

# ALULTÁPLÁLT BETEGEK PREOPERATÍV TÁPLÁLÁSTERÁPIÁJA (ESETTANULMÁNNYAL)

## Bevezetés

A műtetre váró **betegek preoperatív táplálásterápiájának jelentőségére** azért hívjuk fel a figyelmet, mert a gyakorlatban még a mai napig is azt tapasztaljuk, hogy aránytalanul nagyobb hangsúlyt kap a műtét utáni (posztoperatív), mint a műtét előtti (preoperatív) táplálásterápia. Az orvosok gyakrabban javasolnak enterális tápszereket, illetve küldik dietikushoz a beteget operáció után, mint előtte. Hazánkban a sürgős műtétektől eltekintve manapság már a legtöbb beavatkozásra tervezett időpontban kerül sor, így bőven lenne idő a tápláltsági állapot felmérésére, az alultápláltság (malnutrició) kockázatának megállapítására, és szükség esetén az intervenció időbeni (esetleg már a műtét előtti) megkezdésére.

A nagyobb műtétek utáni testtömegcsökkenésnek számos oka lehet, például a táplálékfelvétel korlátozása (műtét előtt, illetve után), vagy a beavatkozást követő posztgresszív anyagcsere-változások okozta katabolizmus.

2004-ben egy százötvenkét beteget átfogó vizsgálat alkalmával a kutatók arra keresték a választ, hogy a műtét előtt és után miként változik a beteg testtömege, ha pre-, poszt- vagy perioperatív táplálásterápiában részesül, illetve ha egyáltalán nem részesül táplálásterápiában (1). A testtömeg változását azoknál a nem alultáplált betegeknél követték figyelemmel, akiknél alsó gyomor-bél huzami műtét vált szükségessé. A betegeknél hat alkalommal mértek testtömeget: 1. a műtét előtt tizenöt nappal (még az otthon tartózkodás időszakában), 2. a kórházi felvétel első napján, 3. a műtétet követően az evés első napján, 4. a kórházból való hazabocsátás napján, 5. az otthon tartózkodás második hetében, 6. az otthon tartózkodás negyedik hetében. A táplálásterápia során a betegek iható tápszert fogyasztottak a kórházi, illetve az otthoni étrend mellett. **A műtétet követően mindenkinek csökkent a testtömege.** A legkisebb értéket az otthon tartózkodás második hetében érte el a testtömeg, utána indult újra növekedésnek. A legkisebb mértékű csökkenést (átlagosan mindössze 2,5%-os testtömegvesztést) azoknál lehetett észlelni, akik **perioperatív** táplálásterápiában részesültek. Hozzájuk képest több súlyt veszítettek a csak **preoperatív**, s még többet a csak **posztoperatív** táplálásterápiában részesítettek, s a legnagyobb mértékű csökkenést (csaknem 6%-os testtömegvesztést) azoknál jegyezték fel, akik nem részesültek táplálásterápiában.

A fentiekből látható, hogy a preoperatív táplálásterápiának milyen nagy jelentősége van azoknál a betegeknél is, akik nem alultápláltak. A közeljövőben célszerű lenne a fenti vizsgálatot elvégezni alultáplált betegek körében is, hogy náluk milyen mértékben változik a testtömeg a műtétet követően.

## Az ajánlások

Jelenleg nincs egységes protokoll az operációt megelőző tápláltsági állapot megfigyelésére, illetve az ezen megfigyelések eredményei alapján követendő eljárásokra, bár néhány kapcsolódó ajánlás már született a témában. Az ESPEN

2006-os javaslata szerint (2):

- Preoperatív táplálásterápiában kell részesíteni a beteget, ha:
  - a műtét előtt több mint hét napig nem képes enni,
  - a szükséglet <60%-a juttatható be tíz napon túl.
- Parenterális táplálás is szükséges, ha: az enterális táplálás mellett a szükséglet <60%-a juttatható be, például felső gyomor-bél huzami (gasztrointesztinális, GI) fistula esetében.

Ha súlyos tápláltsági kockázat áll fenn, akkor tíz-tizen négy napon át táplálásterápiát kell alkalmazni (nagyobb műtét előtt), még akkor is, ha a műtétet emiatt el kell halasztani. Súlyos tápláltsági kockázatnak számít, ha az alábbiak közül legalább egy fennáll:

- fél éven belüli testtömegvesztés >10–15%,
- testtömegindex (BMI) <18,5 kg/m<sup>2</sup>,
- SGA – C-szint (Subjective Global Assessment),
- Se-albumin <30 g/l.

A sebészet oktatására 2003-ban Budapesten kiadott könyv a fentieknél részletesebben vázolja a kóros tápláltsági állapotot jelző paramétereket (3):

- öt napot meghaladó elégtelen táplálékfelvétel,
- hat héten belül, szándékos fogyókúra nélkül kialakult, 10%-ot meghaladó testtömegvesztés,
- aktuális testtömeg < ideális testtömeg 80%-a,
- BMI <20 kg/m<sup>2</sup> vagy BMI >30 kg/m<sup>2</sup>,
- a mért antropometriai értékek  $\pm$  20%-nál nagyobb eltérése az ideális értéktől,
- Se-albumin <30 g/l (normovolémia mellett),
- Se-limfocitaszám <1,2 G/l,
- csökkenett vagy anergiás válasz az alkalmazott börtesztre.

Az itt felsorolt jellemzők fennállása alapján négy csoportba sorolják kockázat szempontjából a betegeket: átlagos (0-1 pozitív lelet), mérsékelt fokozott (2 pozitív lelet), fokozott (3 pozitív lelet), súlyosan fokozott (4 vagy több pozitív lelet). Mérsékelt kockázat esetén a preoperatív mesterséges táplálás relatív javallatú, a fokozott kockázatnál abszolút javallatú, súlyosan fokozott kockázat esetén pedig az elektív műtét elvégzése nem javasolt.

## Célkitűzés

A gyulladásozós bélbetegek (inflammatory bowel disease, IBD) kezelése elsősorban belgyógyászati, de a gyógyszeres kezelés eredménytelensége és a gyakran kialakuló szövődmények miatt sok esetben sebészi kezelés is szükségessé válik. Becslések szerint a kolitisz ulcerózában szenvedők 25–45%-a, Crohn-betegségnél pedig csaknem 90% legalább egyszer műtétre kerül (öt év után 40%, tíz év után 60–70%, húsz év után 90%) (4).

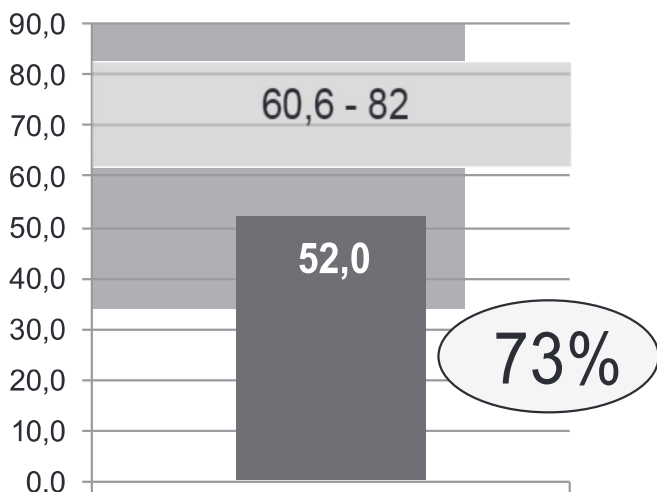
A Magyarországi Crohn–Colitises Betegek Egyesületében dolgozó dietetikusok célja a bélbetegek tápláltsági állapotának pontos felmérése és a folyamatban levő táplálásterápia haté-

konyságának minél pontosabb nyomon követése. Budapesten 2011 májusától a *Szent Margit Rendelőintézet* lehetőséget nyújt az egyesület dietetikusai számára, hogy ezeket egy *InBody 720* testösszetétel-analizátorral monitorozzák. Az analizátor néhány adat (testmagasság, életkor, nem) megadása és a testtömeg megmérése után elektromos mérésekből (bioelektromos impedancia) származtatott adatokat szolgáltat a fehérje, a zsír, az ásványi anyagok és a sejten belüli, illetve kívüli víz mennyiségére, valamint ezekből számított adatokat a testtömeg-indexre, a testzsírszázalékra és az alapanyagcsere energiaigényére vonatkozóan. Az egyik ilyen szűrővizsgálat alkalmával került kiemelésre egy súlyosan alultáplált Crohn-beteg, aki újabb műtetre várt. Betegünk esetében cél volt a tápláltsági állapot pontos megítélése és a kapott eredmények tükrében az eddigi táplálásterápia hatékonyabbra módosítása.

**A beteg és a módszer**

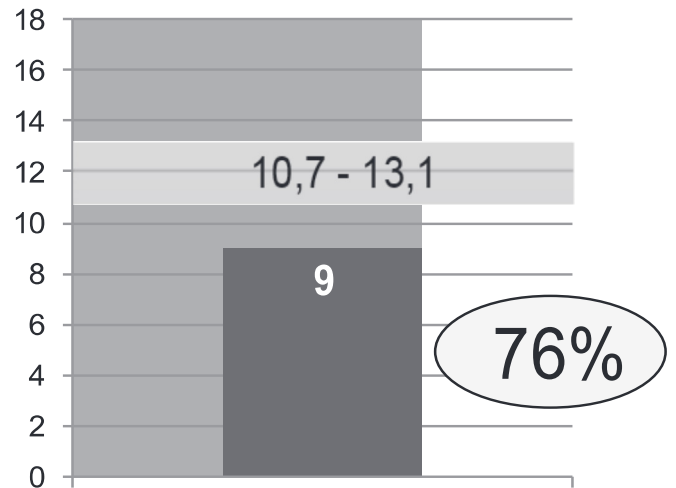
A harminchat éves férfinél a Crohn-betegség ileocökális folyamatként indult, majd a vékonybélben és a vastagbélben (végbélben) egyaránt terjedt. Számos műtéti beavatkozásra került sor az elmúlt másfél évtizedben. 2011. június 3-án (az első InBody-méréskor) a beteg állapotáról a következő volt elmondható: rövidbélkacs-szindróma komplex felszívódási zavarral, sipolyokkal, szűkületekkel és minimális fizikai állóképességgel. Tápanyag-hasznosítás szempontjából a Crohn-betegség miatt malabszorpcióra és maldigeszcióra, a rövidbél-szindróma miatt további motilitási zavarra, a szűkületek jelenlétéből adódóan tranzitakadályozottságra, a magasan elhelyezkedő fisztulák (sipolyrendszer) miatt tranzitidő-rövidülésre (fokozott tápanyag- és folyadékvesztésre) is számítani kellett. A következő műtét tervezett időpontja 2011 augusztusára esett, amelyet végül elhalasztottunk. A mérés előtt a beteg rost- és laktózzzegény étrendet tartott, amelynek energia- és tápanyagtartalmát tápszerrel növelte. A tápszerből 500–1000 kcal-t volt képes elfogyasztani naponta.

Az **alultápláltság mennyiségi meghatározására** a MUST-módszert használtuk. Az összesített eredmények alapján 6-os pontértékre, azaz nagy kockázatúra értékeltük a beteg állapotát a kis BMI-re (16-os), az elmúlt hónapok 10%-ot meghaladó testtömegcsökkenésére és a heveny betegség hatására való tekintettel.

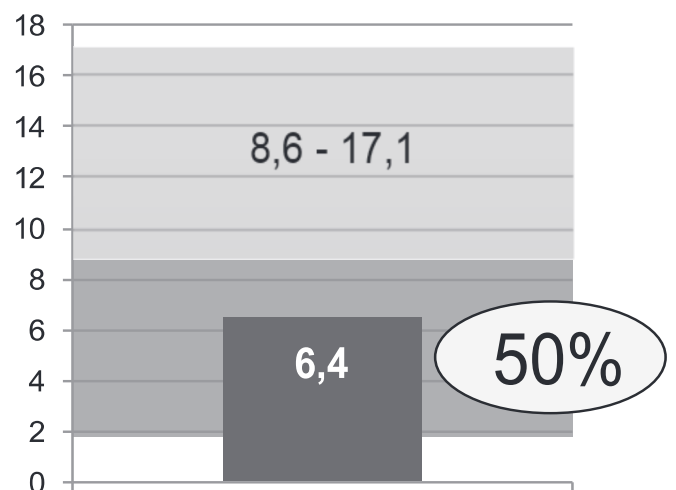


1. ábra Testtömeg (kg)

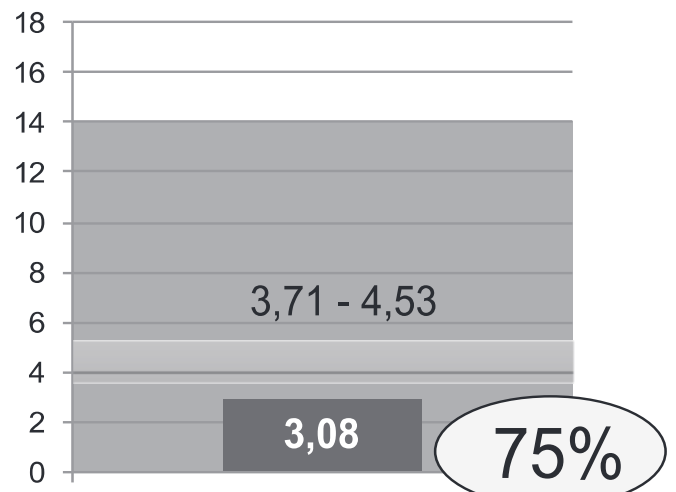
Az **alultápláltság minőségi meghatározására** a szokásos laborvizsgálatok mellett a bioelektromos impedancia analízisének eredményeit használtuk, ezekkel egyértelmű fehérje-, zsír- és ásványianyag- és folyadékhiányt tártunk fel. Mindegyik mért eredmény 80% alatti volt az ideális sáv középértékéhez képest, a testzsírtömeg épphogy a felét érte csak el.



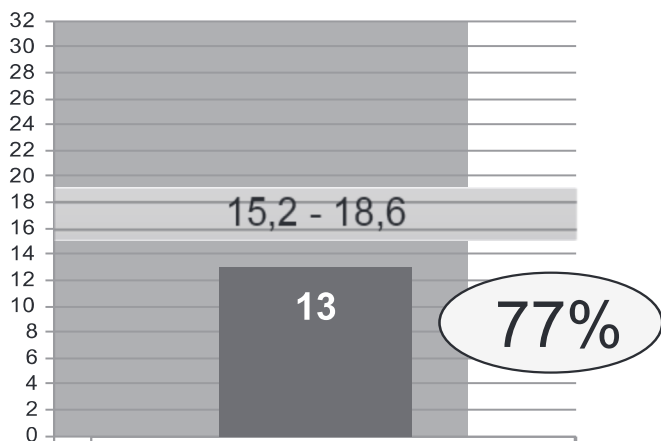
2. ábra Fehérjemennyiség (kg)



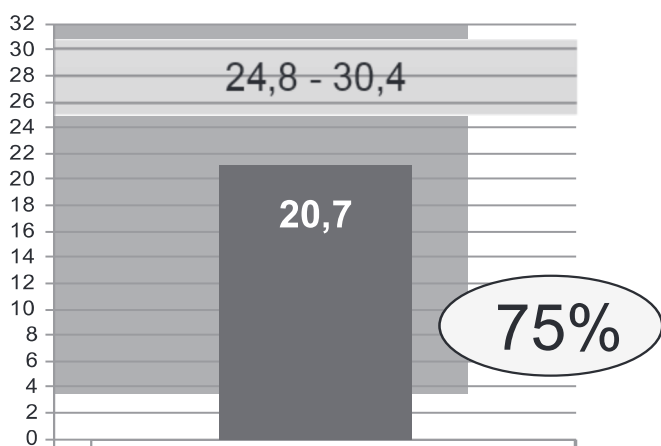
3. ábra Testzsírtömeg (kg)



4. ábra Ásványi anyagok mennyisége (kg)



5. ábra Sejten kívüli víz (l)

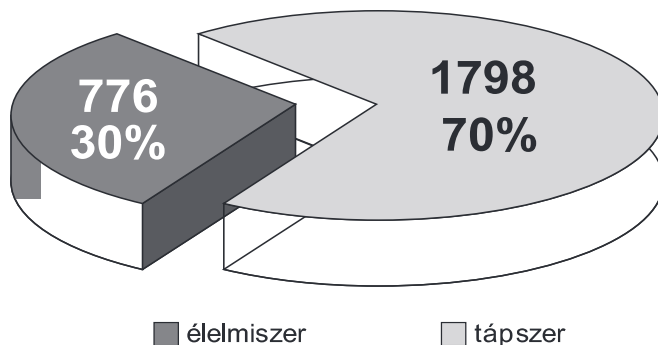


6. ábra Sejten belüli víz (l)

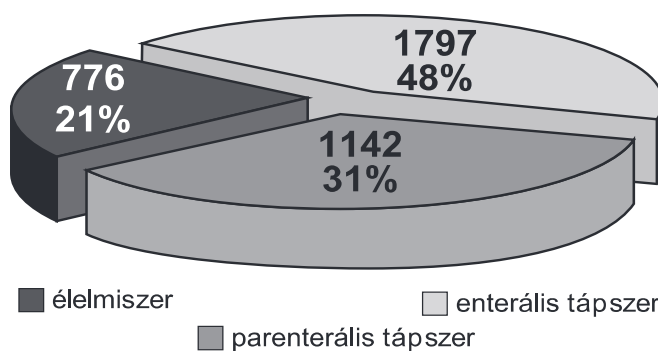
**Eredmények**

A súlyos malnutriciós állapotra való tekintettel a műtétet elhalasztottuk, s az alultápláltság kezelésére egy rövid és egy hosszú távú táplálási tervet dolgoztunk ki. A **rövid távú táplálási tervet** arra az átmeneti időre alkalmaztuk, amíg a parenterális táplálást sikerült megkezdeni. Egy hónap alatt megállítottuk a testtömegcsökkenést, de növekedést nem tudtunk elérni. Az intervenció során a Crohn-betegségben javasolt étrendet módosítottuk az ESPEN rövidbél-szindrómásokra vonatkozó ajánlásának megfelelően (5). Növeltük az energiafelvételt, de a beteg toleranciaszintje miatt csak 49 kcal/ttkg-ot tudtunk megvalósítani. A fehérjefelvételt szintén növeltük, s a polimer fehérjét tartalmazó tápszer felét aminosav alapúra váltottuk fel. Az LCT (hosszú szénláncú zsírsavak) egy részét MCT-re (közepes hosszúságú zsírsavakra) cseréltük (25 g/nap), s ezt MCT-zsíraddékmodul hozzáadásával pontosan kimértük. A rostszegény étrendet nemcsak napi szinten határoztuk meg, hanem egy étkezésre vonatkozóan is korlátoztuk. Az angol dietetikuskoknak szóló részletes ajánlás szerint csak olyan kis rosttartalmú ételek fogyasztását engedélyeztük, amelyeknek egy adagjában a rost mennyisége nem lépte túl az 1 g-ot (6). Az összes energia (2574 kcal, 49 kcal/ttkg) 30%-át sikerült étellemmel bejuttatnunk, a többi 70%-ot enterális, iható tápszerrel fedeztük. A **hosszú távú táplálási terv** során a parenterális és az enterális tápszerek együttes alkalmazásával sikerült a testtömeget növelni, így az energiafelvétel végül elérte a 64 kcal/ttkg-ot. A magasan

elhelyezkedő sipolyok miatt az enterálisan bejuttatott tápanyagok csak részben szívódtak fel.

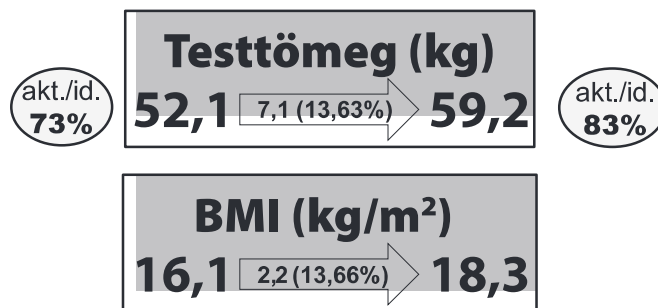


7. ábra Energiafelvétel enterális tápszerekkel



8. ábra Energiafelvétel enterális és parenterális tápszerekkel

A rövid és a hosszú távú táplálási tervvel elért, általánosan mérhető mutatójavulások a 9. ábrán láthatók, a részletes eredményeket pedig az 1. táblázat mutatja. A legértékesebb eredményt a vázizom mennyiségének növekedése (+12,4%) jelenti. A fiatal beteg, amikor már erősebbnek érezte magát, egyre aktívabb életet élt, a nagy fehérjefelvétel és a fizikai aktivitás meghozta a vázizom növekedésének eredményét. A teljes testzsírt sikerült több mint negyedével növelnünk, ami azért volt nehéz, mert a rövidbél-szindrómával élőknel a zsíradék emésztésének és felszívódásának hatásfoka csökkent.



9. ábra Eredmények mennyiségi mutatói

**Összefoglalás**

A rövidbél-szindrómás, szűkülettel és sipolyokkal rendelkező, Crohn-beteg fiatalember összetett felszívódási zavarára és a fenti mérési-számítási eredményekre való tekintettel az eddig folytatott táplálásterápiát felülbíráltuk és módosítottuk. A táplálási terv stratégiai kidolgozásánál egy rövid távú (azaz táplálásfelépítési) és egy hosszú távú (azaz szinten tartó) tervet is készítettünk. Egy hónapig a polimer tápszer egy

	Június 3.	November 3.	Változás %-ban	Változás 5 hónap alatt
<b>Minőségi mutatók</b>				
Vázizom (kg)	25,00	28,10	+ 12,4%	3,10
Fehérje (kg)	9,00	10,00	+ 11,1%	1,00
Folyadék összes (l)	33,70	37,50	+ 11,2%	3,80
Folyadék ICW (l)	20,70	23,10	+ 11,6%	2,40
Folyadék ECW (l)	13,00	14,40	+ 10,8%	1,40
Testzsír (kg)	6,40	8,10	+ 26,6 %	1,70
Ásványi anyag (kg)	3,08	3,56	+ 15,6%	0,48
<b>Egyéb mutató</b>				
BMR (kcal)	1357	1473	+ 8,6%	116

1. táblázat *Eredmények részletes, tartalmi mutatói*

részt lecseréltük aminosav alapú tápszere, továbbá MCT-tápanyagmodulos kiegészítést alkalmaztunk, az élelmiszerek közül pedig csak az igen kis rosttartalmúak fogyasztását engedélyeztük. A beteg általános állapota (erőnléte, közérzete) már ebben az időintervallumban is sokat javult. Látványos eredményt a testtömeg-növekedésben az enterális és a parenterális tápszerek együttes alkalmazásával sikerült elérnünk. A súlyosan alultáplált állapotot, majd a táplálásterápia hatékonyságát olyan többfrekvenciás (5–1000 kHz), szegmentálisan is mérni tudó, testösszetétel-analizátorral végeztük, amely nem alkalmaz empirikus korrekciós faktort. Az ESPEN, a longitudinális követések alapján, a bioelektromos impedancia analízisének módszerét 16–34 kg/m<sup>2</sup> BMI-jű egészségesek és idült betegek vizsgálatára ajánlja (7, 8), s bár a betegünk BMI-je kezdetben ennek az intervallumnak épp az alsó határán állt, a mérések számszerű eredményeinek pozitív változása és a látványos javulás végig összhangban volt.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondunk *dr. Dobó Istvánnak* (Vaszary Kólos Kórház, Esztergom), akitől segítséget kaptunk az előző műtétek helyének és kiterjedtségének pontos megítéléséhez. Köszönjük *dr. Sahin Péternek* (Szent Imre Kórház, Budapest) a rövidbél-szindrómás betegek egyidejűleg alkalmazott enterális és a parenterális táplálásának gyakorlati alkalmazásában nyújtott segítségét. Külön köszönetet mondunk *dr. Sárkány Ágnesnek* (Fejér Megyei Szent György Kórház, Székesfehérvár) a parenterális táplálás kivitelezésében és nyomon követésében nyújtott segítségért.

*Molnár Andrea dietetikus, egészségügyi szaktanár,  
dr. Kovács Ágota gasztroenterológus,  
Varga Mária dietetikus, Kovács Ildikó dietetikus,  
dr. Szabolcs István PhD, DSc, tanszékvezető*

### Irodalom

1. Smedley, F. et al.: Randomized clinical trial of the effects of preoperative and postoperative oral nutritional supplements on clinical course and cost of care. *Br. J. Surg.*, 91, 983–990, 2004.

2. Arends, J. Bodoky, G. et al.: ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin. Nutr.*, 25, 224–244, 2006.
3. Harsányi, L.: Mesterséges táplálás. In: Flautner, L. Sárváry, A. (szerk.): *A sebészet és traumatológia tankönyve*. Semmelweis, Budapest, 2003.
4. Dobó, I.: A sebész szemzögéből. In: Kovács, Á., Lakatos, L. (szerk.): *Gyulladásos bélbetegségek*. Medicina, Budapest, 2011.
5. Lochs, H. Dejong, C. et al.: ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Gastroenterology. *Clin. Nutr.*, 25, 260–274, 2006.
6. Briony, T., Jacki, B. (Eds.): *Manual of dietetic practice*. Blackwell, Oxford, 2007.
7. Ursula, G., Ingvar, B. et al.: ESPEN Guidelines Bioelectrical impedance analysis – part I: review of principles and methods. *Clin. Nutr.*, 23, 1226–1243, 2004.
8. Ursula, G. Ingvar, B. et al.: ESPEN Guidelines Bioelectrical impedance analysis – part II: utilization in clinical practice. *Clin. Nutr.*, 23, 1430–1453, 2004.

### FELHÍVÁS

#### TÁPLÁLÉKALLERGIA ÉS TÁPLÁLÉKINTOLERANCIA ADATBANK TERMÉKLISTÁK 2012-BEN IS

Ebben az évben is sikerült kiadni a táplálékallergiában szenvedő betegek biztonságos élelmiszerválasztását segítő allergénmentes élelmiszerek listáját, amelyek az eddigi gyakorlatnak megfelelően idén is december 31-éig érvényesek.

A rendelkezésre álló terméklisták a következők:

- tejfehérjementes,
- laktózmentes,
- gluténmentes,
- tojásmentes,
- szójamentes,
- földimogyorótól mentes,
- benzoosavtól és származékaitól mentes,
- azoszínezékektől mentes,
- kén-dioxidtól és származékaitól mentes.

További információk a [www.taplalekallergia.hu](http://www.taplalekallergia.hu) honlapon olvashatók.