

TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK AZ IDŐSÖDÉS PROBLÉMÁJÁNAK KEZELÉSÉRE

TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK A TÁPLÁLÁS SEGÍTÉSÉHEZ

Ebben a leckében azokat az innovatív megoldásokat mutatjuk be, amelyek arra törekednek, hogy javítsák az idősök kiegyensúlyozottabb táplálkozását és ezáltal megelőzzenek számos olyan problémát, amely a nem kielégítő táplálékbevitelben gyökerezhet. Ugyan a bemutatásra kerülő elképzelések egy része kutatási projekt részeként valósult meg, mégis az eredmények többnyire cégek és vállalatok szabadalommal védett termékei. Fontos kiemelnünk, hogy képzésünk nem e termékek reklámozására irányul, csupán tájékoztatásul szolgál.

HÁTTÉR

Az ENSZ előrejelzése szerint 2050-re a 65 évesnél idősebb generáció jelenlegi, globális népességhez viszonyított 7,5%-os aránya megduplázódik és több mint 16% lesz, 2025 körül átlépvé az 1200 millió főt.

Táplálkozás

A jövő idősei ráadásul igencsak különbözni fognak nagyszüleinktől. Sokkal aktívabb életvitel mellett tovább fognak élni, mint elődeik. Jobban oda fognak figyelni az egészségükre, mint a korábbi generációk és kiemelten fontos lesz számukra az önállóságuk megőrzése. Mindez azonban komoly kihívások leküzdését is jelenti. Jóllehet az utóbbi évtizedekben egyre tovább élünk és az életminőségünk is jelentősen javult életünknek ebben a kései szakaszában, azonban nem szabad megfeledkezni arról, hogy az idős korosztály igen veszélyeztetett csoport, ha a tápláltsági hiányról van szó. Függetlenül attól, hogy ezt a túlságosan kevés elfogyasztott étel, vagy a bevitt mennyiség nem megfelelő tápanyagtartalma okozza, a tápláltsági hiány változatos módokon képes negatívan befolyásolni az idős emberek egészségét. A következmények között legyengült immunrendszer és izomsorvadás is szerepel, melyek egyrészt nehezítik, vagy akár meggátolják a gyógyulási folyamatokat, másrészt balesetekhez, esésekhez, törésekhez vezetnek.

Ezzel párhuzamosan a szellemi hanyatlás esélye is nagyobb, ha a szervezet (és az agy) vérkeringését veszélyeztető rizikótényezők állnak fenn. Ezek közül a legismertebbek a magas vérnyomás (hipertónia) és a vér zsír-, pontosabban koleszterintartalmának emelkedése (hiperlipidémia, hiperkoleszterinémia). Mivel ezek az állapotok hosszú éveken át tünetmentesek lehetnek, ezért csak az időszakos (50 év felett évenként ajánlott) laboratóriumi szűrővizsgálatok során lehet őket felderíteni. Az idejekorán elkezdett gyógyszeres kezeléssel és étrendi, illetve életmódbeli változtatásokkal ezek a tényezők kiküszöbölhetők.

Táplálkozási problémák

Az egészséges idősor manapság az élet számos területen nagy figyelmet kap, amelynek eredményeképpen egy sor olyan innovatív megoldás látott napvilágot, amely az idős korosztály egyre növekvő tömegeit igyekszik kiszolgálni, így a táplálkozás terén is. A helyes étrend és megfelelő

tápanyagbevitel az egyik legfontosabb tényezője a gyakran nehezen elérhető egészséges idősornak. Az étvágytalanság általában a mozgáshiányos életmódból vagy a beszedett gyógyszerek mellékhatásából fakad, de kiváltó ok lehet a szaglász és az ízlelés képességének csökkenése, a demenciához kötődő zavarodottság és feledékenység vagy a fizikai gyengeség és egy emiatt szükséges segítő személy hiánya is. Ezek a tényezők külön-külön de egymást erősítve is képesek előidézni egy olyan állapotot, melyben a szervezet hiányt szenved alapvető mikrotápanyagokban, nyomelemekben, vitaminokban.

Időskori anorexia

Szót kell ejtenünk az időskori, önkéntelen anorexiáról is. A visszafogottabb étvágy és a bevitt étel mennyiségének csökkenése gyakran együtt jár a kor előrehaladásával. Az idősök általában sokkal kevésbé éhesek a fiatalabb korosztálynál, kisebb adagokat esznek, kevesebbet nassolnak az étkezések között és lassabban is esznek. Egy 20 éves akár 30%-kal több energiát is bevihet naponta, mint egy 80 éves ember. Amikor ez a csökkenés átlépi azt a szintet, hogy a bevitt energia mennyisége már nem fedezi a szervezet működéséhez szükséges energia mennyiségét akkor az időskorban egyébként teljesen természetes fogyási folyamatot figyelhetünk meg.

Természetes folyamatok

A legtöbb ember a kor előrehaladtával veszít a súlyából, azonban a fogyás mértéke eltérő és azok esetében is előfordul, akik alapvetően karcsúak vagy vékony testalkatúak voltak. A legnagyobb probléma ezzel a fogyással az, hogy nemcsak a nemkívánatos zsírpárnák kezdenek vékonyodni, de ezzel együtt a vázizomzatból is veszítünk. Ezt a csökkenést pedig egy sor egyéb gond követheti, kezdve az izom és a kognitív funkciók romlásával, a csonttömeg csökkenésén és vérszegénységen keresztül egészen az immunrendszeri zavarokig és a sokkal lassabb gyógyulási folyamatokig. Mindezen folyamatok végsősoron korai halálhoz is vezethetnek. Míg a fiatalok esetében az izomtömeg jól tud regenerálódni, az idősekre ez többnyire nem igaz. Így tehát belátható, hogy az időskori soványság sokkal súlyosabb egészségügyi probléma, mint az ebben a korban tapasztalt túlsúlyosság.

Az öregedésnek számos, a bélrendszert és az emésztési funkciókat érintő hatása van. A gyomorsav és a pepszin enzim képzésének mértéke lecsökken, melynek következtében romlik a B6, B12 vitaminok, a vas, kalcium és a folsav felvétele a táplálékból. Ezen túlmenően belgyógyászati, bélrendszeri problémák, mint például a gyomorhurut és a bél szakaszainak különféle rákos betegségei szintén rontják a tápanyagfelvétel hatékonyságát. Az időskori anorexiához még számos testi, társadalmi, környezeti és pénzügyi tényező társulhat, melyek együttesen felelősek a nem megfelelő étrendért.

KUTATÁSI PROJEKTEK

A LipiDiDiet projekt

A [LipiDiDiet](#) kutatási projekt igen fókuszáltnak, kizárólag a táplálkozás során bevitt lipidek hatását vizsgálta az időskori neurális és kognitív teljesítőképesség, az Alzheimer-kór és a vaszkuláris demencia esetében. (A vaszkuláris demencia egyszeri súlyos szélütés, vagy többször ismétlődő kisebb keringészavar

következményeként kialakult hanyatlása a gondolkodásnak, az érzelmeknek és a társas képességeknek.) Az Omega-3 zsírsavról például feltételezik, hogy csökkenti az Alzheimer-kór kialakulásának kockázatát. Az EU által támogatott projekt célja az volt, hogy a jelenleg alkalmazott gyógyászati módszereket, amelyeket az Alzheimer-kór kezelésében használnak, kiegészítse egy olyan eljárással, amely a megfelelő tápanyagutánpótlással segítené a terápia hatékonyságát, különösen a betegség kezdeti stádiumában. De nem csak az Alzheimer-kór terén tűztek ki célokat. A projekt részeként, a [Szegei Egyetemet](#) is soraiban tudó konzorcium olyan étrendkiegészítők kifejlesztésén fáradozott, amelyek segítenek megőrizni a normális kognitív funkciókat az idősödés során és egyúttal csökkentik az agyvérzés kockázatát. Mindezen túlmenően egy elősorban az idős korosztálynak szóló mintaétrendet és életvitelre vonatkozó javaslatokat dolgoztak ki. A projekt eredményeit egy, az Alzheimer-kórral foglalkozó kongresszuson mutatták be. A bemutatott étrendkiegészítő, amely egy napi egyszer fogyasztandó ital, kísérletek által alátámasztottan képes hatékonyan csökkenteni az agy rövidtávú emlékek tárolásáért felelős területének, a hippocampusnak a sorvadását az Alzheimer kór korai szakaszában. Azon páciensek, akik idejében elkezdtek a kúrát és rendszeresen fogyasztották az italt, képesek voltak megőrizni az emlékeiket, gondolkodásukat és el tudták végezni hétköznapi tevékenységeiket a betegség előrehaladottabb stádiumában is. A „FortasynConnect” névre keresztelt ital zsírsavak, vitaminok és egyéb mikrotápanyagok meghatározott keverékéből áll, 125 ml-es kiszerelésben. A kapott eredmények az egyik kutatóorvos elmondása szerint úttörő jelentőségűek, mivel közelebb visznek a megfelelő tápanyagokkal való kezelés hatásainak megértéséhez a korai Alzheimer-kór tüneteinek enyhítése kapcsán. Ez azért fontos, mert bár egyre nagyobb hatékonysággal képesek felismerni a kezdeti tüneteket, jelenleg nincs olyan gyógyszereseti megoldás, amellyel meg lehetne akadályozni a beteg állapotának további romlását. Jelenleg mintegy 47 millióan élnek világszerte Alzheimer-kórral vagy szendvednek ehhez kapcsolódó demenciában, amire jelen ismereteink szerint nincsen gyógymód. Ez a szám becslések szerint 20 évente megduplázódik, tehát az érintettek száma 75 millió lesz 2030-ra és 132 millió 2050-re.

A NU-AGE projekt

A [NU-AGE projekt](#) kutatói, kicsit hasonlóan a LipiDiDiet-hez, arra törekedtek, hogy betömjék azokat a tudásunkon tátongó lyukakat, amelyek révén megérthetnénk, hogyan hat az étkezésünk a korrall járó bizonyos betegségekre és funkcióvesztésre, illetve, hogy van-e arra lehetőség, hogy ezeket a folyamatokat lassítsuk, netán visszafordítsuk csupán az étrend módosításával. Értelemszerűen az ezekre a kérdésekre adott válaszok is nagymértékben hozzájárulnának az idősek egészségéhez és növelnék életminőségüket. Az ötéves projekt keretében egy új, kimondottan a 65 év felettiiek számára kifejlesztett táplálkozási útmutatót állítottak össze, melyben figyelembe vettek számos olyan szocio-ökónómiai tényezőt is, amely az európai idős lakosság ételvásárlási preferenciáit tükrözi. A kutatók azt is megpróbálták meghatározni, hogy az idősek körében egy mediterrán típusú étrend miként fejti ki jótékony hatását és segít megelőzni bizonyos korrall járó betegségeket.

A projektben összesen 1300 idős ember vett részt, Olaszországból, Franciaországból, Lengyelországból, Hollandiából és az Egyesült Királyságból. A csoportot kettébontották egy kísérleti és egy kontrollcsoportra, akik közül utóbbiak a továbbiakban is az általuk megszokott módon étkeztek, míg a másik fele mediterrán-típusú étrendet követett, amelyben dominált a sok zöldség, gyümölcs, hal, sovány húskok, a különféle magvak és az olívaolaj. Ezen felül ez a csoport még D vitamint és néhány célzottan összeállított ételt is

kapott, valamint táplálkozási tanácsot és segítséget is, hogy elsajátítsák az újfajta étrendet. A két csoport eredményeit összevetve a kutatók meg tudták határozni az egyes országokban jellemző étrendek egészségbefolyásoló hatásait.

A projektet megelőzően nem létezett egy kimondottan az idősek igényeihez igazított táplálkozási útmutató sem. A kutatók összegyűrték a már rendelkezésre álló táplálkozási referenciaértékeket a tudomány legutóbbi állása szerinti, a tápanyagbevitelre vonatkozó referenciaértékekkel valamint a hagyományos, ételalapú táplálkozási irányelvekkel, hogy olyan új ajánlásokat fogalmazzanak meg, amelyek leginkább az idősek tápanyagigényeihez vannak igazítva. Külön hangsúlyt fektettek azokra az anyagokra, amelyek hiányából időskorban problémák származhatnak, ilyen például a D és B12 vitamin, a kalcium, a megfelelő mennyiségű víz és rostanyag. Ezt követően a konzorcium megalkotta a „NU-AGE étel-alapú táplálkozási irányelveket”, hogy általa tájékoztassa a fogyasztókat, hogy mit és mennyit kellene bizonyos ételcsoportokból fogyasztaniuk az egészségük megőrzése érdekében. Például ahelyett, hogy a több többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztását szorgalmaznák, inkább javaslatot tesznek, hogy mennyit egyenek az ezekben a zsírsavakban bővelkedő olajos halakból. A projekt végén megvizsgálták, hogy abból a csoportból, amelyik az új típusú diétát követte, hányan tértek vissza a korábbi étrendjükhöz és hányan ettek a továbbiakban a projekt által bemutatott diéta szerint. Nem meglepő módon mind az öt résztvevő országból voltak olyanok, akik kitartottak az új étrend mellett még a projekt végeztét követően is, azonban eltérések mutatkoztak az egyes országok között a változtatás mértékét illetően. A legnagyobb változás a franciák, a legkisebb pedig az olaszok esetében mutatkozott.

Az élelmiszerek kiválasztásakor az öt legfontosabb szempont, ami befolyásolja a megkérdezettek választását az alábbiak szerint alakult: lejárati idő, ár, íz, összetevők, szokás. Azt is megkérdezték, hogy a vásárlás során tájékozódnak-e az élelmiszerek összetételéről a minden egyes terméken kötelezően feltüntetett címkék alapján. Egyharmaduk egyáltalán nem, míg egyötödük időnként néz csak rá ezekre. Ennek legfőbb oka részben a túl sok feltüntetett információ, részben pedig az apróbetűvel szedett szöveg. A projektet követően azonban a résztvevők kétharmada számolt be arról, hogy rendszeresen megnézi ezeket a címkéket. Mindmáig ez a kezdeményezés volt a legátfogóbb és legtöbb alannyal elvégzett kutatás a teljes étrend területén, amely értékes információkkal szolgált az időskori egészség megőrzésére és javítására vonatkozó kérdések megválaszolásához.

A PERFORMANCE projekt

A [PERFORMANCE kutatási projekt](#) azoknak az időseknek a táplálkozási igényeire helyezte a hangsúlyt az elsőre talán hihetetlennek tűnő 3D ételnyomtatási technológiát alkalmazva, akik számára az étkezés valamilyen okból mindennapos kihívássá vált, és, akik naponta megküzdnek az étel megrágásával és lenyelésével, miközben a bevitt ételeknek esetleg egyedi dietetikai igényeknek is meg kell felelnie. A hagyományos 3D nyomtatókat nem csak át lehet oly módon alakítani, hogy képesek legyenek különféle ételek nyomtatására, hanem azt is be lehet rajtuk állítani, hogy az előállított ételt a felhasználó igényeihez igazítsák. Ezáltal egy sor eddig nem látott lehetőséget nyithatnak meg az étteremtulajdonosok, ételgyártók, cukrászok és szakácsok előtt. A technológia által lehetővé tett, személyre szabott összetételű és minőségű ételek előállítása egy olyan formában, amely könnyen fogyasztható az elgyengült, nyelési vagy rágási problémákkal küzdő idős emberek számára. Az előállított ételek alakja hasonlítani fog az adott

étel hagyományos megjelenésére, azonban a konzisztenciája miatt könnyebben lesz fogyasztható a már említett korlátozottsággal élők számára, mindemellett az étel tápanyagösszetételét is úgy lehet változtatni, hogy kielégítse a célcsoport célzott tápanyagutánpótlásának követelményeit.

TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK

A fogyasztóhoz igazított receptek

A francia Nutri-Culture egy merőben új főzési koncepciót javasol, az időskori alultápláltság kivédésére, amely sokszor a rágási és nyelési nehézségekre vezethető vissza. Az így készült ételeket a főzés/sütés során hozzá lehet igazítani mindenki evőképességéhez a kifejlesztett formákkal, a rendelkezésre álló egyedi textúrákkal, a felhasznált alapanyagok ellenőrzött mennyiségével és az ízvilág megtartásával. Az ötéves fejlesztés eredményeképp képesek ugyanazt az ételt olyan formában elkészíteni, hogy az a leginkább illeszkedjen az ételt elfogyasztó szükségleteihez és képességeihez. Ha valakinek gondot okoz az evőeszköz használata Parkinson-kór miatt, akkor számára kézzel ehető formában találják az ételt. Amennyiben a rágás és a nyelés esik nehezebbre, akkor olyan textúrával állítják elő ugyanazt az ételt, amit könnyedén el lehet így is fogyasztani. A kidolgozott eljárás segítségével bármit meg lehet főzni, ezáltal elérhetővé válnak olyan élelmiszerek is az idősek számára, melyet máskülönben képtelenek lennének elfogyasztani, mint pl: kolbászfélék, hamburger, kemény karamell, savanyúkáposzta, borsó, bifsztek, stb.

A Nutri-Culture csapat egy olyan, könnyen elkészíthető és az igények szerint módosított receptekkel, különleges ételformákkal, tálalást segítő kiegészítőkkal és kapcsolódó képzési anyaggal, működő catering-koncepciót dolgozott ki, amellyel a szakácsok mintegy az ápolószemélyzet tagjává válva honosíthatnak meg - mondjuk egy idősek otthonában - egy újfajta táplálkozási kultúrát. A Nutri-Culture megközelítés igencsak kedveli a kézzel ehető, evőeszköz használatát nem igénylő formákat, amelynek következtében az idősek egész nap nassolhatnak, sokszor keveset fogyasztva, így fedezve a napi kalóriabevitel és tápanyag szükségletüket. (képek)

Most néhány olyan terméket mutatunk be, amelyek segítenek az időskori tápanyagigények minél pontosabb kielégítésében.

A vázizomzat leépülésének megelőzése

A Carbery termékei segítenek megelőzni a vázizomzat leépülését azáltal, hogy egyenletes fehérjeforrást biztosítanak a szervezet számára. Egy ideális étrend során az ébren töltött idő alatt izmaink folyamatos fehérjeellátást élveznek, elősegítve ezzel az izomrostok megfelelő karbantartását. A nyugati étrend mellett, amelynél reggel kevesebbet, az esti vacsora során pedig túlzottan sok fehérjét viszünk be a szervezetünkbe, előfordul, különösen idős embereknél, hogy izmaik megsínylik az ezen étrend által kiváltott rapszodikus fehérjefogyasztást, mivel nem használjuk ki kellően a szervezet maximális izomfehérje-építő képességét. Mivel a fehérje segíti a vázizomzat mennyiségének megőrzését és erejének fenntartását, időskorban válik kiemelten fontossá a helyes mennyiségben történő fogyasztása. Mivel az izomzat egyfajta raktárként is funkcionál a tápanyagok számára az étkezéseket követően, így könnyen belátható, hogy több izomba több tápanyagot tudunk egyszerre elraktározni, mely végsősoron csontjaink

egészségében is megnyilvánul. A megfelelő mértékű fehérjefogyasztás kiegészülve testmozgással segít a funkcionális izomzat fenntartásában ezáltal egy minőségibb időskorhoz járul hozzá. Klinikai tesztekkel igazolták, hogy a cég egyedi fejlesztésű, savófehérje alapú termékei megfelelő gyakorlatok végzése mellett növelték a vázizomzat mennyiségét és növelték a csontsűrűséget az 50-70 éves korosztályban egészséges nők és férfiak esetében.

Szabályozott tápanyagtartalom

Holland-svájci együttműködés keretében dolgoztak ki egy újszerű eljárást, melynek alkalmazásával növelhető az idősek étrendjének, az általuk fogyasztott ételek tápanyagtartalma. Az elképzelés szerint a [Fortified](#) cég által előállított készételeket (amiket például házhoz szállítanak az idősek számára) egy, a hagyományos zselatinhoz hasonló vékony filmréteggel vonják be. Az anyag sajátossága, hogy olyan extra tápanyagokat, vitaminokat, és nyomelemeket tartalmaz, amelyekre az idős szervezetnek szüksége lehet. Így nem csak a tápanyagutánpótlás valósul meg az étkezéssel egy időben, de segít frissen is tartani a kész ételt és valamennyire meg is védi azt a szállítás során. A rétegnek köszönhetően a kiszállított étel nem csak gusztusosabban néz ki, de az ízén is javít. Ezzel a megoldással megelőzhető, hogy az étel elmozduljon a tányéron szállítás közben, aminek következtében ideális megoldás lehet a kórházak, időotthonok és iskolák számára is. A zselatin réteg elsősorban peptánkollagén-peptideket, kalciumot és D vitamint tartalmaz. Az alkalmazott peptidekről tudományosan bebizonyították, hogy jótékony hatással vannak a csontok és ízületek egészségére, aminek következtében javítják az időskori mozgásképességet. Továbbá a peptán nagyszerű fehérjeforrás, amelyről megállapították, hogy segíti a vázizomzat mennyiségének megőrzését (megfelelő kiegészítő mozgás mellett természetesen) és ezáltal hozzájárul az idősek fizikai erejének és mozgásképességének megőrzéséhez.

Táplálékkiegészítő italok

A Nestlé egészségügyi részlege 2015-ben dobta piacra a [táplálékkiegészítő italok](#) új generációját, három termék formájában (*BOOST® Compact Complete Nutritional Drink*, *BOOST CalorieSmart® 100 CaloriesDrink*, *BOOST® CompactDrink*). Számos tanulmány vizsgálata szerint a felnőtt lakosság 40 százalékának az étrendje nem fedezi a napi szükséges tápanyagbevittelt. Az 50 évesnél idősebbek körében a számukra legkevésbé megfelelő mértékben rendelkezésre álló tápanyagok a kalcium, magnézium, kálium, kolin és az A, D és E vitaminok. A [bemutatott italok](#) révén fedezhetők ezek az igények.

Táplálékkiegészítők

Az angol [Abbott](#) cégnek is van saját fejlesztésű, kimondottan az idősek igényeire szabott táplálékkiegészítő terméke. A 125 ml-es kiszerelésű kis, flakonos italt elsősorban azok számára javasolják, akiknél hosszan elnyúló, esetleg krónikus betegség következtében forog fenn az tápláltsági hiány veszélye. Az [EnsureCompact](#) nevű ital kis kiszerelése azok számára is megoldást jelenthet, akinek nincs nagyon étvágya vagy képtelenek egyszerre nagyobb mennyiséget fogyasztani.



Felhasznált irodalom:

[LipiDiDiet projekt: Impact of Nutritional Lipids on Neuronal and Cognitive Performance in Aging, Alzheimer's disease and Vascular Dementia honlap](#) (EN)

[NU-AGE projekt honlap](#) (EN)

[New guidelines for a healthier aging in Europe. EUFIC - The European Food Information Council](#) (EN)

A [PERFORMANCE: Personalised food using rapid manufacturing for the nutrition of elderly consumers - kutatási projekt](#) honlapja (EN)

[Essen aus dem 3D-Drucker](#) (DE)

[Nutri-Culture: a technological and pleasant solution to face elderly undernutrition. SilverEco.eu – The International Silver Economy Portal](#) (EN)

[NutriCulture: La cuisine qui vous ressemble – finger food](#) (FR)

[Carbery: Seniors – living longer, living healthier. Nutrition for seniors is a new and evolving market place](#) (EN)

[Fortified](#) – szabályozott tápanyagösszetételű ételek időseknek honlap (EN)

[Fortified Feasts for Seniors](#) (EN)

[Nestle táplálékkiegészítő italok](#) (EN)

[Helping older adults get the nutrition they need](#) (EN)

[Abbott: Ensure Compact](#) (EN)

[25 Easy Recipes for Senior Nutrition. Senior Living Blog.](#) (EN)

[How an Improved Food Service Creates a Better Life Quality for Elderly People – önkormányzati kezdeményezések Dániában](#) (EN)

[Strategies to improve nutrition in elderly people.](#) Best Practice Advocacy Centre New Zealand (EN)

[Strategies to improve nutrition in elderly people. Bpac Prescription Foods](#)

Az internetes hivatkozások elérésének időpontja: 2017. március