak a normál testsúlyú társakéval szemben.

A 7 éveseknél az eredmények egy esetet kivéve szinte azonosak.

7. 20 méter futás

Normál súlyú gyerekek	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
20 m futás	8	7	8,3	6,5	8,1	7,7	8,6	7,3	9,8	6	7,2	8,3	7,9	7,1	7,5
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
20 m futás	7,7	8,8	8,5	10,1	8,5	8,3	8,8	9,9	7,7	9	7,3	6,7	7,6	7	6,8

7. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata 20 méter futás tekintetében a decimális kor függvényében.

Az 5 éves normál súlyú gyermekeknél jobb eredmények születtek a 20 méteres futás tekintetében. A kövér gyerekek közül a hatalmas túlsúllyal rendelkező kisfiú (S.I.) teljesítménye ismét nagyon elmarad társaiétól.

Egy 6 éves normál súlyú kisfiúnak lett a legjobb eredménye, ami 6 másodperc volt. A legrosszabb teljesítményt a 6 évesek között egy kövér kislány produkálta, méghozzá 9,8 másodperccel, de csupán 0,1 másodperccel lett jobb az eredménye egy normál súlyú lánykának. A fiúk eredményei egy kivétellel hasonlóak voltak.

A 7 éves korosztályban jobban teljesítettek a kövér gyerekek.

2. A szóbeli kikérdezéssel a célom volt, hogy felderítsem a gyerekek étkezési és mozgáskultúráját, illetve genetikai adottságait. A gyermekek legtöbb idejüket az óvodában töltik, ezért kérdeztem meg az óvodapedagógusokat és azért is, mert nekik van összehasonlítási alapjuk a többi gyermekhez viszonyítva.

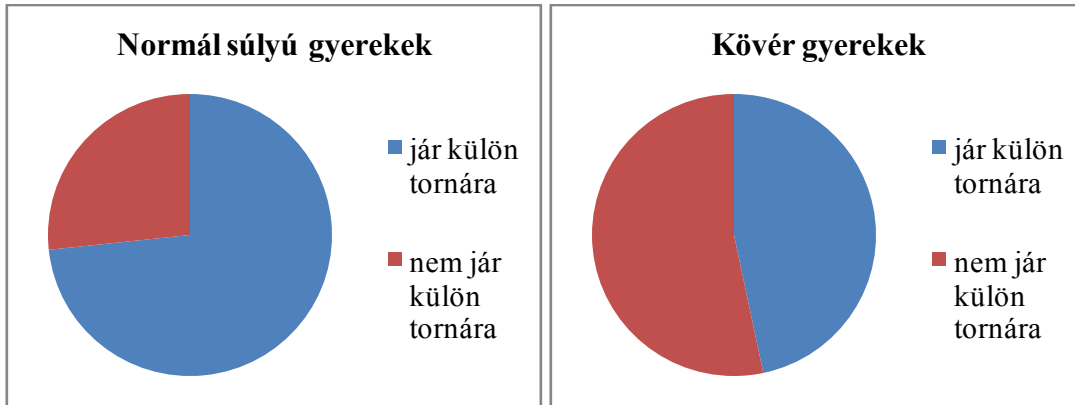
	D.D.	F.G.	L.M.	T.Cs.	B.P.	F.M.	H.H.	I.G.	P.Zs.	T.Á.	V.J.	Cs.G.	N.S.	Sz.L.	Sz.P.
Decimális életkor	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Jár-e külön tornára?	I	I	-	I	-	I	I	I	-	I	I	-	I	I	I
Kövér gyerekek	B.L.	Cs.Z.	P.A.	S.I.	B.B.	Cs.Cs.	D.H.	L.A.	P.R.	Sz.D.	T.M.	B.B.	E.P.	M.V.	N.Zs.
Jár-e külön tornára?	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
20 m futás	-	-	-	-	I	-	I	-	I	-	-	I	I	I	I

8. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlítása külön tornán, mozgáson való részvétel tekintetében és a decimális kor függvényében.

1) Az első kérdésekre, mely szerint jár-e a gyermek óvodán kívül valamilyen tornára, mozgásra vagy sportra, elég nagy számban pozitív választ kaptam. A válaszokból az is kiderült, hogy sokan helyileg az óvoda tornatermében szervezett, de nem az óvoda által, késő délutáni mozgásra járnak a gyerekek. Ezt a kérdést az általam mért normál súlyú gyerekekről is feltettem az óvónőknek, az összehasonlítás kedvéért. Az 5 éves normál súlyúak közül csak egy gyermek nem jár valamilyen külön tornára, míg a kövér óvodások közül senki sem jár.

A 6 éveseknél már változatosabb a kép. 7 gyermekből 5 jár a normál testsúlyúak közül és 3 a kövér gyermekek közül.

A 7 éves gyermekeknél minden elhízott gyermek jár, a másik csoportban pedig csak egy gyermek nem jár óvodai időn kívüli mozgásra.



1. sz. ábra. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlítása külön tornán, mozgáson való részvétel tekintetében.

Összesítve a 15 normál súlyú óvodásból 11, a 15 kövér gyermekből pedig 7 jár valamilyen külön tornára, mozgásra. Ez a különbség azért nem elvetendő, de nem is igazolható vele az, hogy azért kövérek a gyerekek, mert nem mozognak annyit.

2) A második kérdésemre, mely arra irányult, hogy az óvónőknek milyen tapasztalataik vannak a kövér gyermekek étkezési szokásairól, változatos válaszokat kaptam. Az 5 éves elhízott gyerekek közül a nagyon kövér kisfiúval (S.I.) és az egyik kislánnyal, (P.A.) kapcsolatban elmondták az óvónők, hogy legtöbbször reggel már valamilyen pékárut elfogyasztva érkeznek az óvodába, sok édességet kapnak, egyáltalán nem válogatósak és mennyiségileg is sokat esznek. A másik két 5 éves gyermek általában nem szokott repetázni, normál mennyiségű ételt fogyasztanak. Egyikük a húsfélét nem szereti, míg a másik semmilyen gyümölcsöt és zöldséget nem hajlandó megenni. Az óvónők azt is hozzátették, hogy csoportjaikban vannak olyan normál súlyú gyermekek, akik sokat esznek, mégsem látszik a testalkatukon.

A 6 éveseknél szinte minden gyermekre jellemző, hogy jó étvágyú. Két fiúra, akik a legnagyobb testsúllyal rendelkeztek ebben a korcsoportban, velük kapcsolatban elmondták a pedagógusok, hogy tudomásuk szerint elég sok édességet fogyasztanak, egyikük nem szereti a főtt ételt, ezért abból keveset eszik, de kenyérral csillapítja az éhségét, míg a másik nem válogatós és szeret repetázni. A másik két kisfiúra jellemző, hogy szeretnek enni, de az általuk elfogyasztott étel mennyiségileg nem tűnik ki

kortársaik által fogyasztott közül. A kövér kislányok egyáltalán nem válogatósak és szívesen repetáznak. Az óvónéinktől érdeklődtem a csoportjaikba járó többi gyermek étkezési szokásairól is. Elmondták, hogy több normál súlyú gyermekről tudják, hogy igen sok édességet és egyéb nassolnivalót fogyasztanak otthon.

A 7 évesek között az egyik kislány szülei, az óvónők elmondása alapján, nagyon odafigyelnek a gyermek étkezésére. A kislány nagyon szeret enni, főként a szénhidrátok és az édességek a kedvencei, de csak mértékkel fogyaszthatja azokat. Az egészségesebb ételeket, a rozsos vagy teljes kiőrlésű lisztből készült pékárukat illetve a gyümölcsöket, zöldségeket nem szívesen fogyasztja. A másik kislány is nagyon jó étvágyú, nem válogatós. Mindkét gyermek szülei megkérték az óvónőket, hogy ne adjanak repetát a gyermeknek. Az egyik 7 éves fiú rendkívül jó étvágyú, szinte mindenhez kér kenyeret és az általa elfogyasztott étel mennyisége is sok. A szülei egyáltalán nem látják gyermeküket kövérnek és szívesen etetik nassolnivalóval is. A másik kisfiú édesanyja igyekszik odafigyelni a gyermeke étrendjére. Az óvodában nem válogatós, jól eszik, de nem kirívó az általa elfogyasztott étel mennyisége. A kortársakkal kapcsolatban megtudtam, hogy jellemző, hogy repetát kérnek, vannak olyan gyerekek, akik többször is.

3) Arra a kérdésemre, hogy szívesen vesznek-e részt az óvodai tornán, szinte minden esetben igen választ kaptam. Az 5 évesek közül a nagyon elhízott gyermek esetében elmondták, hogy Ő nem szereti a mozgást, nagyon ügyetlen és hamar elfárad, ami miatt rendszerint kiül pihenni. A 6 évesek közül az egyik fiú szívesen mozog, de szintén nagyon hamar elfárad, és ez zavarja Őt a mozgásos játékok során. A többi gyermek mind szeret mozogni.

4) A szülők testalkatáról is érdeklődtem.



2. sz. ábra. A kövér gyermekek szüleinek testalkata.

Az 5 éveseknél a kóros mértékben elhízott fiúnak illetve az egyik kislánynak is mindkét szülője elhízott. A másik két 5 éves gyermeknél az egyik szülő elhízott.

A 6 éveseknél a hét gyermek közül háromnál mindkét szülő elhízott, másik háromnál az egyik szülő, míg egy esetben egyik szülő sem kövér vagy túlsúlyos.

A 7 éveseknél egy gyermek esetében mindkét szülő, két gyermeknél csak az egyik szülő elhízott. Szintén egy gyermek esetében egyik szülő sem túlsúlyos vagy kövér, sőt a testvér sem, de itt tudják, hogy az egyik nagymama, a nagybácsi és az unokatestvér is kövér testalkatú. Tehát fennáll a családi örökletesség.

4. Különböző terápiák alkalmazása a kövérség gyógyításában

A kövérség kezelésében kulcsfontosságú a rendszeresen, minden nap végzett mozgás, mert csak így várható a fölösleges kilóktól való megszabadulás. Az iskolai vagy óvodai torna vagy gyógytestnevelés mellett és főként a nyári szünetben mindenképpen javasolható valamilyen mozgáslehetőség, terápia biztosítása a gyermekek számára. A kövér gyerekeknek az aerob edzőmunka a megfelelő. A gyógytestnevelés részben már leírtam melyek azok a mozgásformák és gyakorlatok, amelyek jók számukra, de ezeken túl szeretnék a következőkben megemlíteni néhány más terápiát és lehetőséget, melyek szintén jól alkalmazhatóak a kövérség kezelésében.

1. Az első helyen az *úszást* és a vízi tornát említem. A vízben való mozgás és játék egyáltalán nem terheli az ízületeket és általában minden gyermek számára örömet jelent. Kiváló az állóképesség fejlesztésére és az izomzat erősítésére egyaránt. Az elhízott gyerekeknél a rekeszizom magas állása miatt nehezített a belégzés, ezért fontos a vitálkapacitás növelése és a légző izmok mobilizálása, ami szintén jól fejleszthető az úszással. Minden úszásnem használható. Az úszás és a vízi mozgás egyetlen hátránya, hogy fokozza az étvágyat, ezért a kövér gyerekeknél oda kell figyelni, hogy az úszás után megfelelő mennyiségű és alacsony kalóriatartalmú ételekkel elégítsék ki az éhségérzetét.
2. A kerékpározás az egyik legjobb és legegyszerűbb módja a súlygyarapodás megállításának, súlytartásnak, sőt a felesleges kilók leadásának, természetesen a helyes táplálkozás betartása mellett. Kerékpározás közben megnő az energiaszükséglet, mellyel rengeteg kalóriát éget el a szervezet és felgyorsulnak az anyagcsere folyamatok is. Gyerekeknél különösen jó, hiszen egyébként is kedvelt időtöltés számukra a biciklizés, másrészt kellemes családi programmá tehető, ami az egész család egészségére pozitív hatással lesz. Bevezethető, hogy a gyermek ezzel járjon óvodába (szülővel együtt) vagy iskolába és akkor biztosan meg lesz a napi mozgásmennyiség.
3. A lovaglás nagyon sok hasznos eredménnyel jár. Mint ismeretes terápiaként mozgássérült, autista, sajátos nevelési igényű, magatartás problémákkal küzdő gyerekeknél is sikeresen alkalmazott módszer. A ló, mint megértő, szerethető társ, segít lelki problémákat feledtetni. Megtanulják a gondoskodást, megérik a

feltétel nélküli szeretetet, felelősségérzetüket erősíti. Az obez gyerekeknél különösen jó hatással van, hiszen alkatuk miatti gátlások, szorongások oldódnak, felszabadultabbá, nyitottabbá válnak, mely segíti majd őket a beilleszkedésben is. Mint mozgás erősíti a has-, a hát- és a combizmokat. Mindezekon felül pedig fantasztikus élményeket nyújt a természetben.

4. A jóga mentális és fizikai gyakorlatok sora. Olyan különleges lelki harmóniát teremtő módszer, mely segít a testsúlycsökkentés miatti a diéta okozta lelki feszültségek oldásában. Kiváló és biztos eszköz az elhízás megelőzéséhez. A lassú mozgások, tartós nyújtások segítségével a jóga fokozza az izmok tónusát, és az izmokban tárolt energia elégetését. A jóga emeli a szervezet energia felhasználási aktivitását, és segít megtartani a fogyással elért testsúlyt hosszú időn keresztül.
5. Nyáron a hosszú szünidő alatt a gyerekek sokszor felügyelet nélkül vannak, hiszen a szülők dolgoznak. A gyerekek így azt esznek és akkor, amit akarnak, akár az egész napot a szobában tölthetik számítógép előtt játszva vagy Tv-t nézve. Ez fokozott veszélyt jelent a kövér gyerekekre, ennek elkerülésére nagyon jók az életmód táborok. Ezekben a táborokban amellet, hogy a gyermekek étrendjét felügyelik és megfelelő mennyiségű mozgást és megfelelő mozgásformákat ajánlanak fel, arra is jók, hogy a helyes életmódot megismertessék a felnövekvő generációval. Szakemberek segítik őket a helyes táplálkozás elsajátításában és a mozgáskultúrájuk megváltoztatásában, olyan mozgásforma keresésével, melyet megszeretve a későbbiekben is tartósan végezhetnek.

5. Összefoglalás

A gyermekkori kövérség gyakorisága az utóbbi évtizedekben folyamatosan növekszik. Ez sajnos nagy valószínűséggel előzménye a felnőttkori elhízásnak, mely egy súlyos betegség és még további betegség kockázati tényezője is. Felnőtt- és serdülőkorban az elhízás rontó hatással van a motoros teljesítményre is. Dolgozatom célja volt, hogy megtudjam óvodáskorban van-e már negatív hatása a kövérségnek a gyerekek teljesítményére, illetve a gyermekek elhízottságának fő okára is szerettem volna fényt deríteni. A vizsgálatom elemszámát tekintve ahhoz kevés, hogy következtetéseket vonjak le, de az adatok tájékoztatást adnak. A mérések eredményei az első hipotézisemre adtak választ, mely a motoros képességek és a kövérség összefüggéseit vizsgálta óvodáskorban.

A testmagasság mérésének eredményei szerint mind az 5, 6, 7 éves gyerekek körében a kövér gyerekek magasabbak, mint normál súlyú társaik. Ezt a feltevést már előttem többen is leírták. Oka feltehetőleg a jól tápláltság lehet, amely miatt nemcsak a testsúlyuk több, de fejlettebb a magasságuk is.

A testsúly tekintetében a kövér gyerekek között voltak olyan gyerekek, akik nagyon elhízottak voltak és voltak köztük olyan óvodások is, akik kevésbé elhízottak. A hatalmas túlsúllyal rendelkező 5 éves kisfiúról elmondható és a gyakorlatok végrehajtásánál látható is volt, hogy a feladatok elvégzése számára nehézséget jelentett.

Az egyensúlyérzéklet, mint koordinációs képességet mértem. A vizsgálatokor mindkét láb tekintetében és minden korosztályban egyértelműen kiderült, hogy a kövér gyerekek eredményei rosszabbak voltak. Tehát az elhízás az egyensúlyérzékre negatív befolyással van már óvodáskorban.

A Matthias-próba elvégzésével fény derült rá, hogy több gyermeknél is van tartásgyengeség, mind a kövér, mind a normál testsúlyú ovisok között. Bár az 5 éves gyerekek között az elhízottak közül többen nem tudták teljesíteni, míg a normál testsúlyúak között csak egy gyermek, de a többi korcsoportban a mérések nem hoztak hasonló eredményt, így valószínűsíthető, hogy óvodáskorban a tartásgyengeség és a kövérség között nincs összefüggés.

A gyorsasági erő mérésére a helyből távolugrást használtam. Az eredmények nagyon változatosak lettek, ezért nem tudok egyértelmű választ adni a kövérség és a

gyorsasági erő összefüggéseire. Valószínűsítem, hogy ebben az esetben az egyéni genetikai adottságok befolyásolták az eredményeket.

A 20 méteres futással a mozgásgyorsaságot mértem. Az eredmények itt is, mint a távolugrásnál, változatosak lettek. Az 5 éves korosztályban a kövér gyerekek rosszabbul teljesítettek, míg a 6 éveseknél hasonlóan, a 7 éveseknél pedig jobb eredményeket produkáltak, mint a normál súlyú társaik. Ebből a változatos és számomra meglepő eredményből kiderül, hogy a mozgásgyorsaságot még ebben a korban nem befolyásolja a testsúly.

Összességében elmondható, hogy az egyensúlyérzéken kívül a kövérség nem befolyásoló tényező az általam vizsgált gyerekek motoros teljesítményét illetően. Tehát az első hipotézisem beigazolódott. Az viszont figyelemfelhívó, hogy azok a gyermekek, akik a kövér gyerekek között is kirívóan nagy többletsúllyal rendelkeztek általánosan rosszabb teljesítményt produkáltak, tehát az sem mindegy, hogy mennyire elhízott a gyermek.

A második feltételezésem az óvodás korú gyermekek elhízottságának okaira vonatkozik. Az óvónővel készített interjúm alapján igyekeztem választ találni.

A kövér gyermekeknek majdnem a fele jár valamilyen külön tornára, ami azt bizonyítja, hogy nem lehet az általam vizsgált gyermekek kövérségének az oka a mozgásszegénység.

Az étkezési szokások megismerésére irányuló kérdéseimre adott válaszok szerint a kövér gyerekek mind jó étvágyúak, de körülbelül fele arányban vannak azok, akik mennyiségben többet fogyasztanak, mint csoporttársaik nagy része. A normál súlyú kortársak között is vannak, akik az átlagnál többet esznek, de ez rajtuk külsőségben mégsem mutatkozik meg. A válaszokból kiderül, hogy a gyerekek egy része nagyon szereti a szénhidrátfélét és az édességeket, de ez nem csak a kövér gyerekekre igaz. Az óvodában jellemző, hogy csak kevés édességgel találkoznak a gyerekek és étkezésekkor általában mindenki legfeljebb egyszer repetázhat, az egészségmegőrzés mellett a rendelkezésre álló étel mennyiség miatt is. A vizsgálatom helyszínéül szolgáló óvodában igyekeznek a gyerekek egészséges étkezését biztosítani többek között sok gyümölcs és zöldségféle megismertetésével, felkínálásával. Ezen tények alapján nem bizonyítható, hogy az elfogyasztott nagy mennyiségű étel és a helytelen étkezési szokások lenne az oka a gyerekek túlsúlyának.

Általánosságban minden óvodás gyermekről elmondható, hogy szeret mozogni és szívesen vesz részt a torna foglalkozásokon, ez alól a kövér gyerekek sem kivételek. melyet az óvónők elmondása mellett saját pedagógusi tapasztalatom is igazol. Abban az esetben, amikor a testsúly már kóros mértéket ölt, nehezzé válik a mozgás, éppen ezért nem is jár örömmel. Ez tapasztalható az 5 éves (S. I.) kisfiúnál. Több esetben is megjegyezték az óvónénik, hogy a kövér gyerekek hamarabb elfáradnak, melynek természetesen a többlet súly „cipelése” az oka. Egy eset kivételével azonban a gyerekeket ez még nem zavarja.

Az interjúra kapott előző válaszok alapján elmondható, hogy mivel nem tudtam igazolni, hogy a gyerekek kövérségének a mozgásszegény életmód és a helytelen táplálkozás lenne az oka, ezért feltételezhető a genetikai adottság játszik szerepet. Az óvónőkkel történt beszélgetésből kiderült, hogy a legtöbb esetben legalább az egyik szülő testalkata hasonló a gyermekéhez, tehát túlsúlyos vagy elhízott. Bár azt nem tudhatjuk, hogy a szülők elhízását genetikai adottságok vagy az egészségtelen életmód okozza vagy esetleg egyéb okok, de mivel a gyerekekével hasonló, így feltételezhető a családi öröklés. Csak két esetben nem egyezett a gyermekek testalkata a szülőkével, de az egyik esetben egyértelmű a családi örökletesség a tágabb családi háttér által. Mindez úgy vélem alátámasztja a második feltételezésemet, hogy az óvodás korú gyerekek kövérségét nagyobb részben még a genetikai adottságok befolyásolják és nem a rossz étkezési szokások és a mozgásszegény életmód.

További kutatásként javasolnám a 400 méteres síkfutást vagy a 6 perces futást mérését, mert véleményem szerint a hosszantartó mozgásnál megjelennek a kövér gyerekeknél a fáradtság jelei, melyek rosszabb eredményt adhatnak.

Idézetek jegyzéke

(1) Dr. Rodé Magdolna (2008): A kövérség és kísérőbetegségei. Kairosz Kiadó

forrás: <http://www.ilosvay.net/images/Vendegek/DrRodekonyv.pdf>

(2) dr. Németh Ágnes

<http://www.origo.hu/egeszseg/20121031-mennyire-kover-a-magyar-gyerek.html>

(3) Dr. Pados Gyula (1995): Elhízás – Fogyókúra. Medintel Könyvkiadó.

Budapest. 31 o.

(4) Dr. Bátor Zsuzsanna

<http://www.ismertseg.hu/Gyermekkori-elhizas>

Irodalmi jegyzék

Szakirodalom:

1. Csider Tibor és társai (1975): Iskolás korú gyermekek gyógytestnevelése. I.kötet. Tankönyvkiadó, Budapest. 287 o.
2. Csider Tibor (1988): Csinálja velünk, ha... Sport Kiadó, Budapest. 74-87.o.
3. Cziegler Orsolya (2013): Duci gyerekek. A gyermekkori kövérség pszichológiája. Saxum Kiadó Kft.
4. Dr. Bencze Sándorné - Dr. Bacsó Lajos – Szászné Sziklai Cili (2000): Új lehetőségek a gyógytestnevelésben. Szarvaspress Bt., 60-62 o.
5. Dr. Pados Gyula (1995): Elhízás – Fogyókúra. Medintel Könyvkiadó, Budapest.
6. Dr. Ranschburg Jenő (1998): Pszichológiai rendellenességek gyermekkorban. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 44-48. o.
7. Dr. Rodé Magdolna (2012): Gyermekkori kövérség. Fapadoskonyv.hu Kft.
8. Dr. Rodé Magdolna (2008): A kövérség és kísérőbetegségei. Kairosz Kiadó, Budapest.
9. Farmosi István – Gaál Sándorné (2007): Óvodások és kisiskolások testi és mozgásfejlődése. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
10. Győri Pál (2002): Óvodások Biológiai fejlődése és fizikai aktivitása. OOK-Press kft., Veszprém. 22-26 o.
11. Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja (1999)
12. Rodé Magdolna (1998): A gyermek- és serdülőkori kövér(beteg)ség. Golden Book Kiadó, Budapest.

Folyóirat:

Dr. Farmosi István (1998): Kövérség és motorikus teljesítmény. Módszertani Lapok. Testnevelés. 1998.(5. évf.) 2. sz. 26-29 old.

Felszeghy E. dr. - Juhász É. dr. - Káposzta R. dr. - Ilyés I. dr. (2012): A gyermek- és serdülőkori elhízás következményei. Gyermekgyógyászat.63. évf. 4.sz. 157-161.o.

Weboldal:

1. Serdülőkorú fiatalok egészsége és életmódja. 2010.
http://www.ogyei.hu/anyagok/HBSC_2010.pdf
2. Dr. Rodé Magdolna: A kövérség és kísérőbetegségei
<http://www.ilosvay.net/images/Vendegek/DrRodekonyv.pdf>
3. Mozgás gyógyszer a kövérség ellen.
<https://www.u-szeged.hu/egyetemrol/tudomany-innovacio/mozgasgyogyszer-ko-verseg?objectParentFolderId=13340>
4. Gyermekkorai elhízás.
<http://www.ismertseg.hu/Gyermekkorai-elhizas>
5. Az a jó anya, akinek kövér gyerekei vannak?
<http://www.origo.hu/egeszseg/20121031-mennyire-kover-a-magyar-gyerek.html>

Táblázatok, ábrák jegyzéke

- 1. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek testmagasság összehasonlító táblázata a decimális kor függvényében.*
- 2. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata a testsúly és a decimális kor függvényében.*
- 3. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata jobb lábon egyensúlyozás tekintetében a decimális kor függvényében.*
- 4. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata bal lábon egyensúlyozás tekintetében a decimális kor függvényében.*
- 5. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata Matthias-próba tekintetében a decimális kor függvényében.*
- 6. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata helyből távolugrás tekintetében a decimális kor függvényében.*
- 7. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlító táblázata 20 méter futás tekintetében a decimális kor függvényében.*
- 8. sz. táblázat. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlítása külön tornán, mozgáson való részvétel tekintetében és a decimális kor függvényében.*

Ábrák

- 1. sz. ábra. A normál súlyú és a kövér gyermekek összehasonlítása külön tornán, mozgáson való részvétel tekintetében.*
- 2. sz. ábra. A kövér gyermekek szüleinek testalkata.*

Megjegyzés:

A táblázatokban a lányok monogramját pirossal, a fiúk monogramját kék színnel jelöltem.

Mellékletek

1. sz. melléklet. A normál súlyú gyermekek mérési eredményeinek összesítő táblázata

2. sz. melléklet. A kövér gyermekek mérési eredményeinek összesítő táblázata

1. sz. melléklet

A normál súlyú gyermekek mérési eredményeinek összesítő táblázata

Monogramok	Életkor Decimális	Testmagasság	Testsúly	Egyensúly jobb lábón	Egyensúly bal lábón	Matthias - próba	Helyből távolugrás	20 méter futás
D.D.	5 év	107 cm	18 kg	47 mp	28 mp	75 mp	96 cm	8 mp
F.G.	5 év	111 cm	19 kg	8 mp	8 mp	59 mp	107 cm	7 mp
L.M.	5 év	112 cm	19 kg	20 mp	10 mp	23 mp	102 cm	8,3 mp
T.Cs.	5 év	115 cm	20 kg	10 mp	8 mp	32 mp	140 cm	6,5 mp
B.P.	6 év	113 cm	21 kg	15 mp	20 mp	40 mp	109 cm	8,1 mp
F.M.	6 év	119 cm	21 kg	16 mp	11 mp	31 mp	116 cm	7,7 mp
H.H.	6 év	109 cm	16 kg	42 mp	10 mp	39 mp	93 cm	8,6 mp
I.G.	6 év	126 cm	22 kg	5 mp	22 mp	23 mp	130 cm	7,3 mp
P.Zs.	6 év	111 cm	21 kg	6 mp	3 mp	22 mp	89 cm	9,8 mp
T.Á.	6 év	116 cm	22 kg	43 mp	33 mp	36 mp	123 cm	6 mp
V.J.	6 év	122 cm	23 kg	35 mp	7 mp	36 mp	118 cm	7,2 mp
Cs. G.	7 év	114 cm	21 kg	18 mp	11 mp	102 mp	112 cm	8,3 mp
N.S.	7 év	130 cm	29 kg	77 mp	135 mp	99 mp	116 cm	7,9 mp
Sz.L.	7 év	123 cm	24 kg	22 mp	70 mp	42 mp	134 cm	7,1 mp
Sz.P.	7 év	123 cm	24 kg	35 mp	80 mp	56 mp	125 cm	7,5 mp

2. sz. melléklet

A kövér gyermekek mérési eredményeinek összesítő táblázata

Monogramok	Életkor Decimális	Testmagasság	Testsúly	Egyensúly jobb lábon	Egyensúly bal lábon	Matthias - próba	Helyből távol-ugrás	20 méter futás
B.L.	5 év	125 cm	30 kg	2 mp	28 mp	22 mp	85 cm	7,7 mp
Cs.Z.	5 év	119 cm	28 kg	10 mp	8 mp	13 mp	106 cm	8,8 mp
P.A.	5 év	118 cm	30 kg	22 mp	10 mp	32 mp	72 cm	8,5 mp
S.I.	5 év	122 cm	42 kg	3 mp	8 mp	20 mp	53 cm	10,1 mp
B.B.	6 év	112 cm	25 kg	6 mp	20 mp	38 mp	104 cm	8,5 mp
Cs.Cs.	6 év	124 cm	37 kg	2 mp	11 mp	30 mp	98 cm	8,3 mp
D.H.	6 év	116 cm	28 kg	12 mp	10 mp	32 mp	94 cm	8,8 mp
L.A.	6 év	123 cm	32 kg	10 mp	22 mp	36 mp	87 cm	9,9 mp
P.R.	6 év	114 cm	31 kg	6 mp	3 mp	36 mp	112 cm	7,7mp
Sz.D.	6 év	126 cm	39 kg	5 mp	33 mp	10 mp	100 cm	9 mp
T.M.	6 év	122 cm	28 kg	4 mp	7 mp	27 mp	90 cm	7,3 mp
B.B.	7 év	136 cm	46 kg	15 mp	11 mp	32 mp	116 cm	6,7 mp
E.P.	7 év	125 cm	35 kg	29 mp	135 mp	52 mp	126 cm	7,6 mp
M.V.	7 év	123 cm	31 kg	31 mp	70 mp	59 mp	118 cm	7 mp
N.Zs.	7 év	141 cm	47 kg	19 mp	80 mp	46 mp	112 cm	6,8 mp