TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT, TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK, TÁPANYAG-BEVITELI ÉRTÉKEK, ÉS ÉLELMISZERFOGYASZTÁSI GYAKORISÁG VIZSGÁLATA IDŐSEK KÖRÉBEN

Doktori tézisek

Veresné Bálint Márta

Semmelweis Egyetem
Patológiai Tudományok Doktori Iskola

Témavezető: Prof. Dr. Szabolcs István
tanszékvezető egyetemi tanár,
akadémiaidoktor

Hivatalos bírálók: Prof. Dr. Rurik Imre tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Hornyák István Ph.D. adjunktus

Szigorlati bizottság elnöke: Prof. Dr. Iván László professor emeritus

Szigorlati Bizottság tagjai: Dr. Hoyer Mária Ph.D., tanszékvezető főiskolai docens
Dr. Domán József Ph.D.

Budapest
2010

Bevezetés

A téma azért érdemel nagy figyelmet, mert a többi európai országhoz hasonlóan hazánkban is növekszik az idősek létszáma, de sajnos nálunk az európai átlagnál alacsonyabb a születéskor várható élettartam, és kevesebb az egészségesen eltöltött évek száma.

A nemzetközi táplálkozási vizsgálatok közül kiemelkedők: a SENECA study, a „The AgeingNutrition Project", a „European Nutrition and Health Report", és az EPIC- Elderly Study.

A magyar vizsgálatok közül legfontosabbak az „Első Magyarországi Reprezentatív Táplálkozási Vizsgálat, a később kisebb mintaszámmal megismételt „Második Magyar Táplálkozási Vizsgálat", az Országos Lakossági Egészségfelmérés keretében zajló „3. Országos Táplálkozási Vizsgálat", és a legfrissebb, az Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat 2009.

A felmérések a tápláltsági állapot, a tápanyag-, és/vagy az élelmiszer-beviteli értékek elemzésére terjednek ki. A tápláltsági állapot antropometriás mérési módszerei közül a legfontosabbak: a Body Mass Index (BMI), mely az alultápláltság, vagy az elhízás tényét rögzíti; a derék-csípő hányados, vagy a haskörfogat értékelése, mely megmutatja az

elhízás típusát, a Bioelektromos Impedancia Analízis elvén működő testösszetételt vizsgáló eszköz, és a testzsír és izomtömeg megítélésére alkalmas felkar körfogat (MUAC) mérés. Az idősek körében használható, főleg a malnutríció szűrésére alkalmas validált tápláltsági állapot mérési módszerek közül a MUST, az NRS 2002, az MNA a legismertebbek Európában.

A tápanyag-beviteli értékek felmérésére számos táplálkozás-epidemiológiai módszer létezik. Az adatok származhatnak egy rövid, többnyire egy–három napos (24-hour recall, és étkezési napló) időszakban fogyasztott ételekre, italokra vonatkozó mennyiségi és minőségi, saját feljegyzésekből, vagy szakember általi kikérdezésből. Emellett egy listán feltüntetett étel- és italféleségek hosszabb időszakra vonatkozó fogyasztási gyakoriságát (FFQ) is lehet elemezni.

Célkitűzések

Vizsgálatom célja, saját otthonukban, valamint szociális intézményében élő 55 év feletti személyek tápláltsági állapotának, alultápláltság kockázatának, élelmiszer-fogyasztási gyakoriságának, és tápanyag-beviteli értékeinek, valamint egyes táplálkozási hibához vezető állapotok jelenlétének felmérése és elemzése volt. A kutatással a következő kérdésekre kerestem a választ:

- Mekkora az elhízás prevalenciája a vizsgált populációban a BMI (testtömegindex), és a derék/csípő hányados alapján?
- Mekkora az alultápláltság prevalenciája a vizsgált populációban a BMI (testtömegindex), és a MNA alapján?
- Van-e összefüggés a tápláltsági állapot, valamint a nem, település, családi körülmények, iskolai végzettség, valamint az életkori kategóriák között?
- Van-e különbség a tápláltsági állapotot mérő módszerek eredménye között?
- Milyen a vizsgált populáció átlagos energia- és tápanyag fogyasztása, fókuszálva az idősek számára fontos mikrotápanyagokra (Na, Ca, B_{12}-, B_6- C-, D-vitamin, folsav)?
- Van-e összefüggés az energia- és tápanyagfogyasztás, valamint a nem, település, családi körülmények, iskolai végzettség, valamint az életkori kategóriák között?
- A vizsgált személyek a táplálkozási ajánlásnak megfelelő gyakorisággal fogyasztják-e a különböző élelmiszercsoportokat, és milyen az étkezési ritmusuk?

- Milyen a vizsgálatban résztvevők bélműködése, fogazata, és jeleznek-e rágási-, vagy nyelési problémát?

Módszerek

A vizsgálatot 350 fő saját otthonában, valamint intézetben élő, de a vizsgálatba önként jelentkező 55 év feletti személy körében végeztem. Értékelhető 327 fő (férfi: 91, nő: 236) adata volt, bár nem adott mindenki minden kérdésre választ. A saját otthonukban élők adatfelvételére az idősek napközi otthonába, vagy idősklubokba járó személyek között volt mód, míg a másik csoport tagjai önkormányzati szociális intézményben, vagy magán otthonokban éltek.

Az adatgyűjtés dietetikus hallgatók segítségével, egy zárt és nyitott kérdéseket tartalmazó, önállóan összeállított *kérdőívvel* történt, mely a személyes adatok, az antropometriai státusz, a bélműködés, a diéta, a fogazat állapota, a rágási és nyelési nehézség, az étvágy, a dohányzási és kávéfogyasztási szokások rögzítésére szolgált. A *testtömeg index (BMI)* kiszámításához szükséges testtömeg és testmagasság, valamint a *derék/csípő hányados* kiszámításához szükséges derék- és csípő körfogat mérés alapján került feljegyzésre. A malnutríció szűrésére az idős korcsoportra kifejlesztett *Mini Nutritional Assesment-et (MNA)* használtam. Az

élelmiszerfogyasztási gyakoriság vizsgálata *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* módszerrel történt.

A tápanyag-beviteli értékek elemzését *24 órás recall* alapján *NutriComp (tápanyagszámító szoftver) program* segítségével végeztem.

A statisztikai feldolgozás *SAS System for Windows* (Release 9.1.3, Statistical Analysis System, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA) programmal történt, leíró statisztikai elemzéssel, valamint szignifikancia vizsgálattal

Eredmények

A táplálkozási állapot felmérés eredményei

A *Mini Nutritional Assesment (MNA) segítségével végzett malnutríció felmérés* szerint a résztvevők 25,07 %-a tartozik az alultáplált, vagy nagy alultápláltsági kockázatú kategóriába, melyből valóban alultáplált 6,42 % volt. Az intézeten élők, valamint az előrehaladottabb életkorúak között több volt az alultáplált, vagy nagy alultápláltsági kockázatú csoportba tartozó személy, mint az otthonukban élőknél, és ugyanez a fővárosban élőknél is megfigyelhető.

A táplálkozási állapot megítélésére használt *Body Mass Index (BMI)* átlagértéke férfiak esetén 27,15 kg/m^2, míg nők között 28,31 kg/m^2 volt. A vizsgált személyek közül csak 3,98 % alultáplált (<20 kg/m^2), mely nagyban különbözik az MNA

eredményétől. A BMI szerint az elhízott csoportba (BMI>30 kg/m^2) a résztvevők 31,19% tartozott, és ebben a tekintetben nem volt különbség a nemek között. Ez utóbbi a 65-75 éves korcsoportban fordul elő gyakrabban, az ennél fiatalabbaknál, és az életkor előre haladtával csökkent.

Az elhízás típusának megállapítására használt *derék/csípő hányados* átlagértéke férfiak esetén 0,94, míg nők között 0,89 volt. A vizsgált személyek (különösen az intézetben élők) közül igen sokan 73,39 % tartozott a jelentős visceralis zsírtömegű, nagy betegség kockázattal bíró kategóriába (ffi>0,95; nő>0,8), mely megerősíti azt, hogy ilyen szempontból akár a normál BMI kategóriába tartozó személy is érintett lehet.

A tápanyag-beviteli értékek elemzése

Az összenergia bevitel mindkét nem esetén alacsonyabb (férfi: 2139,52 kcal/nap, nő: 1792,75 kcal/nap) volt az ajánlottnál (2500 kcal/nap), és a nők szignifikánsan kevesebb energia mennyiséget fogyasztottak, mint a férfiak. A *tápanyag arányokat tekintve* a fehérje energia megfelelő (férfi: 15,31 E%, nő: 14,71 E%) volt, a zsírenergia azonban nemtől függetlenül egyértelműen magasabb (férfi: 31,74 E%, nő: 35,39 E%) volt a javasoltnál (<30 E%). Az iskolázottabbak értékei kedvezőbb képet mutattak, és körükben az étrend

zsírsavösszetétele is elfogadhatóbb volt. Sajnos az n6/n3 zsírsavarány meg sem közelíti az ideális értéket. A szénhidrát aránya kevesebb (férfi: 50,64 E%, nő: 49,38 E%) volt a korosztály számára előírtnál (>55 E%), de előnyös, hogy ezen belül a hozzáadott cukor mennyisége (férfi: 7,03 E%, nő: 5,76 E%) nem érte el az engedélyezett (<10 E%) mértéket. Érdekes módon az intézményben élők cukorfogyasztása magasabb volt, mint a saját otthonukban élőké.

A napi fehérje mennyiség a fehérje energia aránnyal összhangban megfelelő volt, azonban az állati fehérje aránya meghaladta a kívánatos 50%-ot. A koleszterinfogyasztás mennyiségét tekintve nem haladta meg a napi 300 mg-ot, de a legidősebb korcsoport bevitele jelentős többletet mutatott. Élelmirostból átlagosan az ajánlott értéknél (≥25 g/nap) kevesebb (férfi: 21,16 g/nap, nő: 21,00 g/nap) volt a bevitel mindkét nem esetén.

Az *ásványi anyagokat* tekintve az étrend sótartalma mindkét nemben (férfi: 4866,33 mg/nap, nő: 3860,88 mg/nap) meghaladta az ajánlott (≤2000 mg/nap) értéket, de ezen belül a férfiak, valamint érdekes módon a magasabb iskolai végzettségűek többet fogyasztottak, mint a nők, vagy az alacsonyabb iskolázottságúak. A túlzott sóbevitel a szív és érrendszeri betegségek, elsősorban a hipertónia bizonyítékokkal alátámasztott kockázati tényezője, különösen

a sóérzékeny csoportba tartozó egyének esetén. Sajnos az idős korosztály számára különösen fontos kalcium mennyisége jelentősen elmaradt (férfi: 587,37 mg/nap, nő: 589,65 mg/nap) a kívánatostól (1000 mg/nap). A P-bevitel a kívánatostól (775 mg/nap) több (férfi: 988,17 mg/nap, nő: 847,29 mg/nap), a vas átlagos bevitele azonban elfogadható volt.

A *vitaminok* közül a B_{12}-vitamin nők esetén nem érte el (1,67 µg) az ajánlott (2,0 µg) értéket, azonban a férfiak, és a saját otthonukban élők jelentősebb mennyiséghez jutottak. A C-vitamin fogyasztás alatta maradt (férfi: 78,88 mg/nap, nő: 85,06 mg/nap) a javasoltnak (90 mg/nap), de különbség volt kimutatható az önállóan élők javára, akik étrendje többet tartalmazott. A korosztály számára különös figyelmet érdemlő D-vitamin bevitel a kívánatostól (férfi: 5 µg/nap, nő: 6 µg/nap) kevesebb (férfi: 1,58 µg/nap, nő: 1,52 µg/nap) volt, azonban az intézetben élők esetén magasabb értéket találtam. Sajnos a retinol ekvivalens, a B_2-, B_6-, E-vitamin és a folsav bevitel is messze elmaradt a kívánatostól.

A vizsgált személyek átlagos alkohol fogyasztása jóval alatta maradt (férfi: 6,53 g/nap, nő: 0,88 g/nap) a tolerálható (férfi: <20 g/nap, nő: <10 g/nap) szintnek, azonban összefüggést lehetett kimutatni a nemmel és az iskolai végzettséggel. A férfiak, valamint a felsőfokú végzettségűek többet ittak. Az átlagos koffeinfogyasztás kb. napi fél csésze

kávé, vagy egy csésze tea koffein tartalmának felelt meg. Az idősek számára fontos napi folyadék mennyisége sajnos elmaradt (férfi: 1240,53 g/nap, nő: 1263,87 g/nap) a kívánatostól (1500 g/nap).

Élelmiszer Fogyasztási Gyakoriság (FFQ) vizsgálata

Az idősek számára kiemelten fontos folyadékokból a vizsgált személyek a vizet és a teát fogyasztották naponta, vagy naponta többször, és a teát a válaszadók 40%-a cukor nélkül itta. Szerencsére a magas cukortartalmú szörpök és szénsavas üdítők többségüknél legfeljebb havonta, vagy még ennél is ritkábban szerepeltek az étlapon. A gyümölcsleveket viszont csak 10%-uk választotta hetente 1-3 alkalommal, amelynek valószínűleg a magasabb ár lehet a magyarázata.

A várakozásnak megfelelően, a keményítő források közül a fehér kenyér, burgonya, főtt tészta és a rizs a legkedveltebb a vizsgált személyek körében. A jelentős élelmirostot tartalmazó barna kenyér, valamint ezen értékes tulajdonsága mellett a növények közül kiemelkedően jó fehérjeforrásnak számító száraz hüvelyesek a megkérdezettek közel felénél legfeljebb havonta, vagy még ennél is ritkábban szerepeltek az étrendjükben.

A táplálkozási ajánlás szerint mind a zöldségeknek, mind a gyümölcsöknek naponta háromszor kellene asztalra

kerülni, minél változatosabb formában. Ez sajnos a megkérdezettek csak elenyésző részénél (10-14%) valósult meg. Kedvező viszont, hogy az édességet, és a cukor tartalmú lekvárt, befőttet csak 30-38%-uk fogyasztja hetente, vagy ennél gyakrabban. A magas tápanyag-sűrűségű aszalt gyümölcsöt a vizsgált csoport tagjai csak elvétve fogyasztották, melynek valószínűleg a hiányos fogazatuk, és az emiatti rágási nehézség lehet a magyarázata. A kényelmi termékek használatára azért tértem ki, mert az idősebbek kerülhetnek olyan helyzetbe, amikor gondot jelent számukra az ételkészítés, és ilyenkor ez a termékcsoport jó szolgálatot tehet. Különösen, ha tisztában vannak vele, hogyan lehet friss hozzávalók felhasználásával értékesebbé tenni a belőlük készült ételt. A vizsgálat szerint azonban vagy nem szorulnak rá, vagy nem élnek ezzel a lehetőséggel még a saját otthonukban élők sem.

A táplálkozási ajánlás szerint a napi fél liter tej, vagy ennek megfelelő tejtermék fogyasztása elsősorban az idősek számára kiemelkedően fontos kalcium bevitel alapjául szolgál. Sajnos azonban megközelítőleg csak a vizsgált személyek 50-60%-a iszik naponta (különböző zsírtartalmú) tejet, míg a sajt-, és joghurtfélék fogyasztása messze elmarad a kívánatostól. Az viszont előnyös, hogy jobban kedveltek körükben a zsírszegény tej, valamint a natúr joghurtok.

A megkérdezettek 67-68%-a heti egy-három alkalommal fogyaszt tojást, mely az egyéb élelmiszerekben, ételekben lévő tojásmennyiséggel együtt megfelel a táplálkozási javaslatnak (5 db/hét). A húsokból többen kedvelik a soványabb részeket, a baromfit pedig kb. egyenlő arányban eszik bőrrel, és bőr nélkül. Ez utóbbi nem csak a zsír, de a koleszterin bevitel szempontjából is kedvező. Sajnos a halfogyasztás a megkérdezettek 86-87%-nál havi egy-három, vagy még ritkább alkalomra korlátozódik. Ez nem csupán a fehérje-, hanem tengeri halak estén az n-3 zsírsavtartalom miatt is fontos részét kellene, hogy képezze az étrendnek. Kedvező viszont, hogy a válaszadók a felvágottakból inkább a soványakat kedvelik, míg a jelentős Na-tartalmú füstölt árukat majdnem 80%-uk csak havi egy-három alkalommal, vagy még ennél is ritkábban iktatja étrendjébe.

A vizsgált csoport tagjai a zsiradékok közül a koleszterinben gazdag, és telített zsírsavakat nagyobb arányban tartalmazó állati eredetű termékek közül ritkán használják az ételkészítéshez a disznózsírt, vagy fogyasztják a tepertőt, vajkrémet. Szívesen választják viszont a vajat. A növényi zsiradékok közül a light margarinnal szemben jobban preferálják a magasabb zsírtartalmú margarint, és valószínűleg hiányos fogazatuk miatt nem kedvelik a kedvező

zsírsavösszetételű, és E-vitaminban gazdag olajos magvakat (pl. diót, mogyorót).

Az étkezés gyakoriságát illetően kedvező, hogy a megkérdezettek zöme naponta háromszor étkezik, és közel 80%-uk az étkezések között, és este sem nassol. A válaszok szerint azonban tízóraira és uzsonnára már ritkábban kerül sor.

A kérdőív egyéb adatainak bemutatása

Az idős korosztályra jellemző székrekedés az általam vizsgált személyek között is nagy számban, kb. 30 %-ban fordul elő.

A vizsgált csoport több mint ¾-e pótolta hiányos fogazatát. Rágási problémája kb. 25 %-uknak van. Ez gyakoribb az alacsonyabb iskolai végzettségűek, valamint a 75-85 éves korcsoportban. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a rágási nehézséggel küzdők csak a hiányos fogazatúak közül kerültek ki. Gyakori, hogy az idősek a protézist nem tudják megfelelően használni, és nem cserélik ki, ha az gondot okoz.

Következtetések

Tanulmányomban, saját otthonukban, valamint intézetben élő, a felmérésbe önként jelentkező 55 év feletti személyeket vizsgáltam, de ***részletesebben***, mint a bevezetésben említett, idősekkel foglakozó tanulmányok.

Pozitívum, hogy az ***adatfelvételt dietetikus hallgatók végezték***, akik iskolai tanulmányaik során gyakorlatot szereztek az antropometriai, táplálék és tápanyag fogyasztási adatok rögzítésében. Kedvező továbbá, hogy az ***antropometria adatok mért értékek alapján*** kerültek kiszámításra.

A **tápláltsági állapot felmérésének eredményei** alapján a következő főbb következtetések vonhatók le:

- Vizsgálatomban a ***malnutríció (BMI<20kg/m^2) mellett az elhízás (BMI>30kg/m^2) is gyakori*** az idősek körében, különösen a 65-75 éves korcsoportban, és kevesebb a fiatalabbak, valamint az ennél idősebbek között.
- A vizsgált személyek ***átlagos energia fogyasztása alatta maradt az ajánlásnak, mégis a résztvevők harmada (31,19%) elhízott***. Ez valószínűleg alacsony fizikai aktivitásukkal magyarázható.
- A BMI, az MNA és a derék/csípő összehasonlításával részletesebb antropometriai adatokhoz jutottam. Azt az ***újdonságot*** találtam, hogy eltérés van a mérőmódszerek eredményei között. Azt gondolom, hogy az ***alultápláltság mérésére az idős korosztályra validált MNA informatívabb,*** és eredményesebben használható módszer, mint a BMI.

- A Derék/csípő hányados alapján a vizsgált személyek közül igen sokan (73,39%) tartoztak a jelentős visceralis zsírtömegű, nagy betegség kockázattal bíró kategóriába (ffi>0,95; nő>0,8), mely megerősíti azt, hogy ilyen szempontból akár ***a normál BMI kategóriába tartozó személy is érintett*** lehet.

Az „idős korcsoportra fókuszáló" korszerű, kiegyensúlyozott táplálkozás, nagyban hozzájárulna az egészség fenntartásához, ezért szükséges azonosítani azokat a táplálkozással összefüggő veszélyforrásokat, amelyek gátolhatják a „sikeres öregedést. Tanulmányomban ezért felhívom a figyelmet arra, hogy indokolt lenne rendszeresen felmérni az idősek tápláltsági állapotát, és táplálkozási jellemzőit. A **24 órás recall elemzése** alapján az alábbi következtetésekre jutottam.

- ***Szignifikáns kapcsolatot*** találtam a tápanyag-beviteli értékek és az életmódi tényezők (nem, lakóhely, családi körülmény, iskolai végzettség, korcsoportok) között: A zsír E% alacsonyabb volt az iskolázottabb idősek között, az alkoholfogyasztásuk viszont magasabb volt. A B_{12}- és C-vitamin bevitel az otthonélő időseknél volt több, de a cukor és D-vitamin fogyasztás alacsonyabb, mint az intézetben élők

között. A Na-fogyasztás alacsonyabb volt a nők és a kevésbé iskolázottabbak esetén.

- Tanulmányom megerősíti, hogy ***nagyobb figyelmet kell fordítani azoknak a makro- és mikrotápanyagoknak*** az optimális bevitelére melyek az eddigi felmérések szerint is kiegyensúlyozatlanok, túlzottak, vagy elégtelenek az idősek étrendjében.
- A tápanyagtartalom elemzése során ***kedvező volt*** a hozzáadott cukor alacsony E%-a, az alacsony koleszterinfogyasztás, és az elegendő fehérjebevitel.
- ***Kedvezőtlen*** viszont a magas zsír E%, az alacsony élelmirost bevitel és szénhidrát E%, valamint az elégtelen folyadékfogyasztás. Kedvezőtlen volt továbbá a mindkét nemben rendkívül nagy nátriumbevitel. A túlzott nátriumbevitel elégtelen káliumbevitellel társult, ezért a nátrium-kálium hányados többszöröse volt a javasoltnak. A kedvezőtlen eredmények közé tartozik a mindkét nemben elégtelen kalciumbevitel és a túlzott foszforbevitel, valamint a kalcium- és foszforbevitel ideálistól távol álló aránya. Ugyancsak itt kell megemlíteni az elégtelen Zn-, B_6-, C-, D-, E-vitamin, és folsav, valamint nők esetén a B_{12}-vitamin fogyasztást.

- ***Újdonság,*** hogy a 24-órás recall feljegyzése során a kérdező (dietetikus) rendelkezésére állt a tárgy nap étlapja, hogy ne csak a vizsgált személy memóriájára kelljen támaszkodni, és könnyebb legyen az elfogyasztott ételek, élelmiszerek dokumentálása.

Az **élelmiszerfogyasztási gyakoriság kérdőív (FFQ) elemzése** alapján legfontosabb következtetéseim:

- Vizsgálatom igazolta, hogy ***az idősek ragaszkodnak a megszokott, ismert ízekhez***, hiszen kedveltebbek voltak körükben az értékes tápanyagokban szegényebb fehérkenyér, hagyományos főtt tészta, burgonya, és a hántolt rizs. Sajnos csak 10-14%-a fogyasztott naponta többször is zöldséget, és gyümölcsöt, csak havonta, vagy annál is ritkábban fogyasztottak halat, és margarinból, vajból nem preferálták a light termékeket.
- Ezzel szemben ***elfogadták*** a zsírszegény tejet, és kedvelték a sovány húsokat. Jó eredmény, hogy vizsgálatomban az élvezeti szerek fogyasztása a tolerálható szinten volt. ***Kedvező*** továbbá, hogy az idősek rendszeresen, legalább naponta háromszor étkeztek, és csak ritkán nassoltak.

- Figyelembe kell venni, hogy mivel az idős ember ragaszkodik étkezési szokásaihoz, nehezen fogad el ***újdonságokat***, ezért azokat, bár számára hasznosak és fontosak csak ***fokozatosan érdemes bevezetni***.
- A változtatások megvalósításához fontosnak tartom a ***dietetikus rendszeres jelenlétét és felügyeletét*** az intézeti étkeztetésben, illetve szervezett vagy személyi tanácsadás elérhetőségét az otthonukban élő idős emberek számára is.

Összefoglalva kutatásom új eredményei a következők:

- Az adatgyűjtés ***dietetikus hallgatók*** (jól felkészült szakember) segítségével történt.
- Elsőként alkalmaztam ***többféle*** tápláltsági állapot ***vizsgálati módszert***.
- ***Eltérést mutattam ki*** a mérőmódszerek eredményei között.
- Megállapítottam, hogy idős korban a ***centrális típusú elhízás*** rendkívül nagyfokú (73,39%).
- Az alultápláltság mérésére az idős korosztályra validált ***MNA informatívabb***, és eredményesebb módszer, mint a BMI.

- ***Irányított interjú módszerrel egészítettem*** ki a 24-órás recallt (étlapra – nem csak vizsgált személy memóriájára hagyatkozni).
- Kimutattam, hogy az étrend ***zsír E%-a alacsonyabb volt az iskolázottabb*** idősek között.
- Országonként ***számottevő különbség található*** az időseknek szóló táplálkozási ajánlások és tápanyag-beviteli referencia-értékek között, mely a különböző tanulmányok adatainak, eredményeinek összehasonlítását nehezíti.
- Megállapítottam, hogy ***szükséges*** ezért ***standardizálni*** a táplálék és tápanyagfogyasztás mérési módszereit!

Saját publikációk jegyzéke

A disszertációhoz kapcsolódó közlemények

1. Bach K, Bencsik K, Erdélyi A, Fehér Fné, Gaálné Labáth K, Horváth Tné, Németh Iné, Rigó J, ***Veresné Bálint M:*** Betegecske öregecske konyhája. Új Őszidő Kiskönyvtára, Budapest, 1991
2. ***M. Bálint,*** E. Mák, I. Szabolcs, M. Pankotai, K. Németh: Studying the habits of food consumption and the quality of lifestyle in the case of elderly people living in different homes. The 6th European Forum for Dietitians (EFAD) Geneva, 2-5 June. 2005. p. 15 **– *poszter***
3. E. Mák, ***M. Bálint,*** I. Szabolcs, K. Horváth, E. Pálfi: Studyng the nutrition intake and mental status in the case of elderly people living in different homes. The 6th European Forum for Dietitians (EFAD) Geneva, 2-5 June. 2005. p. 20**. – *poszter***
4. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 1. rész. Élelmezés 2006; 3: 44-45.
5. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 2. rész. Élelmezés 2006; 4: 24-25.
6. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 3. rész. Élelmezés 2006; 5: 24-25.
7. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 4. rész. Élelmezés 2006; 6: 24-27.

8. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 5. rész. Élelmezés 2006; 7-8: 26-27.
9. ***Veresné Bálint M:*** Idősek táplálkozása 6. rész. Élelmezés 2006; 9: 24-26.
10. Békési K, ***Veresné Bálint M,*** Kiss A: Tápláltsági állapot és tápanyag-ellátottság időskorban. Új diéta 2007; 1: 10-11.
11. ***Veresné Bálint M,*** Szabolcs I.: 24-órás recall hitelességének vizsgálata idősek körében - Magyar Táplálkozástudományi Társaság Vándorgyűlése - Pécs, 2008. október 1-3. ***- poszter*** http://www.mttt.hu/portal/downloads/2008_vandor/absztrakt_kotet/2008_%20abszraktok.pdf
12. ***M. Veresné Bálint,*** I. Németh, E. Pálfi, I. Szabolcs: Studying the anthropometric status and the risk of malnutrition in the case of elderly people living in the different nursing homes - Fifth European Congress on Nutrition and Health in the Elderly People - Warsaw, 15-17 September 2008 **-** ***poszter***, http://nhecongress2008.sggw.pl/
13. ***Veresné Bálint M,*** Szabolcs I: idősek tápláltsági állapotának, rágási problémáinak, és egyes tápanyagok fogyasztásának vizsgálata, MTT, Székesfehérvár, 2009.

október 8-10., Magyar Táplálkozástudományi Társaság XXXIV. Vándorgyűlése 2009. Abstrakt Book. p. 60. - ***poszter***

14. ***M. Veresné Bálint,*** E. Pálfi, I. Szabolcs: Dietetics for Older Adults Internship in Dietician Training, 3rd DIETS Conference, Dieteitians (Net)working with Others, Lisbon, 23-24 September 2009 **- *poszter***
15. Mák E, ***Veresné Bálint M,*** Pálfi E, Németh I, Tóth T, Fehér F, Gaál B, Szabolcs I: Improving the quality of life of the population through the Internet by surveying demand for the use of diet plannaing software. New Medicine 2010; 3: 99-101.
16. ***Veresné Bálint M,*** Lichthammer A, Pálfi E, Szabolcs I: Malnutrution and nutrient intake values int he Hungarian elderly. New Medicine 2010; 4: 133-137.
17. ***Veresné Bálint M***, Prikkné Nagy Á: Idősek tápláltsági állapotának, és élelmiszerfogyasztási gyakoriságának felmérése. Új Diéta. 2010; 2: 12-13.