Elhízás és társbetegségei, egy serdülőkori szűrőprogram eredményei

Doktori értekezés

Kormos-Tasi Judit

SEMMELWEIS EGYETEM

Patológiai Tudományok Doktori Iskola

Témavezető: Dr. Szabó László, Ph.D.,, főiskolai tanár

Hivatalos bírálók: Dr. Hosszú Ádám Ph.D., tudományos munkatárs

Dr. Réthy Lajos Ph.D. főorvos

Szigorlati bizottság elnöke: Dr. Forgács Iván, Ph.D., Professor emeritus

Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Feith Helga Judit, Ph.D., főiskolai tanár

Dr. Fritz Péter Ph.D., főiskolai docens

Budapest, 2018.

Bevezetés, problémafelvetés

Az elhízás az utóbbi évtizedekben nemcsak a felnőtt lakosságot veszélyeztető probléma, hanem egyre inkább a gyermekeket is érintő egészségügyi elváltozás. 1998-tól a WHO az elhízást betegségként definiálja. Az elhízás táptalaja vagy előhírnöke a kardiovaszkuláris megbetegedéseknek, a szénhidrát anyagcsere- zavaroknak, és a vér lipid paramétereit is kedvezőtlenül befolyásolja. A gyermekkori elhízás pedig szoros kapcsolatot mutat a felnőttkori elhízással, és a társuló betegségekkel. Magyarországon a daganatos megbetegedések mellett a vezető halálokok közé tartoznak a szív-és érrendszert érintő megbetegedések. Az utóbbi évtizedekben egy új embertípus alakul ki, melynek létrejöttében a megváltozott életmód és táplálkozási szokások, valamint a mozgásszegény életmód áll. Az evolúció során a humán genom ilyen gyors és radikális változásra nem tudott felkészülni. Népegészségügyi szempontból jelentős, hogy kielemezzük a változás irányát, feltárjuk a mögöttes társadalmi tényezőket.

Becsült adatok szerint - teljesen egységes felmérés Európát tekintve nem készült-, 2006-ban, Európában 22 millió túlsúlyos és 5 millió elhízott gyermek élt, és a számuk folyamatosan növekszik, Magyarországon ez kb. 20 %-ot jelent.

Az elhízás kialakulásának megelőzésében nagy szerepe van a családnak, a gyermek-egészségügy területén dolgozó szakembereknek: házi gyermekorvosoknak, védőnőknek, ifjúsági védőnőknek, valamint a pedagógusoknak, táplálkozástudomány terén dolgozó szakembereknek. A primer prevenció elsősorban a táplálkozás és a rendszeres mozgás szerepét emeli ki. Már a várandós édesanya táplálkozása, a várandósság alatti súlygyarapodása, dohányzása is befolyással lehet a gyermek táplálkozási szokásaira.

Az elhízás gyermekkorban jelentkező következményei

•Az elhízott gyermekek mintegy 25–80%-ában az elhízás felnőttkorban is fennáll.
•A serdülőkori elhízás a későbbi testsúlytól függetlenül is jelentősen befolyásolja a felnőttkori mortalitást és morbiditást.
•Az elhízott gyermekekben is kimutatható a szív-érrendszeri rizikófaktorok jelenléte, illetve halmozódása (hipertónia, hiperinzulinémia, csökkent glukóztolerancia, diszlipidémia).
•Az elhízás egyes következményei már gyermekkorban is jelentkeznek.

Az alapellátásban dolgozó szakemberek, gyermekorvosok, házi orvosok és védőnők szerepe az elhízás kialakulásának megelőzésében és a korai felismerésben rejlik. A primer prevenció során az új esetek kialakulásának megelőzése a cél. A szekunder prevencióban a már meglévő elhízás korai felismerése és kezelése, valamint az elhízás gyakoriságának és súlyosságának csökkentése a fő cél. A tercier prevencióban pedig a fő célunk az elhízás következményeinek csökkentése. Az egészségügyi szakembereken kívül természetesen fontos résztvevői lesznek a megelőzésnek a táplálkozástudományban jártas szakemberek, dietetikusok, a reklámipar, média, élelmiszeripar, kereskedelem, pedagógusok, szülők, civil szervezetek képviselői.

A nemzetközi adatok tükrében felmerült, hogy napjainkban a budapesti serdülők között mennyire jellemző az elhízás és azzal együtt járó társbetegségek.

Hipotézisek

1. A budapesti serdülők elhízásának aránya megfelel az országos adatoknak.

2. A budapesti serdülők körében az elhízás inkább a fiúknál fordul elő nagyobb számban.

3. Az obes lányok test-zsírértéke magasabb, mint a fiúk test-zsír értéke.

4. Az elhízott budapesti gyermekek között gyakori a primer hipertónia.

5. A koleszterinszint eltér a nemek között, és a lányoknál magasabb.

A Hipotézisek igazolására végzett önálló kutatás bemutatása

A kutatási vizsgálatokat a Fővárosi Heim Pál Gyermekkórházban végeztem, munkámat Prof. Czinner Antal, majd Dr. Szabó László tanár úr irányította. A 2010 áprilisától 2011 májusáig tartó vizsgálatban 19 fővárosi középiskola, 15-18 éves tanulói vettek részt. Összesen 2467 diák, 1509 leány és 958 fiú vett részt a szűréseken.

A vizsgálat során önálló feladatom volt a szív-és érrendszeri szűrések végzése: testmagasság és testtömeg mérése, BMI számítás, a testösszetétel meghatározásának elvégzése, az adatok rögzítése, az adatok feldolgozása, szükség szerint a lebonyolításban való segítségnyújtás. A 19/2009 (VI. 18.) Egészségügyi Miniszteri rendelet előírja a 16 évesek állapotfelmérését, valamint a kapott vizsgálati eredmények rögzítését a Gyermekegészségügyi Kiskönyvbe, ami az iskola-egészségügyi alapellátás: az iskolában dolgozó orvosok és védőnők feladata. Ebbe a munkába bekapcsolódva, és ezzel összhangban kezdtük el a szűrővizsgálatok megszervezését. A szűréseknél pedig igyekeztünk a Heim Pál Gyermekkórház korszerű eszközeinek használatára.

A „Tiszta lappal” szűrőprogram a Fővárosi Önkormányzat pályázati támogatásával valósult meg. A program célja egy komplex, egészségi állapotfelmérést volt. A serdülő korosztályt ilyen létszámban érintő komplex szűrés még nem történt a fővárosban. A szűrés Intézeti Kutatási engedéllyel rendelkezett.

A szűrés

A Fővárosi Önkormányzattól kapott szakiskolai és szakközépiskolai listáról választottuk ki a szűréshez az iskolákat. Az iskolák kiválasztásánál törekedtünk arra, hogy a Budapesten tanuló középiskolások (kb. 60 ezer fő) közül a 14-16 évesek kb. 30 000 fő kerüljenek bele a programba kb. 3000 fővel. Az iskolák igazgatóival vettük fel a kapcsolatot, majd az általuk megnevezett kapcsolattartóval, és az iskolaorvosokkal is ismertettük a program célját. Az iskolák közreműködésével felvettük a kapcsolatot a szülőkkel, akik a megfelelő felvilágosítást követően gyermekeik vizsgálatához írásbeli hozzájárulásukat adták. Az időpontok egyeztetése után az iskoláknak elküldtük a program tájékoztató anyagát és plakátot elektronikus formában, és a tanulóknak a szülői beleegyező nyilatkozatokat.

A szűrővizsgálat előzetesen rögzített orvos szakmai protokoll szerint a következő területekre terjedt ki. Belgyógyászati vizsgálat, különös tekintettel a felnőttkori kardiovaszkuláris megbetegedések rizikófaktoraira (testmagasság-, testtömeg mérés, BMI =Body Mass Index számítás, testösszetétel meghatározás, vérnyomásmérés, vérvizsgálat koleszterin-, vércukorszint) mérése. Érzékszervi szűrővizsgálat: fül-, orr-, gégészeti, audiológiai, és szemészeti vizsgálat. Mozgásszervi vizsgálatok, fogászati szűrés, cöliákia szűrés, mentálhigiénés vizsgálatok.

A szűréseken résztvevők száma

A szűrőprogramban 19 iskola (gimnázium, szakközépiskola, szakiskola) diákjai vettek részt. 2878 diák jelentkezett előzetesen a szűrésre, melyen azonban végül csak 2467 fő vett részt. Sajnos, a kórházban kapott beutalóval kb. a tanulók 20%-a kereste fel később a megfelelő szakrendelést. A végső számadatok közötti eltérések abból adódnak, hogy a hallgatók és a szüleiek bár előzetesen elfogadták, a szülők aláírással jóváhagyták a vizsgálatokat, a helyszínen azonban több tanuló nem egyezett bele minden vizsgálat elvégzésébe.

Statisztikai értékelés

Az adatokat Microsoft Office Excel táblázatban rögzítettük és IBM SPSS2000 statisztikai programmal számoltuk az átlagot (x), Standard Deviációt (SD), Standard hibát (SE), 95%-os confidencia intervallumot. A szignifikancia érték $p<0,05$ volt, hipotézisvizsgálatra kétmintás t-próbát alkalmaztunk.

A vizsgálati módszerek, adatfelvétel

1, Testmagasság mérése

A mérést hitelesített hosszúságmérővel végeztük, könnyű ruhában, cipő nélkül mértük a magasságot. A sarkokat a falhoz kellett érinteni, fej egyenesen előre nézett. A magasságot cm-ben adtuk meg. A testmagasság (testhosszúság) referencia-átlagai és –percentilisei születéstől 18 éves korig az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat referencia-adatai alapján.

2, Testtömeg mérése

A mérést a reggeli órákban, normál könnyű reggeli után mértük, könnyű ruhában, cipő nélkül. Hitelesített testtömeg mérőt használtunk, az értéket kg-ban adtuk meg. A testtömeg referencia-átlagai és –percentilisei születéstől 18 éves korig az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat referencia-adatai alapján.

3, Testtömeg-index – (BMI - **B**ody **M**ass **I**ndex)

A mért testtömeget és testmagasság alapján az ismert képlet alapján számítottuk az értéket (testtömeg, kg / testmagasság, m^2). Besorolást a National Center of Health Statistics és a magyarországi Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat referencia-adatait használtuk.

4, Testösszetétel mérése (BF – Body Fluid)

A testösszetétel mérést InBody3.0 multifrekvenciás, szegmentális impedancia mérő készülékkel végeztük. A gép a testzsírt, a zsírmentes testtömeget, izomtömeget, intra- és extracelluláris víztartalmat méri. Jelen

felméréshez a testzsír értékeket használtuk fel. Fiúk esetében 25%, leányoknál 30% felett vettük kórosnak a testzsír százalékot.

5, Vérnyomásmérés

A vérnyomásméréshez igyekeztünk nyugodt körülményeket biztosítani. A mérést az előadóteremben berendezett mérőállomáson végeztük. A mérést végző egészségügyi személy hétköznapi ruhát viselt. Előzetesen elmagyaráztuk a vérnyomásmérés lényegét. A mérést 5-10 percnyi pihenést követően, ülő helyzetben végeztük. Lábak a földön, hát megtámasztva a szék karfájához, a bal kar az asztalon fekszik, a felkar a szív magasságában van. A mérés alatt beszélgetés nincs. A mandzsetta a bal karon van, mérete a felsőkar hosszától és körfogatától függött. Serdülőknél a 16 cm-es méretet használtuk. Megkértük a serdülőket, hogy lehetőség szerint a vizsgálat előtt 1 órával már ne igyanak kávét, ne dohányozzanak.

A vérnyomást validált oszcillometriás elven működő OMRON M4 (OMRON Healthcare GmbH, Hamburg, Germany) automata, digitális vérnyomásmérővel végeztük.

Szisztolés vérnyomás értéket Korotkov első hangjánál határoztuk meg (hang megjelenése). Diasztolés értéket Korotkov ötös hangnál határoztuk meg (hang eltűnése). Azokat a 18 évesnél fiatalabb serdülőket tartottuk hipertóniásnak, akiknek a szisztolés és/vagy a diasztolés vérnyomás értéke elérte vagy meghaladta a nem, életkor és testmagasság szerinti 95%-os értéket.

Legfontosabb eredményeink

A kardiovaszkuláris szűrés szempontjából teljes egészében 2202 fő értékei vehetők figyelembe, mivel nem minden serdülő vett részt minden vizsgálaton az előzetesen adott beleegyező nyilatkozat ellenére sem.

A testmagasság mérés eredménye

A lányok átlag testmagasság értéke 164,45 cm, a fiúké 178,77 cm. A lányoknál mért legmagasabb érték 186 cm, a legalacsonyabb érték 147 cm volt. A fiúknál a legmagasabb érték 197 cm, a legalacsonyabb érték 154 cm volt. A kapott értékeket a hazai standardokhoz viszonyítva, kb. 2 cm-el magasabbak voltak a vizsgálatban részt vevő lányok. A fiúk átlag magassága, pedig 4 cm-el volt több mint a hazai standardban szereplő átlagérték.

A testtömeg mérés eredménye

A lányok testtömegének átlagértéke: 58,33 kg, a fiúk testtömegének átlagértéke: 69,37 kg. A lányoknál mért legmagasabb testtömeg érték 115 kg, a legalacsonyabb érték 39 kg volt. A fiúknál a legmagasabb testtömeg érték 160 kg, a legalacsonyabb érték 32 kg volt. Minden életkori csoportban a fiúk szignifikánsan nagyobb testsúllyal rendelkeztek.

BMI értékek eredménye

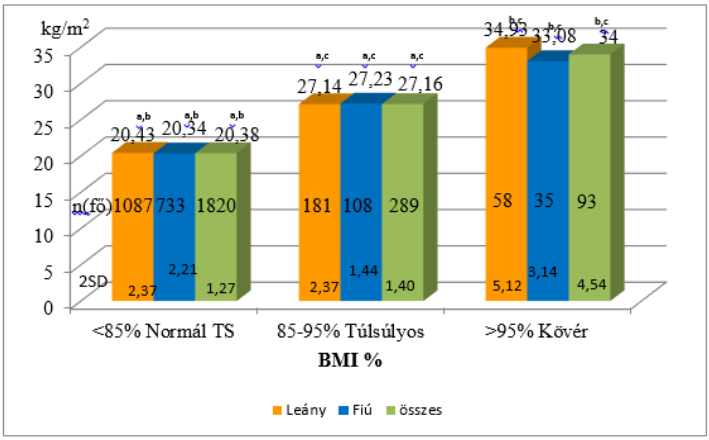
A testtömeg-index összesen 382 főnél (17,34%) volt kórosan emelkedett. Lányoknál 239 főnél (18%), fiúknál 143 főnél (16,32%). A BMI értékek szerinti megoszlás 85% alatt és fölött és 95% fölötti határértékek és esetszámok életkor és nemek szerint láthatók a I. táblázatban. Túlsúlyos és elhízott volt a leányoknál a 14 évesek 20%-a, a 15 évesek 13,95%-a, 16 évesek 19,42%-a, 17 évesek 19,4%-a, 18 évesek 22,2%-a százaléka. A fiúk közül túlsúlyos és elhízott volt a 14 évesek 17,1%-a, 15 évesek 20,2%-a, 16 évesek 15,6%-a, 17 évesek 9,9%-a, 18 évesek 18,5%-a.

I. táblázat

BMI percentilis határértékek és esetszámok életkor és nemek szerint

Életkor (év)	Nem esetszám (n)	BMI 85%> Határérték	BMI 85% <	BMI 95% Határérték
14	Leány	23.2		27
	n 79	63	13	3
	Fiú	22.8		26
	n 70	58	7	5
15	Leány	24		28
	n 387	333	42	12
	Fiú	23.5		27
	n 287	229	44	14
16	Leány	24.6		29
	n 520	419	79	22
	Fiú	24.1		27.5
	n 371	315	44	12
17	Leány	25.2		29.7
	n 268	216	36	16
	Fiú	25		28
	n 121	109	10	2
18	Leány	25.8		30.2
	n 72	56	11	5
	Fiú	25.2		29
	n 27	22	3	2
Összes	Leány			
	n 1326	1087	181	58
	Fiú			
	n 876	733	108	35

A BMI átlagai normáltestsúly, elhízott és kövér csoportosításban nemek szerint az 1. ábrán láthatók.

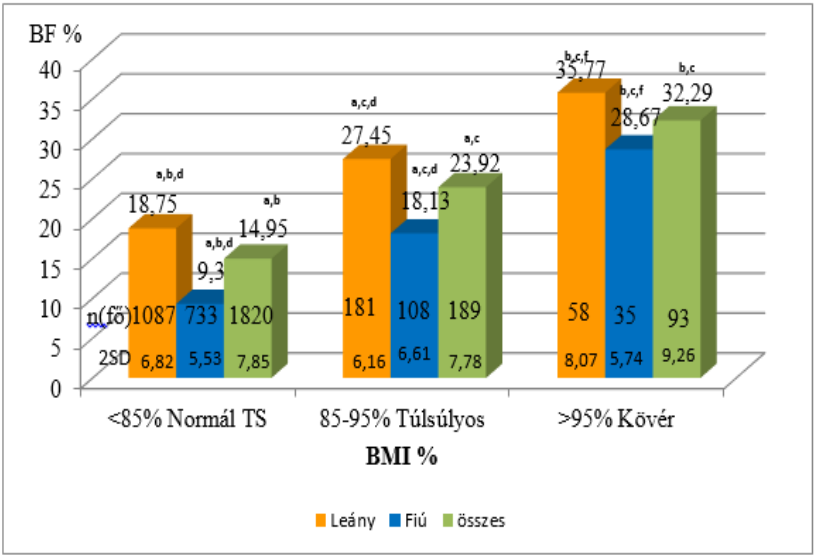


1.ábra. A BMI átlagai (2SD), esetszámok normáltestsúly, túlsúlyos és kövér csoportosításban nemek szerint, $p<0.001$ Kétmintás T próbával,

[a] – Normál TS/Túlsúly, [b] – Normál TS/Elhízott, [c] – Túlsúly/Elhízott

A testösszetétel meghatározás eredménye.

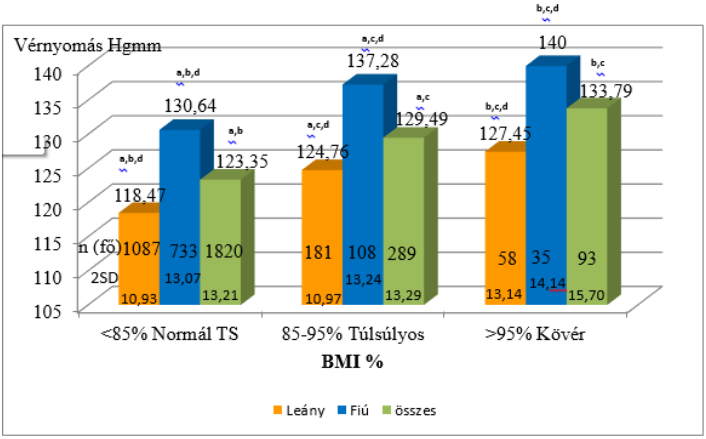
A kardiovaszkuláris szűrésen 2467 főből 231 főnél (9,3) találtunk magas testzsír (body fat) értéket. Lányoknál a vizsgált 1509 főből 177 esetben (7,12%) 30%-nál magasabb testzsír értéket, fiúknál a 958 főből 54 esetben (2,17%) találtunk 25%-nál magasabb testzsír értéket. Az átlagos BF és SD értékek nemek és BMI szerint a 2. ábrán láthatók. A testzsír érték mind lányoknál, mind fiúknál szignifikánsan nagyobbak voltak a normál súlyúakhoz képest a túlsúlyosaknál és az elhízottaknál, valamint a túlsúlyos és az elhízottak között is.



2. ábra A testösszetétel (BF) átlagai BMI és nemek szerint és 2SD értékek
$p<0.001$, [a] – Normál TS/Túlsúly, [b] – Normál TS/Elhízott, [c] – Túlsúly/Elhízott,
[d] – Leány/Fiú, [f] – $p<0.026$ Elhízott Leány/Elhízott Fiú

A vérnyomásmérés eredményei

A vérnyomás mérés szempontjából 1326 leány és 876 fiú adata volt értékelhető a 2226 szűrt serdülőből. 671 esetben (27,2%) volt a mért érték 130/85 Hgmm fölött, lányoknál 234 főnél, fiúknál 437 főnél. A szisztolés és diasztolés vérnyomás átlagai BMI és nemek szerinti csoportosításban a 3. ábrán látható.



3. ábra Szisztolés vérnyomás (SBP) átlagai BMI és nemek szerint és 2SD értékek. $p<0.001$, [a] – Normál TS/Túlsúly, [b] – Normál TS/Elhízott, [c] – Túlsúly/Elhízott, [d] – Leány/Fiú

95% fölötti szisztolés vérnyomást mértünk a leányoknál, normál testsúlynál 18.82%-ban, túlsúlyosaknál 39.88%-ban és elhízottak 49.38%-ban. Ugyan ez az arány fiúknál 40.97 – 62.76 – 72.28 % volt. 95% fölötti szisztolés vérnyomást mértünk leányoknál 30% alatti/fölötti testzsírnál 18.85/35.03%-ban és fiúknál 25% alatti/fölötti testzsírnál 35.96/76.59%-ban.

Koleszterin-szint alakulása

A szérum koleszterinszint alakulása: 264 esetben (10,7%), lányoknál 166 esetben, fiúknál 98 esetben volt 5,22 mmol/l feletti az érték. Az értékek átlagai leányok/fiúknál, normál testsúlynál 3,69/3,67 túlsúlynál 4,09/3,99, elhízottaknál 4,29/3,79 mmol/l volt. Megemelkedett koleszterinszintet, amely megemelkedett testzsír értékkel járt együtt 6 fiúnál és 27 lánynál találtunk.

Megbeszélés és a hipotézisek értékelése

A hipotézisek vizsgálatánál a kétmintás t próbát alkalmaztuk.

1, A budapesti serdülők elhízásának aránya megfelel az országos adatoknak.

A mi vizsgálatunkban a résztvevők 13% volt túlsúlyos és 4% volt az elhízott gyermek. Ezek az értékek az országos értékeknek megfelelnek, hipotézisünk beigazolódott, a BMI és BF értékek kétmintás t próbája alapján.

2, A budapesti serdülők körében az elhízás inkább a fiúknál fordul elő nagyobb számban.

Az eredmények értékeléséből, két mintás t próba alkalmazását követően kiderül, hogy vizsgálatunkban a 85% feletti BMI a leányok 18.02%-nál, míg a fiúk 16.32%-nál fordult elő, így a hipotézisünk nem igazolódott.

3, Az obes lányok test-zsírértéke magasabb, mint a fiúk test-zsír értéke.

Az átlag BF (body fat, testzsír) a kétmintás t próba alapján szignifikánsan magasabb volt lányoknál, mind a normál testsúlyúaknál (<85%), mind a túlsúlyosoknál (85-95%) mind az elhízottaknál (>95%). De az átlag BF kórosan magas tartományban csak az elhízott csoportban volt, mind a fiúknál, mind a lányoknál. Lányoknál 66% a fiúknál 81%-ban. Hipotézisünk igazolódott.

4, Az elhízott budapesti gyermekek között gyakoribb a primer hipertónia.

Kimutattuk, hogy szignifikánsan gyakoribb volt mind a szisztolés, mind a diasztolés vérnyomás emelkedés a magasabb BMI értékkel rendelkező csoportokban. 95% fölötti szisztolés vérnyomást mértünk a leányoknál, normál testsúlynál 18.82%-ban, túlsúlyosaknál 39.88%-ban és elhízottak 49.38%-ban. Ugyan ez az arány fiúknál 40.97 – 62.76 – 72.28 % volt. 95%

fölötti szisztolés vérnyomást mértünk leányoknál 30% alatti/fölötti testzsírnál 18.85/35.03%-ban és fiúknál 25% alatti/fölötti testzsírnál 35.96/76.59%-ban. A mi vizsgálataink is igazolták a túlsúly és a primer hipertónia előfordulása közötti szoros kapcsolatot. Kimutattuk, hogy túlsúlyos és az elhízott gyerekek között szignifikánsan több hipertóniás volt, mint a normál testsúlyúak között az első mérés alapján. A magas vérnyomással kiszűrt serdülők további vizsgálata a Heim Pál Gyermekkórházban történt, ahol 1/4-dük bizonyult magas vérnyomásúnak. Így a valódi prevalencia 8.06 % volt. Leányoknál alacsonyabb 5.79, a fiúknál 11.5 % volt, mely megfelel a nemzetközi adatoknak.

5, *A koleszterinszint eltér a nemek között, és a lányoknál magasabb.*

A szérum koleszterinszint alakulása: 264 esetben (10,7%), lányoknál 166 esetben, fiúknál 98 esetben volt 5,22 mmol/l feletti az érték. Az értékek átlagai leányok/fiúknál, normál testsúlynál 3,69/3,67 túlsúlynál 4,09/3,99, elhízottaknál 4,29/3,79 mmol/l volt. Megemelkedett koleszterinszintet, amely megemelkedett testzsír értékkel járt együtt 6 fiúnál és 27 lánynál találtunk. Vizsgálatunkban a lányok emelkedett koleszterinszintje több esetben járt együtt kóros testzsír értékkel. Valamint vizsgálatunkban a magas vérnyomás értékek 7 fiúnál és 23 leánynál jártak együtt magasabb koleszterin szinttel, 84 esetben pedig (36 fiú, 48 leány) magas testzsír értékkel. Hipotézisünk igazolódott.

A legfontosabb következtetések

A kutatásban részt vevő diákoknál az országos adatokhoz hasonló mértékben találtunk túlsúlyt és elhízást. Az ő számukra fontos lenne speciális, egyénre szabott diéta és testmozgás kialakítása, valamint a pszichés támogatás. A jó gyakorlatok keresése, folytatása, mint pl. Siker Klub a Heim Pál Kórházban,

ahol életvezetési ismeretek átadása is történik. Egyértelmű, hogy nem csak a kiszűrt gyermek, hanem a szüleik bevonása is fontos lenne a programokba. A családi háttér sokat tesz hozzá a sikerek eléréséhez a fogyás esetében is.

Az elhízás pontos meghatározására a legjobb módszer a testösszetétel elemzése, hiszen ez tájékoztatást ad a zsírszövet arányáról és zsírmentes testtömegről is. A vizsgálatunk során használt kórházi InBody3 készülék fixen elhelyezett, számítógéphez csatlakoztatott, mely az eredmények gyors, pontos felvételét, tárolását teszi lehetővé. Emellett természetesen fontos, hogy az alapellátás szakemberei hordozható formában is hozzáférjenek testösszetételt meghatározó készülékekhez. Ez már sok területi, de még inkább iskolai védőnők számára elérhető. A jövőben pedig fontos részét képezheti a méréseknek az eszköz alkalmazása.

A vizsgált populációnál, és kifejezetten a kiszűrt túlsúlyos, elhízott gyermekeknél szignifikáns kapcsolatot találtunk az elhízás és az emelkedett vérnyomás értékek között. Sok esetben a testsúly normalizálása már kedvező irányba befolyásolja a vérnyomás értékeit. Fontos a táplálkozásnál a só bevitelt is szigorítani ezeknél a gyerekeknél. Mivel a magas vérnyomás a felnőttkori szív-, és érrendszeri problémák között előkelő helyet foglal el, így ha már a gyermekek is megtanulják, hogy figyelniük kell a vérnyomásukra, azt rendszeresen mérni vagy méretni kell, majd talán felnőttként is jobban figyelni fognak erre. Rendkívül fontos, hogy a mérés szabályait megismerjék, betartsák, és az önellenőrzés a Magyar Hipertónia Társaság (MHT) ajánlásának megfelelően történjen. A gyermekek oktatása pedig egészen kicsi korban elkezdődhet, pl. a MHT által készített kisfilmek segítségével.

A vizsgálatunk során a vérzsír értékek és az elhízás között szintén találtunk összefüggést, ezért különösen fontos odafigyelni a táplálkozásnál a zsírszegény húsok, ételek fogyasztására, illetve kerülni kell a rejtett zsírokat is tartalmazó élelmiszereket. A táplálkozási ajánlásokat is figyelembe véve

kell nemcsak a közétkeztetési feladatokat, hanem az otthoni étrendet is kialakítani. A konyhatechnológiai eljárások során kerülni kell a bő olajban, zsírban sütést, helyette párolást, sütőzacskó használatát, roston sütést kell előtérbe helyezni.

Az eredmények tükrében javasolt lenne a vizsgálat folytatása, illetve az után követés megszervezése a vizsgálatban résztvevőknél.

Összefoglalás

Az elhízás és a hozzá társuló tünetek, megbetegedések, mint a magas vérnyomás, emelkedett vérzsír értékek egyre jelentősebbek a világon. Az elhízás és a gyermekkori elhízás elsősorban a fejlett társadalmak egyik legjelentősebb népegészségügyi problémájává vált. Az elhízás talaján több egészségügyi probléma is kialakulhat, valamint a gyermekkori elhízás hatással van a felnőttkori szív-, és érrendszeri megbetegedésekre, és a mortalitási mutatókra is.

A krónikus betegségek kialakulásához vezető út elkerülhető, ha a betegséget elsődlegesen megelőzzük, a kiszűrt problémát pedig minél előbb kezeljük. Az elhízás megelőzése és a normál testtömeg elérése, újra elérése, megtartása azonban nem könnyű feladat. Célszerű az egészségfejlesztés során már azt a célt kitűzni, hogy az elhízás kialakulását megakadályozzuk. A fővárosi Heim Pál Gyermekkórházában végzett vizsgálatunkban, melyben 1 év alatt több mint 2000 serdülőkorú gyermeket vontunk be, a gyermekkori elhízás, valamint az ezzel összefüggésben lévő társuló egészségügyi problémák előfordulását szerettük volna felmérni. További célunk volt, hogy a testösszetétel vizsgálatot egy nagyobb mintán kipróbálhassuk.

Vizsgálatunk során a résztvevők 13% volt túlsúlyos és 4% volt az elhízott gyermek. Kimutattuk, hogy szignifikánsan gyakoribb volt mind a szisztolés, mind a diasztolés vérnyomás emelkedés a magasabb BMI értékkel

rendelkező csoportokban. 95% fölötti szisztolés vérnyomást mértünk a leányoknál, normál testsúlynál 18.82%-ban, túlsúlyosaknál 39.88%-ban és elhízottak 49.38%-ban. Ugyan ez az arány fiúknál 40.97 – 62.76 – 72.28 % volt. 95% fölötti szisztolés vérnyomást mértünk leányoknál 30% alatti/fölötti testzsírnál 18.85/35.03%-ban és fiúknál 25% alatti/fölötti testzsírnál 35.96/76.59%-ban. A mi vizsgálataink is igazolták a túlsúly és a primer hipertónia előfordulása közötti szoros kapcsolatot. Kimutattuk, hogy túlsúlyos és az elhízott gyerekek között szignifikánsan több hipertóniás volt, mint a normál testsúlyúak között az első mérés alapján. A magas vérnyomással kiszűrt serdülők további vizsgálata a Heim Pál Gyermekkórházban történt, ahol 1/4-dük bizonyult magas vérnyomásúnak. Így a valódi prevalencia 8.06 % volt. Leányoknál alacsonyabb 5.79, a fiúknál 11.5 % volt, mely megfelel a nemzetközi adatoknak.

Az eredményeink arra hívják fel a figyelmet, hogy elengedhetetlen a primer prevenció, a megelőzés szerepe az egészségfejlesztésben, melyben legnagyobb szerepe az egészségügyi alapellátás szakembereinek van.

Új eredményeink:

1.Nagy elemszámú serdülőkori kardiovaszkuláris szűrés Budapesten.
2. Első alkalommal történt 19 budapesti középiskola bevonása prevenciós szűrővizsgálatba.
3.Nagy mintán kórházi körülmények között InBody3 készülékkel nagy mennyiségű adatgyűjtés, elemzés, kiértékelés.

Az értekezés témájában megjelent eredeti közlemények:

1. Kormos-Tasi Judit, Gácsi Erika, Scheuring Noémi, Tóth Fanni, Czinner Antal, Szabó László (2016) Serdülők vérnyomás értékei egy budapesti szűrőprogram alapján. ***HYPERTONIA ÉS NEPHROLOGIA*** 20(2):52-66.
2. Kormos-Tasi Judit, Gácsi Erika, Tóth Fanni, Czinner Antal, Szabó László (2016) Cardiovascular screening program in children in Budapest ***NEW MEDICINE*** 20(4):137-140.
3. Kormos-Tasi Judit, Szabó L, Bossányi É, Gácsi E, Jávor M (2014) Results of the child obesity: "Tabula rasa" screening program ***NEW MEDICINE*** 18(2):72-74.
4. Kormos-Tasi Judit, Szabó László, Gácsi Erika (2013) Gyermekkori elhízás ***NŐVÉR*** 26(6):41-45.
5. Kormos-Tasi Judit, Bossányi É, Gácsi E (2011) A "Tiszta lappal" fővárosi kamasz szűrőprogram gyermekkori elhízás megelőzéséhez kapcsolódó vizsgálatai ***GYERMEKORVOS TOVÁBBKÉPZÉS*** 10(5):241-243.

Egyéb, nem az értekezéstémájában megjelent –eredeti közlemények

1. Kormos-Tasi Judit, Karácsony Ilona, Pál Katalin (2017) Egészségfejlesztés In: Tobak Orsolya [szerk.] Általános védőnői ismeretek . 472 p. Budapest, Medicina Könyvkiadó Zrt., old:379-427.
2. Batka Tiborné Bajusz Judit, Borbás Krisztina, Fogarasi-Grenczer Andrea, Gácsi Erika, Gyulai Anikó, Harjánné Dr. Brantmüller Éva, Jávorné Erdei Renáta, Karácsony Ilona, Kispéter Lászlóné, Kissné Dányi Éva, Kormos-Tasi Judit, Nagy Józsefné, Petőné Dr Csima Melinda, Podhorszky Ágnes, Rákóczi Ildikó, Rantalné Szabó Márta, Simon Nóra, Dr Tobak Orsolya, Borbás Krisztina, Kispéter Lászlóné, Szöllősi Katalin [szerk.] (2015) Közös úton...: Védőnői képzőhelyek műhelymunka sorozatának konszenzus gyűjteménye. Budapest: Állami Egészségügyi Ellátó Központ, 110 p. [Koragyermekkori program. Továbbképzés;16.] [ISBN:978-615-5502-07-1]

3. Szabó László, Jackowska Teresa, Kaló Zoltán, Kulcsár Andrea, Mészner Zsófia, Molnár Zsuzsanna, Wysocki Jacek, Wutzler Peter, Kormos-Tasi Judit, Sauboin Christophe (2013) Varicella vaccination in Hungary and Poland: Optimization of public benefits from prophylaxis technologies in the time of austerity. ***NEW MEDICINE*** 17(3):97-102.

4. Tasi Judit (2006) A beteg ember lélektana és a segítségnyújtás lehetőségei In: Sipos K , Gritz A [szerk.] Egészségpszichológiai szöveggyűjtemény . 243 p. Budapest Főváros XVII. Kerületi Önkormányzat Egészségügyi Szolgálat Egészségnevelése, Old:157-161. [ISBN:963-229-994-9]