

A tápláltsági állapot intézményi költségekre kifejtett hatásának vizsgálati lehetőségei

Dr. Vincze Patrícia¹, Dr. Lankó Erzsébet², Szabóné Dr. Schirm Szilvia¹,
Dr. Bajor Judit², Dr. Botz Lajos¹,

¹ PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár,

² PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A betegség okozta alultápláltság az Európai Unióban megközelítőleg 20 millió beteget érint, melynek „ára” betegenként 200-1500 euróra becsülhető. Az ESPEN által ajánlott NRS kérdőívének bevezetésével – szükség szerint táplálásterápia indításának – direkt gyógyszerköltségekre kifejtett hatásait vizsgáltuk. A terápia költség-hatékonyságának megítéléséhez az intervenció szélesebb körű bevezetése és az indirekt költségek (pl.: ápolási napok száma, infekciók száma, posztoperatív szövődmények száma) követése elengedhetetlen.

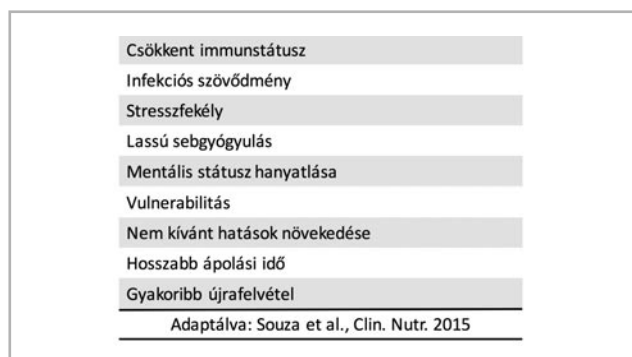
Disease-related malnutrition affects nearly 20 million patients in the European Union, which costs approximately 200-1500 euro per patient. The purpose of this work was to assess the economic impact of introducing nutritional screening (NRS), followed by nutritional intervention when necessary. For determining the cost-effectiveness, screening and intervention has to be completed by more patients and their effect on indirect costs (e.g.: length of stay, infectious complications, postoperative complications) is essential.

A MALNUTRÍCIÓ, MINT NÉPEGÉSZSÉGÜGYI PROBLÉMA

A malnutrició „olyan kóros állapotnak tekinthető, amely egy vagy több lényeges tápanyag relatív vagy abszolút hiányának, esetleg iatrogén feleslegének következtében alakul ki” [1]. Fontos különbséget tenni az éhezés következtében kialakuló, gyulladással nem járó állapot és a betegség okozta bizonyos mértékű gyulladással járó malnutrició között. Akut betegség esetén súlyos, míg krónikus betegség esetén általában alacsony vagy közepes mértékű gyulladás áll fenn [2]. A betegség okozta alultápláltság az Európai Unióban megközelítőleg 20 millió beteget érint [3]. A betegek tápláltsági állapotának indokolatlan „mellőzöttségére” figyelmet felhívó közlemény 1974-ben jelent meg [4]. Ezt a publikációt évről évre növekvő számú, a probléma vizsgálatával foglalkozó cikk követte. A betegcsoporttól, szociális-demográfiai háttértől és veszélyeztetettségi kritériumok megválasztásától függően a betegek 25-60%-ánál alakulhat ki a betegség okozta, vagy azzal összefüggő malnutrició. Legmagasabb az onkológiai és intenzív osztályokon ápolott beteganyag körében, ahol ez akár 65, ill. közel 50%-ot is elérheti [3].

A MALNUTRÍCIÓ INTÉZMÉNYI KÖLTSÉGEKRE KIFEJTETT HATÁSA

Az alultáplált betegek kórházi költségei jelentősen, akár 35-75%-kal is magasabbak lehetnek. Ennek hátterében a nehezebb sebgyógyulás, gyengébb immunstátusz, megnövekedett morbiditás és egyes betegcsoportok esetén a fokozott mortalitás állhat [5]. A malnutrició morbiditási és mortalitási mutatókkal összefüggő kedvezőtlen hatásait az 1. ábra mutatja be. Ezen hatások következtében növekedhet az ápolási idő, valamint a gyógyszerköltség is. Betegenként általában 200, ill. egyes esetekben akár 1500 euró költségnövekedést is leírtak [3,6]. Az intenzív osztályon ápolott betegek körében ma már széles, hazai körökben is támogatott, a korai enterális, ill. ha ez nem lehetséges, a korai parenterális táplálás indítása, hiszen számos tanulmány igazolta ezen betegcsoportban a táplálásterápia költség-hatékonyságát. Egy ausztrál munkacsoport kalkulációja szerint a kritikus állapotú, intenzív osztályon fekvő betegek korai enterális táplálásával minden 1 euró tápszerre fordított összeg 22,8 euró megtakarítást jelent [7].



1. ábra
A malnutrició nem kívánt klinikai hatásai

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI JELLEMZŐK

Jelenleg a táplálásterápia területén kevés magas szintű evidenciával rendelkezünk, ami az Amerikai és az Európai Táplálási Társaság (ASPEN és ESPEN) irányelveiben is tükröződik [8,9,10]. A táplálásterápia területén egyelőre még mindig nagyon kevés a nagy esetszámú, homogén betegcsoportra vonatkozó klinikai vizsgálat. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy kontroll csoport nehezen alakítható ki, illetve hasonlítható össze a vizsgálati csoporttal, mivel a tápanyagok megvonása etikai szempontból sem elfogadható.

A fejlett országok kórházaiban egyre inkább jellemző gyakorlat, a tápláltsági állapot szűrése a beteg intézményi felvétele során. A Brit Enterális és Parenterális Táplálási Munkacsoport (BAPEN) 2011-es felmérésében a kórházak, ápolási és pszichiátriai otthonok 86-96%-a szűrte a betegeket a felvétel napján, mely az esetek 82%-ában a MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) kérdőívvel történt [11]. Hollandiában egy másik egyszerű kérdőívvel (Short Nutritional Assessment Questionnaire – SNAQ), kisebb arányban a MUST kérdőívvel 100 kórház átlaga alapján a betegek 65%-ánál történik meg a felvétel napján a tápláltsági állapot szűrése [12]. A hazai intézmények napi rutin gyakorlatában nem általános a tápláltsági állapot teljes körű szűrése az aktív és krónikus osztályokra kerülő vagy ott ápolott betegeknél. Ennek következtében többnyire nem kerülnek felismerésre a magas malnutrició rizikóval rendelkező, azonban még egyértelmű klinikai manifesztációt nem mutató betegek. Az Amerikai Gasztroenterológiai Társaság (AGA) kórházban ápolott betegek táplálásterápiájával foglalkozó irányelvében is csak feltételes és bizonytalan (conditional recommendation) ajánlásokat fogalmaz meg, alacsony evidencia szintekkel. A gyenge evidenciák, a vizsgálati korlátok általános ismertsége és elismerése ellenére nehezítik az előrelépést, miközben a malnutrició súlyos többletköltség-vonzatát nem, vagy csak alig-alig vitatják [8].

Az aktív osztályon fekvő betegeknél inkább a betegség okozta alultápláltság, mint a kórházi tartózkodás következtében kialakuló alultápláltság kerül előtérbe. Az alultápláltság vagy annak rizikójának becslésére lenne szükség a károsodott tápláltsági állapot időben történő felismeréséhez és a súlyos állapotromlás megelőzéséhez. Az előszűrés olcsó, egyszerű, betegágy mellett vagy a felvétel során elvégezhető feladat, melynek segítségével a beteg rögtön az alábbi rizikócsoportok egyikébe sorolható: (1.) súlyos, (2.) közepes fokú, vagy a malnutricióra nézve (3.) nem veszélyeztetett. Fő elemei az aktuális állapot felmérése, melyhez elegendő a testtömegindex regisztrálása, ezen kívül a beteg állapotából és betegségéből adódóan pontrendszer segíti megbecsülni a tápláltsági státusz további alakulását. A szűrést jól rögzített, lépésről lépésre meghatározott cselekménysor kell kövesse. Azaz önmagában a szűrés nyilvánvalóan csak feltárja a problémát, míg az eredményesség elérése érdekében táplálni is kell a betegeket [13].

CÉLKITŰZÉS

Tanulmányunk célja az volt, hogy

- hazai gasztroenterológiai klinikai beteganyag vizsgálatával a malnutrició előfordulására konkrét adatokat ismerjünk meg,
- különösen a kiemelt kockázatú betegek kiszűrésére egy egyszerű és minimális ráfordítást igénylő szűrés alkalmazhatóságát bemutassuk,
- a szűrést követő táplálás terápia költségvonzatát néhány lehetséges klinikai kezelési mutatóval összefüggően is értékeljük, rámutatva ezen elemzések hazai korlátaira is (táplálás terápia közvetlen költsége, antibiotikum kezelések költsége).

MÓDSZEREK

A szűrést az ESPEN kórházak számára ajánlott, validált Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) kérdőívvel végeztük, mely igen egyszerű és rövid idő alatt kitölthető szűrési módszer [13].

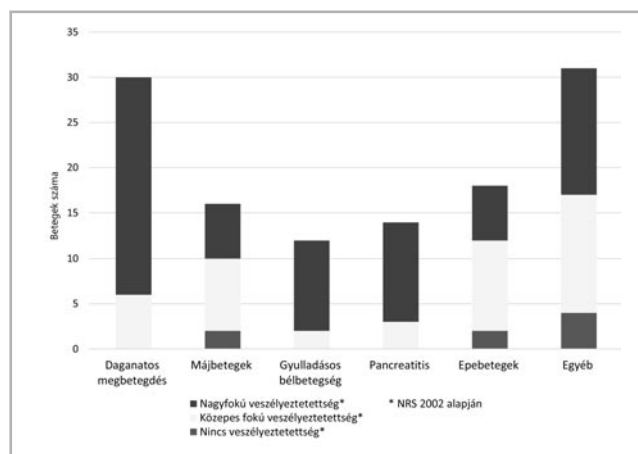
A malnutricióra nézve súlyos veszélyeztetettségnek kitétt betegek esetén egy multidiszciplináris team (kezelőorvos – dietetikus – nővér – gyógyszerész) táplálásterápiás tervet készített. A táplálási terv az alábbi szempontokra koncentrált: (1.) fehérje és energiaszükséglet megállapítása, (2.) a betegdokumentáción az alkalmazott tápszer pontos megnevezése, adagolása, ill. (3.) parenterális táplálás esetén a beadási és maximális adagolási sebesség feltüntetése a dokumentációban, valamint szükség esetén (4.) a táplálás fokozatos felépítése. Az NRS kérdőívben 5 vagy annál több pontot elérő, súlyos malnutrició rizikóval rendelkező, táplálásterápiában részesülő betegek esetén a nozokomiális infekciók és komplikációk száma 50%-kal csökkent, a szokásos klinikai gyakorlathoz képest, azonban a 3 vagy annál kevesebb pontot elérő (alacsony malnutrició kockázat) betegeknél szignifikáns különbséget nem írtak le [14]. Közepes rizikó esetén az ESPEN a betegek egy héten belüli ismételt szűrését javasolja [13].

A PharMagic (HC Pointer Kft.) gyógyszerforgalmazási szoftver és az e-MedSolution (T-Systems Magyarország Zrt.) kórházi információs rendszer egész munkacsoportra vonatkozó, összesített adatai alapján retrospektív elemzést végeztünk, összehasonlítva az intervenció előtti periódus (2014.01.-2015.12.) és 2016 első háromnegyed évének gyógyszerköltség-változásait. Kiemelten a szisztémás antibiotikum költségek változásait elemeztük, hiszen az infekciók számának csökkenésével az antibiotikum ráfordítások csökkenése várható [15]. A költségelemzés korlátja, hogy az egész PTE KK I. Sz. Belgyógyászati Klinika Gasztroenterológiai Tanszék vonatkozó gazdasági adatait tudtuk elemezni, mivel a Klinikán betegre történő gyógyszerosztás jelenleg nem valósul meg. Az intervenció a Gasztroenterológiai Osztályon (27 ágy) valósult meg, a Tanszék többi egységében – Vérző Örző Részleg (5 ágy), Transzlációs Medicina Tanszék (7 ágy) – nem. Ezen kívül, a magas rizikójú, táplálásterápiában részesülő betegek közül egy kis elemszámú csoport adatai retrospektív elemzésével nyertünk részletesebb, csak az intervencióban részesülő csoportra vonatkozó költségeket.

EREDMÉNYEK

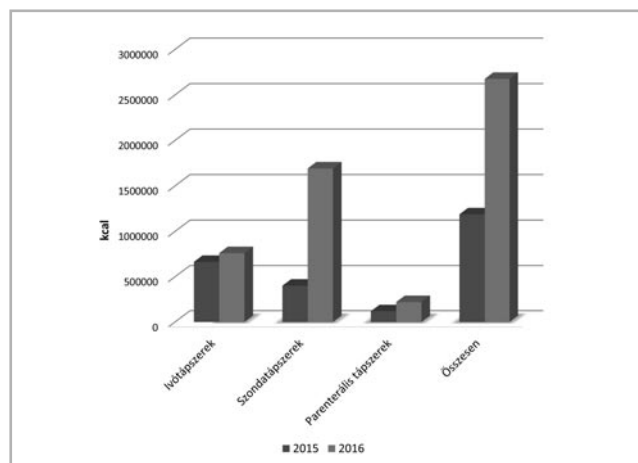
A felmért betegcsoport (N=121), 76 nő és 49 férfi, a nők átlag életkora 65,12, a férfiak átlag életkora 62,49 év volt. A felmért betegpopuláció közel 60%-a nagyfokú, míg 35%-a közepes fokú veszélyeztetettség kategóriába tartozott alultápláltság szempontjából. Az 2. ábra a felmért populáció malnutrició kockázati csoportjainak betegségek szerinti megoszlását mutatja be.

A tápszerfelhasználás volumen-növekedésének mértékét a 3. ábra szemlélteti. 2015-ben egy eset 669 kcal-nyi mes-



2. ábra
A malnutrició kockázatának megoszlása betegcsoportok között

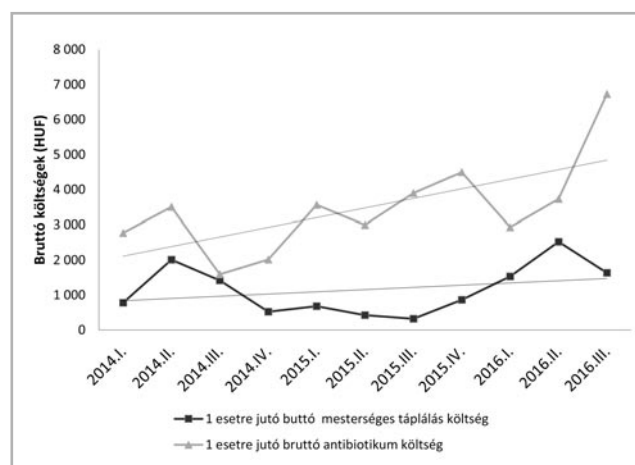
terséges táplálásterápiában részesült, míg 2016 első háromnegyed évének összesített adatai alapján ez már 2051 kcal/eset-re nőtt.



3. ábra
A tápszer felhasználások növekedése alapján becsült energiafedezet változása (2015 és 2016 1-3Q)

Az egy esetre jutó bruttó antibiotikum és táplálásterápia költségének változásait a 4. ábra mutatja be. Amint a módszertani részben is utaltunk arra, az értelmezés korlátját jelenti, hogy összesen 121 beteg szűrése történt meg, miközben az egész tanszék átlagosan 140 fekvőbeteget lát el havonta. Az intervenciós periódus (2016 januárjától) első negyedévében kedvező tendencia volt megfigyelhető, azonban az elemzés korábban leírt korlátja, valamint a rövid periódus következtében szoros összefüggés nem látszik. Az NRS szélesebb körű használata az első negyedévben történt a Gasztroenterológiai Osztályon. A táplálásra fordított költség növekedésével párhuzamosan a szisztémás antibiotikum ráfordítások csökkentek. 2015 utolsó negyedévében az egy esetre jutó antibiotikum költség 4494 Ft volt, mely 2016 első negyedévében 2932 Ft-ra csökkent. A táplálásterápiára fordított összeg pedig ugyanezen két periódust összehasonlítva 860 Ft-ról 1531 Ft-ra emelkedett. Ezzel ellentétben a második negyedévben mindkét vizsgált költség emelkedését

figyeltük meg, az intervenció ezen periódusában azon beteg szűrése történt meg, akiknél a kezelőorvos indokoltnak tartotta a táplálásterápia tervezését, indítását.



4. ábra
Egy esetre jutó bruttó szisztémás antibiotikum és táplálásterápia költségek változása 2014-2016 szeptembere között

A magas malnutricióval rendelkező csoportból, a vizsgált pilot jellegéből kifolyólag 8 beteg került kiválasztásra, akiknél retrospektív költségelemzést végeztünk. A vizsgált 8 esetben a nők aránya 87,5%, a medián életkor 30 (átlag: 34), a medián ápolási napok száma 13 (átlag: 18,125). NRS pontszámaik mediánja 4 (átlag: 3,625), BMI 16,9 (átlag: 17,63), albumin szint mediánja 29,9 g/L (átlag: 32,1 g/L; normál értéke: 35-52 g/L), C-reaktív protein (CRP) mediánja 25,2 mg/L (átlag: 32,075 mg/L; normál értéke: <5 mg/L). A nyolc beteg esetén a tápszerköltség az összes gyógyszerköltség százalékában kifejezve a korábbi időszak 6,29%-os átlagához képest 46%-ra nőtt, e mellett az egy esetre jutó antibiotikum költség a korábbi 21,7%-ról 12%-ra csökkent.

ÖSSZEZÉS

A felmérés eredménye igazolta, hogy a táplálásterápiára szoruló betegek aránya a klinikai beteganyag vonatkozásában is igen magas.

Az első negyedévben egy kedvező tendenciát figyelhetünk meg, mely rövid időszak felhívta a figyelmet arra, hogy a szűrés széles körű bevezetésével, táplálási terv készítésével, monitorozásával megvalósítható lehet a táplálásterápia optimalizálása, mely költséghatékony megoldássá, gyakorlattá is válhat. Azonban az adatainkból szoros összefüggés nem igazolható, elsősorban a bemutatott vizsgálati korlátok miatt. Azonban az nem vehető el, hogy más elrendezésben, a vizsgálati korlátok megszüntetésével ne lehetne egy szoros összefüggést igazolni. A vizsgálati korlátok között mindenképp azt kell kiemelni, hogy csak egy szűkebb betegcsoportnál került sor intervencióra, továbbá csak osztályos „gyűjtő” adatokat értékelhettünk, mivel betegszintű adat egyelőre nem áll rendelkezésre. A 2016. második negyedév adatalemzése arra is rámutatott, hogy kisszámú betegnél történő intervenció nem elégséges az egész munkacsoport tevékenységének

- of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: SCCM, ASPEN, Crit Care Med, 2016, Feb;44(2): 390-438
- [11] <http://www.bapen.org.uk/pdfs/nsw/bapen-nsw-uk.pdf> (Megtekintve: 2016.12.07.)
- [12] http://www.espen.org/presfile/Kruizenga_2011.pdf (Megtekintve: 2016.12.07.)
- [13] Kondrup J, Elia AM, Vellas B, Plauth M; Guidelines for Nutrition Screening 2002, Clinical Nutrition, 2003, 22(4): 415-421
- [14] Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, Zhu SN, Yu K, Kondrup J.; Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk, Nutrition, 2012, Oct: 28(10):1022-7.
- [15] Martindale RG, Cresci G; Preventing Infectious Complications with Nutritional Intervention, Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Vol. 29; No.1 S53-6
- [16] Canadian Clinical Practice Guidelines: Mechanically ventilated, critically ill adult patients, Heland DK, Dhaliwal R, Drover JW et al, J Parenteral Enteral Nutr, 2003, 27:355–73
- [17] Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, Zhu SN, Yu K, Kondrup J: Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk, Nutrition, 2012, Oct: 28(10):1022-7
- [18] Magnus Eneroth, Ulla-Britt Olsson, Karl-Göran Thorngren: Nutritional Supplementation Decreased Hip Fracture-related Complications, Clinical Orthopaedics and Related Research, 2006, Number 451, pp 212-217

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Dr. Vincze Patrícia 2015-ben gyógyszerészként diplomázott a PTE ÁOK Gyógyszerésztudományi Szakon. Jelenleg központi gyakornok a PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertárnál. Fő tudományos érdeklődési területei: táplálásterápia, költség-hatékonysága és gyógyszer-gyógyszernek

nem minősülő termék (pl. étrendkiegészítő, növényi készítmények) kölcsönhatás.



Szabóné Dr. Schirm Szilvia 1988-ban gyógyszerészként diplomázott a Szegei Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán. 1990-ben doctor univ. tudományos fokozatot szerzett. 1997-ben gyógyszer technológia; 2004-ben klinikai gyógyszerészet; 2016-ban parenterális gyógyszerelés; valamint Onkológiai gyógyszerészet szakgyógyszerész

szakképesítéseket szerzett. 1994 óta a Pécsi Tudományegyetem intézeti gyógyszertárában dolgozik. 2013. januárig az infúziós laboratórium vezetőjeként a klinikák infúzió ellátásának szervezője. Az infúziós labor 2013. januári bezárása után az aszeptikus gyógyszerkészítés újabb szakfeladata 2016. május végétől vezetése alatt indult. A citosztatikus keverékkészítő laboratórium szakgyógyszerészeként irányítja a klinikák számára készülő citosztatikus keverékinfúzió ellátást. Részt vesz a gyógyszerészek graduális és posztgraduális képzésében elméleti és gyakorlati oktatás keretében. Több cikluson keresztül vett részt az Egészségügyi Szakmai Kollégium Kórházi-klinikai Gyógyszerészet Tanács munkájában. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) Kórházi Gyógyszerészeti Szervezetének alelnöke, valamint a Magyar Gyógyszerészi Kamara vezetőségi tagja. Fő tudományos érdeklődési területei: táplálásterápia, parenterális táplálás, aszeptikus gyógyszerkészítés.



Dr. Lankó Erzsébet 2007-ben gyógyszerészként diplomázott a PTE ÁOK Gyógyszerésztudományi Szakon. 2010-ben klinikai szakgyógyszerész, 2016-ban gyógyszer-információ és terápiás tanácsadás szakképesítést szerzett. 2007 óta a PTE Klinikai Központ I. számú Belgyógyászati Klinika munkatársa, 2010-ig központi gyakornokként, majd

2010-től szakgyógyszerészként. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete, valamint a Magyar Gyógyszerészi Kamara tagja. Fő tudományos érdeklődési területei: gyógyszerészi gondozás, mesterséges táplálásterápia, gyógyszernek nem minősülő kiegészítő termék (pl.: étrend-kiegészítő, növényi készítmények) kölcsönhatás.



Dr. Bajor Judit 1993-ban végzett a Pécsi Orvostudományi Egyetem Általános Orvosi Karán. Ezt követően a Baranya Megyei Kórház Gasztroenterológiai Osztályán dolgozott, belgyógyász szakvizsgát 1999-ben, gasztroenterológia szakvizsgát 2003-ban tett. 2010. januártól 2012. júniusig a PTE I. sz. Belgyógyászati Klinika Általános

Belgyógyászati Osztályát vezette, jelenleg a Gasztroenterológiai Tanszék főorvosa. A Fiatal Gasztroenterológusok Munkacsoportjának alapítója, tiszteletbeli elnöke, a Magyar Gasztroenterológiai Társaság vezetőségi tagja, a PTE KK Klinikai Táplálási Munkacsoportjának elnöke. Fő érdeklődési területe a táplálásterápia, a vékonybél betegségei és a coeliakia.

Prof. Dr. Botz Lajos bemutatása lapunk XV. évfolyamának 2. számában olvasható.