

# MALNUTRÍCIÓ RIZIKÓJÁT SZŰRŐ MÓDSZEREK ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA SEBÉSZETI BETEGEK KÖRÉBEN

✉ Sziráki Zsófia, Dr. Pálfi Erzsébet

## ABSZTRAKT

A sebészeti ellátásban részesülő betegek a hazai eredmények tükrében csaknem 50%-ban a malnutrició szempontjából rizikócsoporthoz sorolhatók. Az osztályos, diétetikus munka fontos része a felvételre kerülő betegek malnutrició rizikóira való szűrése, amellyel a megnőtt kockázatú egyének monitorozhatóvá válhatnak, s táplálásterápiában részesülhetnek. Az időben elkezdett táplálásterápia és a testtömeg rendezése elősegíti a betegeknél fellépő szövődmények gyakoriságának csökkenését, valamint a kórházban eltöltött napok számának, az ápolási időtartamnak, továbbá a kezelési költségek mérséklődését.

2016. február és július között a Semmelweis Egyetem I. számú Sebészeti Klinikáján osztályos felvételre kerülő páciensek rizikószűrése történt meg NRS-2002, PG-SGA és MUST szűrőívek segítségével. A vizsgálat testösszetétel-méréssel (Inbody 320, Bodystat Quadscan 4000) egészült ki.

A szűrőívek a malnutrició nagy kockázatát igazolták (MUST 100%, NRS-2002 82%, PG-SGA 41%). Testösszetétel-mérést alkalmazva az adatok szenzibilitása nőtt: a műtéti beavatkozás előtt a malnutrició rizikócsoportjába tartozók 36-42%-ának volt már szarkopénia a diagnózisa.

Az eredményekből következtethető, hogy a sebészeti ellátásra kerülő páciensek malnutrició rizikójának szűrése kiemelt jelentőségű a korai felismerést illetően, s ajánlott a testösszetétel-méréssel való kiegészítése, amely a nagy rizikójú csoportba tartozó páciensek rizikószűrési szenzibilitását hivatott fokozni.

**Kulcsszavak:** malnutrició, malnutrició rizikó szűrése, testösszetétel-mérés

## ABSTRACT

### SURVEY OF THE APPLICATION OF MALNUTRITION SCREENING TOOLS IN PATIENTS RECEIVING SURGICAL CARE

Patients receiving surgical care, based on national results, can be classified in almost 50% of the case in a risk group for malnutrition. An important part of the clinical dietitians work is risk screening of malnutrition by new patients, whereby individuals with elevated-risk can become monitored and receive nutrition therapy. On time started nutrition therapy and weight equalization help to reduce the frequency of complications in patients and also reduces the number of days spent in hospital, the duration of care, and the costs of treatment.

In 2016 between February and July, at the Semmelweis University's 1st Department of Surgery, all admitted patients were screened for malnutrition risk using NRS-2002, PG-SGA and MUST screening tools. The test was completed with body composition measurement (Inbody 320, Bodystat Quadscan 4000).

The screening results showed high risk of malnutrition (MUST 100%, NRS-2002 82%, PG-SGA 41%). Using body composition measurement, data sensitivity has increased: prior to surgical intervention, 36-42% of patients with high malnutrition risk, were already diagnosed with sarcopenia.

The results suggest that the risk screening of malnutrition by patients waiting for surgical care is of primary importance in early intervention, and it is recommended to use supplemental body composition measurement to increase the risk screening sensitivity of patients with higher risk.

**Keywords:** malnutrition, malnutrition risk screening, body composition measurement

## BEVEZETÉS

A malnutrició régebben alkalmazott definíciója szerint a tápanyagszükséglet és a tápanyagfelvétel közötti egyensúly felbomlását (egy vagy több anyag relatív/abszolút hiányát/feleslegét) érthettük alatta. A táplálkozási zavar újradefiniált kategóriáiba a túltápláltsággal járó kórképek, mint a túlsúly és az elhízás immár nem tartoznak bele.

Betegséggel összefüggő, gyulladással járó állapotként a malnutrició alkategóriájába tartozik a kachexia. A kachexia a daganatos, a kongesztív kardiomiopátiás, illetve a végstádiumú, idült veseelégtelen páciensek komplex, metabolikus szindrómáját jelenti, amely izomtömegvesztéssel, a zsírtömeg megtartásával vagy -vesztésével, inzulinrezisztenciával

és fertőzésekkel jár együtt (1). Ezen kívül megemlíthető alkategóriaként a gyulladás nélküli, betegséggel összefüggő malnutrició, illetve a testi megbetegedésre nem visszavezethető malnutrició, melynek hátterében éhezés, illetve szocioökonómiai, pszichológiai okok állhatnak (2,3).

Különálló táplálkozási zavarként említhető meg a szarkopénia, mely egy progresszív, generalizált izomtömegvesztéssel és az izomerő csökkenésével járó kórállapot. Klinikai vizsgálatok alapján a szarkopénia diagnózisú páciensek pozitív életkilátásai csekélyek, csökkent életminőséggel, valamint lehetségesen nagy szövődmény gyakorisággal párosulva. A szarkopénia kategóriái között megkülönböztetünk primer és szekunder szarkopéniát. A primer szarkopéniát idősebb pácienseknél diagnosztizálják, akiknél fennáll például a demen-

Rizikószűrő ív által mért adatok	NRS-2002	MUST	PG-SGA
BMI	+	+	+
Testtömegcsökkenés	+	+	+
Táplálékfelvétel mértéke	+	+	+
Életkorra kalibrálás	+ (70 éves kor felett)		+ (65 éves kor felett)
Súlyos betegség fennállása	+	+	+
Heveny betegség hatása		+	+
Fizikai aktivitás			+
Anyagcsereigény			+
Fizikális vizsgálat			+
Rizikó ponthatárai	0 pont = nincs veszély 1-2 pont = közepes ≥ 3 pont = nagyfokú	0 pont = kis rizikó 1 pont = közepes rizikó ≥ 2 pont = nagy rizikó	Egyéni mérlegelés alapján ≤ 5 pont = kis rizikó 5-10 pont = közepes rizikó ≥ 10 pont = nagy rizikó

1. táblázat Rizikószűrő ívek összehasonlítása

cia és/vagy a csonttritkulás diagnózisa. A szekunder szarkopenia, amellyel a kutatásunk során találkoztunk, elsősorban megváltozott anyagcserével együtt járó súlyos kórképek esetén kerül felismerésre jellegzetes korosztályi besorolástól függetlenül (6, 7).

Az időben felismert malnutrició rizikó esetén korai táplálásterápia kezdhető el. Ideális esetben a műtéti beavatkozás előtt felmért – nagy rizikójú - páciens kb. 8-10 napos tápszeres táplálásterápiájával csökkenthető a műtét során és után megjelenő szövődmények gyakorisága, az izomtömegvesztés mértéke lassítható, ideális esetben pedig le is állítható.

A rizikószűrő módszerekkel szemben támasztott követelmények a következők: gyorsaság, egyszerűség, reprodukálhatóság, validitás és érzékenység (4, 5).

A felnőtt páciensekre kalibrált, kórházi validált, malnutrició szűrő módszerek a következők:

- ❖ MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)
- ❖ NRS-2002 (Nutrition Risk Screening 2002)
- ❖ PG-SGA (Beteg által kitöltött, szubjektív malnutrició rizikó szűrés)
- ❖ MNA (Mini Nutritional Assessment)

Hazai kutatások közül kiemelnénk a Magyar Mesterséges Táplálási Társaság 2012-es munkáját, amely szerint a hazai kórházi ellátásban részt vevő, sebészeti ellátásra kerülő páciensek 57%-a nagy kockázatú, malnutrició rizikójú, míg a daganattal diagnosztizált betegeknél ez az arány 60%.

A malnutrició rizikó szűrő módszerek alkalmazhatóságával, szenzibilitásával és specificitásával kapcsolatban egyértelmű konszenzus nem létezik. A kitöltés részben a páciens önbevallásán alapszik, így a vizsgáló szubjektivitása mellett a valid, beavatkozás nélküli információszerzést ugyancsak megnehezítheti (8, 10).

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatba olyan, osztályos felvételre kerülő páciensek kerülhettek be, akik gasztrointesztinális traktust érintő mű-

tét tervével érkeztek, a vizsgálat előtt a teljes karencia (teljes koplalás) biztosított volt a mérés pontossága érdekében, illetve nem rendelkeztek szív-ér rendszeri, ritmuszavarral járó kórképekkel. A felmért pácienseknek (n=17) hasnyálmirigy (6 fő)- és kolorektális karcinóma (5 fő), epehólyagtumor (1 fő), hepatocelluláris karcinóma (2 fő) és gyomortumor (3 fő) diagnózisuk volt.

Nembeli megoszlásukat tekintve kb. 50-50% volt a nők (70,66 ± 10,39 év) és a férfiak (72,37 ± 8,51 év) aránya. 2016 február és július között a Semmelweis Egyetem I. számú Sebészeti Klinikán osztályos felvételre kerülő páciensek műtét előtti malnutrició rizikójának szűrését végeztük NRS-2002, PG-SGA és MUST szűrőmódszerek segítségével. Párhuzamosan testösszetétel-mérés történt (Inbody 320, Bodystat Quadscan 4000) bioelektromos impedanciaanalízis (BIA) segítségével.

A klinikán alkalmazott rizikószűrő ívek összehasonlításából kitűnik, hogy általánosságban a BMI, a testtömegcsökkenés %-os mértéke és a táplálékfelvétel változásai, még ha eltérő részletességgel is, de szerepelnek mindhárom szűrőívben. A PG-SGA az általánosan lekért információk mellett fizikai aktivitásra, anyagcsereigényre és fizikális vizsgálatra vonatkozó információkkal is kalkulál. A szűrőívek pontozásukat tekintve eltérő tartományúak voltak, viszont besorolásuk szerint ugyanúgy megkülönböztethetjük a nagy, a közepes, illetve a csekély rizikójú besorolásokat.

További módszerek közé tartozott a bioelektromos impedancia analízisének végzése négy ponton és négy frekvencián mérő Bodystat Quadscan 4000-rel, s négy ponton, két frekvencián mérő Inbody 320 testösszetétel-mérő készülékkel.

A testösszetétel-mérők a működési elvük alapján különböző összetételű és víztartalmú szövetek mennyiségét és arányát mérik a szövetre jellemző elektromos ellenállás alapján.

A valid testösszetétel-mérő készülékeknél kiemelt fontosságú, hogy legalább négy helyen a testfelülethez legyenek csatlakoztatva, illetve a kóros tápláltsági állapot felmérésével kapcsolatos kutatások kimutatták, hogy a csupán két frekvencián mérő készülékek a kóros folyadékgyülemek

Vizsgált mintára vonatkozó adatok	Eredmények
Testmagasság (cm)	162,7 ± 7,05
Testtömeg (kg)	68,4 ± 12,53
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24,68 ± 3,51
BMI alapján a malnutrició rizikójának előrejelzése (BMI <20 kg/m <sup>2</sup> )	Ffi: 0/7 Nő: 1/9
Fat Free Mass Index (FMI; kg/m <sup>2</sup> ) (Bodystat Quadscan 4000)	Ffi: 18,84 ± 1,54. Nő: 14,5 ± 1,57
FFMI nagy rizikó (ffi: ≤17 kg/m <sup>2</sup> , nő ≤ 15 kg/m <sup>2</sup> ) (Bodystat Quadscan 4000)	Ffi: 1/5. Nő: 5/8.
Fat Mass Index (FMI; kg/m <sup>2</sup> ) (Bodystat Quadscan 4000)	8,05 ± 2,38
FMI nagy rizikó (≤ 4,5 kg/m <sup>2</sup> ) (Inbody 320)	0
FFMI (FMI; kg/m <sup>2</sup> ) (Inbody 320)	Ffi: 19,13 ± 1,07. Nő: 16,19 ± 1,44

2. táblázat Testösszetétel-mérések eredményei

felismerésére alkalmatlanok, mint például a hasvízkór vagy a szarkopénia mellett megjelenő perifériás, lábszári ödéma jelenlétének kimutatására. A két frekvencián mérő testösszetétel-mérők ez okból kifolyólag kutatási célra nem alkalmazhatók betegeknél (9, 11).

## EREDMÉNYEK

Már az adatok elemzéséből kitűnik, hogy a felmért páciensek közül csupán egynek volt kóros (18,5) BMI-besorolása, s ez a viszonylag csekély mintaszám miatt 5,8%-ot tesz ki. A BMI, illetve a testtömegvesztés mértéke viszont nem ad releváns iránymutatást a zsírintes testtömeg (FFM = Fat-Free Mass) és a zsíros testtömeg (FM = Fat Mass) változásairól. Testösszetétel-méréssel szenzitívebbé téve a kockázat felmérését, látható, hogy a négy ponton mérő Bodystat testösszetétel-mérőnél a kórosan kis izomtömeg férfiaknál már 20%-ra, míg nőknél 63%-ra tehető. A két ponton mérő Inbody testösszetétel-mérő szenzitívebbé teszi a mérést a testtömeg-indexhez viszonyítva, de jól látható, hogy a klinikai vizsgálatban is alkalmazható négy frekvencián mérő BIA mellett nagyobb FFMI (Fat Free Mass Index) mérhető a korábban

említett perifériás ödémásodás felismerési képtelensége miatt. Így minél súlyosabb a szarkopénia, annál nagyobb mérési pontatlanságok feltételezhetők.

A rizikószűrő ívek összehasonlításánál azt vizsgáltuk meg, hogy a szűrés idején a különböző rizikószűrő besorolású pácienseknek milyen arányban van szarkopénia diagnózisuk. A nagy rizikófaktor-besorolású pácienseknél kb. hasonló volt a szarkopénia jelenléte (35 -40%-ra tehető). A közepes rizikóbesorolás a szűrés megismétlésének ajánlását hordozza magában a táplálásterápia megkezdésének javaslata nélkül. A Semmelweis Egyetem klinikáin is alkalmazott NRS-2002 módszerrel szűrte, közepes rizikófaktor-besorolású páciensek egyharmadánál már az adott pillanatban fennállt a szarkopénia. A jóval részletesebb, ám ezáltal a rizikószűrés részletességét és hétköznapi kivitelezhetőségét megkérdőjelezhető PG-SGA ennél jóval specifikusabban szűrte ki a szarkopéniát.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálatunk felhívja a figyelmet a malnutrició rizikót szűrő ívek gyakorlatban is megvalósuló terjedésének fontosságára,

Rizikószűrő ívek	Vizsgált csoportra vonatkozó adatok	Fennállt-e FFMI alapján szarkopénia a mérés idejében?*
MUST (nagy rizikó)	17/17	42% fennáll szarkopénia
MUST (közepes rizikó)	0	-
MUST (kis rizikó)	0	-
NRS-2002 (nagy rizikó)	14/17	36% fennáll szarkopénia
NRS-2002 (közepes rizikó)	3/17	33% fennáll szarkopénia
NRS-2002 (kis rizikó)	0	-
PG-SGA (nagy rizikó)	7/17	40% fennáll szarkopénia
PG-SGA (közepes rizikó)	8/17	14% fennáll szarkopénia
PG-SGA (kis rizikó)	2/17	-

3. táblázat Rizikószűrő ívek és szarkopénia fennállása: összehasonlító táblázat

illetve a testösszetétel-mérő készülékek hétköznapi, dietetikai munkába iktatásának ajánlására. Szakmai kötelességünk az ellátásra kerülő páciensek jobb életminőségét a fennálló eszköztárunkkal is szolgálni: testösszetétel-mérő hiányában segítségünkre lehetnek további antropometriai mérések, mint a felkarkörfogot, emellett a tápláltsági állapotra specifikus laborparaméterek (pl. összfehérje, albumin, prealbumin, transzferrin, Hgb, Htk) is fontos információval szolgálhatnak.

#### IRODALOM

1. Cederholm T. et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*. 2015;34(3): 335-340.
2. Cederholm, T. et al. ESPEN guideline on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*. 2017;36, 49-64.
3. Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a kórházi, az egészségügyi ápolási otthonokban és az otthoni ellátásra szoruló felnőtt betegek tápláltsági állapotának felmérésére és tápláltsági zavarok táplálásterápiával történő kezeléséről (2016.12.22) In: *Egészségügyi Közlöny* 22. sz. Azonosító: 001267.
4. van Bokhorst-de van der Schueren MA, Guatioli PR. et al. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical Nutrition*. 2014;33(1):39-58.
5. Almeida AI, Correia M. et al. Nutritional risk screening in surgery: Valid, feasible, easy. *Clinical Nutrition*. 2012;31(2):206-211.
6. Biolo G, Cederholm T. et al. Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia. *Clinical Nutrition*. 2014;33(5):737-748.
7. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-423.
8. Slee A, Birch D. et al. A comparison of the malnutrition screening tools, MUST, MNA and bioelectrical impedance assessment in frail older hospital patients. *Clinical Nutrition*. 2014;34(2):1-6.
9. Franssen FM, Rutten EP. et al. New reference values for body composition by bioelectrical impedance analysis in the general population: results from the UK Biobank. *J. Am. Med. Dir. Assoc*. 2014;15(6):448.e1-e6.
10. Raslan M, Gonzalez MC. et al. Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*. 2011;30(1):49-53.
11. Thibault R, Genton L. et al. Body composition: Why, when and for who? *Clinical Nutrition*. 2012;31(4):435-447.

#### ÉLETKÉPEK

## A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM, EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI ÉS DIETETIKAI INTÉZET HÍREI

*Breitenbach Zita*

A XXXIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Egészségtudományi Szekciója a Pécsi Tudományegyetem (PTE) Egészségtudományi Karán került megrendezésre dr. Figler Mária professzor vezetésével. A Dietetika és Táplálkozástudomány alszekcióban hallgatóinknak egy harmadik helyezést és egy különdíjat sikerült elnyerniük.

A Kari Tudományos Diákköri Konferencia idején Pécs volt, amelyen 18 dietetikus/táplálkozástudományi MSc hallgató vett részt.

Raposa L. Bence „Mesterséges élelmiszerszínezékek molekuláris epidemiológiai és epigenetikai vizsgálata” című PhD-értekezését sikeresen megvédte, így intézetünk tudományosan minősített oktatóinak száma tovább gyarapodott.

Csölle Ildikó irányításával dietetikus hallgatók képviselték intézetünket szeptemberben a PTE 650 éves, jubileumi rendezvényén, az I. Pécsi Tanuló Fesztiválon és a Kutatók Éjszakáján. Az utóbbi eseményen Gubicsoné dr. Kisbenedek

Andrea tartott előadást „Divatból vagy szükségszerűségből fogyasztunk étrendkiegészítőt?” címmel.

Örömmel értesültünk arról, hogy a sportdietetikus szakirányú továbbképzési szak létesítési kérelme elfogadásra került, így hazánkban elsőként indíthatunk sportdietetikus képzést a 2017/2018. tanév I. félévében. A kétszemeszteres képzésre való felvétel feltétele az alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) szerzett dietetikus szakképzett-ség. A nemzetközileg már elfogadott, ám hazánkban új dietetikus specializációval hivatalosan is a dietetikus munka sportszakterületét szeretnénk hangsúlyozni. A képzésről további információ intézményünk honlapján található.

Karunk Egészségtudományi Szakkollégiuma októberben nagy érdeklődésű vitaestet szervezett a növényi alapú étrend egészséges megvalósításáról. A témában vegyes táplálkozású és vegán dietetikus, gyermekosztályon dolgozó dietetikus, valamint belgyógyász szakorvos ütköztette álláspontját.