

Malnutríció története fogalmának változása a humán egészségügyben

History and the changing of malnutrition in human healthcare

Ónódi Dóra¹ Bsc hallgató, Csajbókné Dr. Csobod Éva¹ tanszékvezető, Mák Erzsébet Dr. főiskolai tanár¹

¹Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetika és Táplálkozástudományi Tanszék

onodi.dora97@gmail.com, mak.erzsebet@semmelweis.hu, csajbokne.csobod.eva@semmelweis.hu

Initially submitted October 15, 2023; accepted for publication Oct,30,2023

Abstract

Realising the history and importance of interrelations between food consumption and life-sustaining goes back more than 4000 years. The ancient Greeks engaged with this subject already in a broader context. Scientifically, they named it dietetics, which was a comprehensive health advisory system that included not only nutrition, but also breathing, food and drink, repletion and excretion, movement and relaxation, sleeping and wakefulness, and emotional influences, all necessary to life-sustaining. The lack of all these factors e.g. poor nutrition or lack of food consumption leads to ill conditions. In terms of prevention, following the right advice and rules helped maintain health and cure ill conditions.

Galen's (129-216) work "De Marasmo" discussed how poor nutrition, or lack of it, or starvation caused a kind of debility, and he associated it with ageing or a feverish condition. Centuries later, Galen's follower Bernard de Gordon (1270-1330) outlined a specific disease that resembled our contemporary definition of malnutrition. The works of Galen and Bernard de Gordon were cited as the most notable works on the subject of malnutrition, but these works were thoroughly studied by scientists only in the latest modern age, using recent discoveries since the 1800s. Early definition and accurate recognition were endeavoured through many experiments e.g. the Minnesota Starvation Experiment (from November 1944 to December 1945). The WHO started a study about starvation in Africa by a diagnostic system based on Measuring Upper Arm Circumference (MUAC). The concept of malnutrition has substantially changed over the years. Marasmus was used for a long time but a new name malnutrition emerged in the 1970s, however, the exact definition of this condition was introduced only in 2017. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) declared that malnutrition is a complex condition resulting from nutritional deficiency affected by several physiological factors.

Kulcsszavak: malnutríció, történet, egészségügy, cachexia

Keywords: malnutrition, history, healthcare, cachexia

Az étkezés és az életfunkciók közötti összefüggést időszámítás előtt 2000 évvel már megfigyelték. A görög orvosok 2500 évvel ezelőtt kezdték el a táplálkozás, az egészség és a betegség közötti szoros kapcsolatot komolyabban vizsgálni.

Az első, Galenus (129-216) „De marasmo” munkája volt i. u. 176-ban.¹ A „marasmus” vagy elgyengülés kifejezést használta elsőként, mely a ma használatos malnutrició szinonimájaként értelmezhető. Ez az általa használt szövegkörnyezetben azt jelentette, hogy az ember elsorvad, kiszárad, tulajdonképpen, „elpazarolja” saját magát, illetve elpusztul. Úgy vélte, hogy marasmus magának az emberi létnek az egyik alapfolyamata. Ennek az elgyengülési állapotnak 3 típusát különböztette meg: az éhezéshez, az öregedéshez, valamint a lázhoz köthető elgyengülést. Számos fizikai tünetet dokumentált, ami a malnutrició azonosítására alkalmas, és a mai gyakorlatban is még mindig használatos pl.: „amikor a test vékonyá válik, akkor hosszú időn keresztül beteg lesz”. (Galenus, De Marasmo) Magára a betegség megelőzésére az étel elfogyasztását találta megoldásnak, vagyis a testnek, ami már kiszáradt annak ételre van szüksége, hogy visszanyerje eredeti formáját. Viszont ennek a komplementerjét is képes volt megérteni, úgy látta, hogy ha valaki obes, az sem teljesen tükrözi a normál tápláltsági állapotot.²

Az egészség és a betegség ősi felfogásában is a táplálkozás kiemelt szerepet játszott, ennek ellenére Galenus után a következő mű, mely ezt a témát részletesen taglalta, több mint ezer évvel később jelent csak meg. Az 1300-as évek elején, Bernard de Gordon, (1270-1330) Galenus munkáját alapul véve az elgyengülés különböző manifesztációit írta le, melyeknek a kiszáradás állt a középpontjában.³ Általánosságban véve Bernard de Gordon feljegyzései és leírása a malnutricióról hasonló volt, mint a jelenlegi álláspontunk a betegségről, vagyis egy táplálékbevitel vagy -felvétel hiányával járó állapot.”⁴

1822-ben Dr. Joseph Ayre (1781-1860) az elgyengülés és az „epezavar” közötti hasonlóságokat vizsgálta, leírta azt, hogy „folyamatosan az erő elvesztése, és általában, bár nem mindig, a húsunk elfogyása a panaszok kezdetétől fogva jelen van”.⁵ Vagyis maga a betegség és a hozzá köthető testsúlyvesztés korrelál.

Bár már 1877-ben George Bayles a „The malady of innutrition” újságban megjegyzi, hogy a betegségek okaként elsősorban az elégtelen étel- és italbevitel áll, kifejezett orvosi lapban ez a csak 2 évvel később jelenik meg.⁶

Az 1800-as évek végén viszont egyre többen elkezdtek foglalkozni a táplálkozás tudományos vizsgálatával és az ezzel összefüggésbe hozható tápláltsági állapotokkal. Maga a malnutrició, mint diagnózis Európában az 1905-ös évektől már elfogadott volt, de ez a fogalom akkoriban még, inkább egyenlő volt magával csak az alultápláltsággal.⁷

A 20. század elején a figyelem legfőképp a gyermekkori alultápláltságra irányult, ezt szubjektív tápláltsági állapot felmérésekkel, illetve a testsúly és a testmagasság összefüggéseiből vizsgálták, ez az előrelépés segítette a gyermekkori betegségek hatásosabb kezelését. Mivel nem volt egyértelmű konszenzus, hogy a malnutrició, mint betegség pontosan, hogyan néz ki, milyen főbb tünetekkel jár, ezért a későbbiekben inkább az

¹Demaitre, 1992

²Teigen et al., 2018

³Demaitre, 1992

⁴Cederholm et al, 2017

⁵Ayres, 1818

⁶Teigen et al., 2018

⁷Teigen et al., 2018

antropometriai paramétereket és a szubjektív tápláltsági állapot felméréseit kezdték el használni, hogy segítsen jellemezni a betegség általános egészségügyi kockázatát.⁸

1944-ben Ancel Benjamin Keys (1904-2004) orvos és munkatársai a világháborúk miatt kezdtek bele a Minesotai Éhezési kísérletbe. Ennek célja az volt, hogy reprodukálja a II. világháború alatt Európában uralkodó éhínséget és ennek nyomán azt, hogy milyen módszerrel lehet a leggyorsabban és leghatékonyabban visszaállítani az elvesztett testtömeget. A résztvevőkhöz elég pontos alapkritériumokat szabtak meg, így végül 36 önkéntest választottak ki, akik mind 22-33 év közötti, fehér, testileg és szellemileg is ép, egészséges (többnyire hadkötelezettséget vállaló) férfiak voltak. A 12 hónapig tartó kísérletben 4 szakaszt határolt el egymástól. Az első szakaszban egy 12 hetes súly kontrollra volt szükség, hogy a résztvevők testsúlyát optimalizálják, mindenkinek naponta 3600 kcal-val megegyező változatos menüt kellett elfogyasztania, emellett egyéb fontos szabályokat is hozott Keys, melyek az egész kísérlet során betartandók voltak, mint pl. megfelelő heti 35 km séta volt előírva, emellett heti 15 órában dolgozniuk kellett a laborban és 25 órában pedig oktató-fejlesztő foglalkozásokon kellett a kísérleti alanyoknak részt vennie. Ezekén túl mindenki kapott egy naplót, amit folyamatosan vezethettek.⁹

A következő fázis egy úgynevezett *semi-starvatio* volt, melyben a kalória bevitelt az eddig adott több mint felére lecsökkentették, tehát naponta 1570 kcal-t tartalmazó, egyszerűbb, már-már szegényes ételek elfogyasztására volt szükség. Többnyire olyan menüket kaptak, amelyeket a frontvonalban harcoló katonák is ettek abban az időben, ami főképp krumplit, kenyeret és tésztát jelentett. Ezen szakasz végére 4-en ki is estek, így a maradék 32 főről általánosan elmondható volt az, hogy a testtömeg 25%-át veszítették el. Emellett mindnyájan beszámoltak motiváció- és energiahányról, élet- és munkakedvük is radikálisan alább hagyott, sokak testi ereje is jelentősen csökkent, mindemellett egyeseknél egyre csak fokozódó depresszió és hisztéria jelei mutatkoztak. A folyamatos feszültség növelte a konfliktusok és hangos viták számát is. A legsúlyosabb pszichés tünet az étel iránti megszállottság kialakulása volt, sokan az egész napot azzal töltötték, hogy az evésről fantáziáltak. Ilyenkor kedvenc ételeiket képzeltek a tányérjukra, és akadt olyan is, akinek alvási problémái voltak az éhezéstől, volt, aki az egész éjszakát szakácskönyveket bújva töltötte, de az éhezés egyes résztvevőknél öncsonkításig is elfajult. Mindegyikükről elmondható volt, hogy a napi kétszeri menüre úgy tekintettek, mint isteni csoda, így minden percét kiélvezték. A 24 hétig tartó éhezést egy 12 hetes rehabilitációs időszak követte, melyben 4 csoportra osztották a társaságot, mind a 4 csoport különböző kcal tartalmú napi menüt kapott 1930-2940 kcal/nap közötti értékben. Hamar kiderült, hogy az nem volt elég, hiába fogyasztották el a megfelelő mennyiségű ételt, akkor is folyamatos éhség érzetük volt, ezért az utolsó szakaszban 12 főnek engedélyezték, hogy annyit egyenek amennyit szeretnének. E döntés azt eredményezte, hogy napi 7000-10000 kcal közötti kcal bevitel volt az átlag. Egyesek testtömege meghaladta a végén a beérkező testsúlyukat.¹⁰

A kísérlet eredményét kulcsfontosságúnak tekintették, bizonyította, hogy az éhezés önmagában nem csak súlycsökkenést okozott, hanem viselkedésbeli változásokat, oedema megjelenését, csökkent vérnyomást és basalis testhőmérsékletet, szorongást, depressziót,

⁸ Teigen et al., 2018

⁹ Dullo, 2021

¹⁰ Dullo, 2021

teljes apátiát, valamint gyengeséget és fáradtságot eredményezett. Összességében elmondható az is, hogy a kísérlet után az alanyoknak nagyjából 2 évbe telt mire a testi és szellemi egészségük, táplálkozási szokásaik helyreálltak.¹¹

Az 1950-es években kezdte el Dr. Derrick Jelliffe (1921-1992) és csapata először használni a felkarkörfogatot vagyis a MUAC mérést, mint egy antropometria jelzőt a malnutrícióra, de nagyobb volumenű felmérések vizsgálatok nem voltak még, amelyek igazolják a betegség bizonyítékát. A fordulópont 1970-es évek elején a Nigériai polgárháború idején jött el, amikor is a Vöröskereszt Nemzetközi bizottsága felmérést végzett, ami lényegében megváltoztatta a malnutrícióhoz való hozzáállásukat a tudósoknak. A vizsgálat során 1 és 10 év közötti gyerekeket vizsgáltak, mert a gyermekkori malnutríció hamarabb felfedezhető, mint a felnőttké. Viszont abba a problémába ütköztek, hogy a falusi gyerekeknek nem volt egyértelmű születési dokumentációja, így a magasságukhoz mérten kellett a korukat behatározni és így viszonyítani a felkarkörfogatot. **(1. kép)**

Amennyiben a gyermek felkarkörfogata 13 cm-nél kevesebb volt, egyértelműen malnutrícióban szenvedett. Ennek ellenére maga a MUAC mérése továbbra is vitatott volt és erős kritikákat fogalmaztak meg vele kapcsolatban.¹²

Az 1960-as években az afrikai éhezés hívta fel a figyelmet az alultápláltság okozta gondokra, ekkor került a fejlett világ látókörébe a kwashiorkor és a marasmus, amelyek nem csak a fejlődő országok problémái voltak. Dr. Derrick Jelliffe (1921-1992) készített ekkoriban vizsgálatot a WHO közreműködésével, Afrikában és Haitin a közösség tápláltsági állapotának felméréséről. Kutatása a malnutrícióra irányult, illetve a gyerekeknél bekövetkező kwashiorkorra, ami a fehérje-energia malnutríció egyik súlyos formája.¹³ A kwashiorkor és a marasmus hasonló megjelenésű, egyetlen fontos különbséggel. Az előbbi egy oedemával együtt járó alultápláltságról beszélhetünk, az utóbbi viszont egy úgynevezett fogyási szindróma, amely oedemával nem jár. A kwashiorkor etiológiája nem teljesen ismert, de gyakran összefüggésbe hozható a betegséggel egy főként kukoricán, maniókán vagy rizsen alapuló étrend. Korábban úgy vélték, hogy ezt maga a fehérjehiány, valamint az antioxidánsok és az aflatoxinok alacsony szintje okozza. Bizonyítékok vannak ezekre az összefüggésekre; azonban amikor ezeken a populációkon magas fehérjetartalmú és antioxidánsokkal teli étrendet próbáltak elérni, nem hozta meg a várt sikert. Emellett az aflatoxin, amelyet korábban a kwashiorkor etiológiájának gondoltak, bizonyos populációkban nem mindig jár együtt a betegséggel. Van azonban néhány olyan tényező, amely teljes mértékben összefüggésbe hozható a betegség jelenlétével, ezek a következők: anyától való elválasztás, ami a közelmúltban történt, vagy ha az egyén nemrégiben fertőzésen (különösen a kanyarón) esett át, továbbá a gyermekkorban bekövetkezett környezeti tényezők változása (szülői halál, ideiglenes otthoni környezet, szegénység).¹⁴

A WHO-nak van egy osztályozási rendszere az alultápláltság súlyosságának értékelésére, amely meghatározza, hogy csak marasmus-sal vagy kwashiorkorral állunk szemben. Három klinikai mérőszámot használnak: a felkar körfogatot vagyis MUAC-ot, a testsúly-hosszúság/magasság pontot, az úgynevezett WHZ-pontok (weight-for-height z-scores) számot, ami összehasonlítja a gyermek súlyát egy másik gyermekkel, aki azonos

¹¹ Dullo, 2021

¹² Glasman, 2018)

¹³ Pálfi et al., 2017

¹⁴ Benjamin & Lappin, 2023

hosszúságú/magasságú és nemű, ezáltal osztályozva a tápláltsági állapotot; és a „szimmetrikus gödrös oedema” jelenlétét, ami akkor azonosítható, ha hüvelykujjal nyomást helyeznek a lábfejre 3 mp-ig és ennek felemelése után is bemélyedés marad a hüvelykujj helyén. A 110 mm-nél kisebb MUAC összefügg a 6 hónaposnál fiatalabb csecsemők halálozásával. A kórházba való felvételek, az előbb felsorolt WHO által meghatározott határértékek elérésén alapulnak. Az alultápláltság meghatározásában fontos emellett a megfelelő a táplálkozási anamnézis, a kórtörténet, az oltási és családi anamnézis is.¹⁵

A malnutrició, mint diagnózis az 1970-es években erősen támaszkodott antropometriai és biokémiai markerekre. Antropometriai markerek közé tartozik a súlyváltozás, felkarkörfogot és tricepsz bőrredő mérése. A biokémiai markerek a szérumfehérjék (pl. albumin, transzferrin), a gyulladásos markerek (lymphociták) és mikrotápanyagok. Ezekre a markerekre úgy tekintettek, mint a malnutrició diagnózisának objektív megerősítésére. 1979-ben publikálták az egyik első tápláltsági állapot felmérési eszközt „Instant Nutritional Assessment”-et, aminek az alapja az, hogy az albumin- és a teljes lymphocita szám alapján következtethetünk az egyén tápláltsági állapotára. Ezt az elgondolást klinikai táplálkozási szakembereknek csak az elmúlt évtizedben sikerült teljesen megcáfolni. 1982-től az állapot diagnosztizálásában a biokémiai markerekre való nagymértékű támaszkodás helyett a hangsúlyt inkább a kórtörténet részletes ismeretére és a fizikális vizsgálatra helyezték. Ezt Szubjektív Globális Értékelésnek (Subjective Global Assessment,/SGA/) nevezték. Az SGA vizsgálat része egy fizikális vizsgálat, amelynek célja, a zsírmassza vagy maga a zsírszövet elvesztésének azonosítása. Ennek oka, hogy ezek reflektálnak a tápláltsági állapotra ebben az évtizedben. A testösszetétel legfontosabb összetevőjének a vázizomzatot találták. Ebben az időben életkorral összefüggő izomvesztés szarkopéniának kezdték el nevezni, annak érdekében, hogy felhívják a figyelmet a problémára. Emellett a kutatókat a vázizomzat mérésén kívül az izomfunkció változása is érdekelte, mint az alultápláltság egyik új jelzőmarkere. Azt javasolták, hogy a funkcionális izomfunkcióban bekövetkező változások lehetnek a legérzékenyebb mutatói a malnutriciónak.¹⁶

Az első olyan tanulmányt, amely a klinikai malnutriciót vizsgálta, 1988-ban James J. Reilly és munkatársai tették közzé a Parenteralis és Enterális Táplálkozás Folyóiratban /Journal of Parenteral and Enteral Nutrition/ (JPEN). Ez kimutatta, hogy a malnutrició megnövelte a kórházi költségeket mind az ambuláns, mind a pre- és postoperatív ellátásban, mellette pedig a betegeknek negatívan befolyásolta a prognózist. Ahogy a klinikai malnutrició hatása egyre nyilvánvalóbbá vált, úgy a betegség azonosításának, dokumentálásának és kezelésének fontossága került előtérbe multidiszciplináris megközelítéssel. De a tényleges meghatározás a definíciójával kapcsolatban csak 2008-ban fogalmazódott meg. A szerzők a malnutrició olyan definícióját írták le, amelyben az általános klinikai állapotot, az alapbetegség patofiziológiáját és magát a gyulladást vették figyelembe.¹⁷

A malnutrició fogalma napjainkban a következőket jelenti a Klinikai Táplálás és Metabolizmus Európai Társasága /European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) 2017. évi irányelvében: "egy olyan táplálékhiányból eredő állapot, amely táplálékbevitel vagy -felvétel hiányával jár, és a test összetételének megváltozásához, a

¹⁵ Benjamin & Lappin, 2023

¹⁶ Teigen et al., 2018

¹⁷ Teigen et al., 2018

zsírmentes testtömeg csökkenéséhez, valamint a test sejtjeinek tömegének csökkenéséhez vezet. Ezek mellett rontja a fizikai és mentális funkciókat, valamint a prognózist.”¹⁸

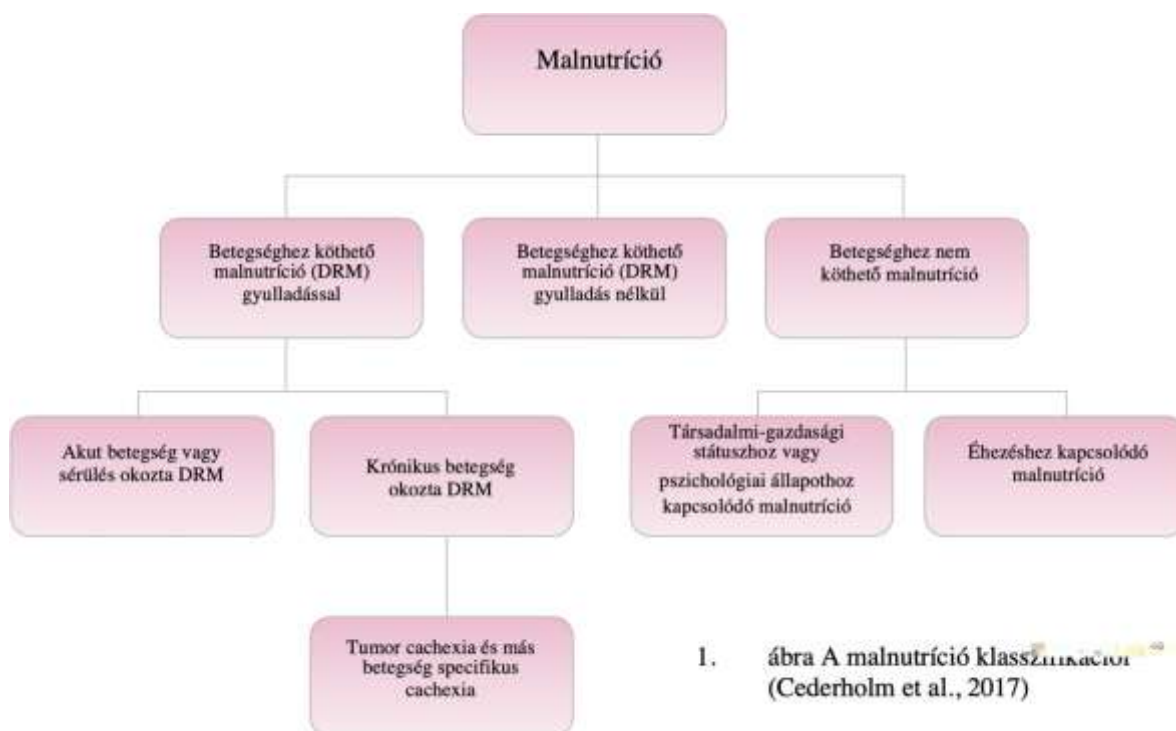
Ez az új fogalom lefedi azt is, hogy a kóros tápláltsági állapotoknak új osztályozási rendszer szükséges, diagnosztizáláshoz pedig határértékeket jelöl ki. Táplálkozási szakemberek próbálták felállítani milyen, kritérium rendszer alapján tudnánk, könnyen és gyorsan a malnutrició diagnózisához jutni. Több pontot vettek figyelembe, és azt vizsgálták melyik lehet a leginkább körjelző az alábbiak közül: BMI (Body Mass Index), FFMI (Fat Free Mass Index), FMI (Fat Mass Index), súlyvesztés, étvágy, csökkent tápanyag bevitel, biokémiai indikátorok (pl.: albumin, és egyéb gyulladásos markerek) és a szubjektív tápláltsági állapot felmérés. Ezek közül pro és kontra érveket figyelembe véve, kimagaslóan legtöbb mellette szóló szavazatot a BMI, FFMI és a súlyvesztés kapta. Ezt a három pontot kellett kombinálni, így a végleges konszenzus két féle támogatott módszert jelölt ki a betegség diagnosztizálására¹⁹

BMI <18.5kg/m², ami egy rendkívül alacsony testtömeg-index

Nem szándékos testtömeg veszteség: >10% (függetlenül attól, hogy ez mennyi idő alatt következett be), vagy >5% (az elmúlt 3 hónapban) kombinálva opcionálisan a következőkkel: BMI <20 kg/m² 70 év alatt), <22kg/m² (70 éves kortól)

- FFMI <15 kg/m² (nők), <17 kg/m² (férfiak)

A malnutrició fajtái (1.ábra):



1. ábra A malnutrició klasszifikációja (Cederholm et al., 2017)

¹⁸ Cederholm et al, 2017

¹⁹ Cederholm et al, 2017

Betegséggel összefüggő/betegséghez kapcsolatos, gyulladással járó malnutrició, egy akut vagy krónikus betegség következményeként kialakult, gyulladással jellemezhető katabolikus állapot. A malnutrició ezen fajtáját egy gyulladással járó válasz, anorexia és a szöveti lebontást jellemzi, amelyet a páciens alapbetegsége váltott ki. Míg a gyulladást kiváltó tényezők teljesen betegségspecifikusak, addig az anorexia, testsúlycsökkenés, csökkent táplálékfelvétel és az izomkatabolizmus is meglehetősen egységesek az alapbetegségekben. A gyulladással járó állapothoz az előrehaladott öregedés önmagában is hozzájárulhat. Ezenkívül az inaktivitás és az ágynyugalom felgyorsítja az izomkatabolizmust a gyulladással járó DRM (Disease Related Malnutrition/ Betegséghez köthető Malnutrició) során. Beszélhetünk az akut vagy a krónikus formájáról.²⁰

A krónikus betegséggel összefüggő malnutricióban enyhébb a szervezet gyulladással járó válasza, ezt a cachexia szinonimájaként is emlegetik.²¹ A cachexia egy olyan multifaktoriális szindróma, amely az étvágy, a testsúly és a vázizomzat csökkenésével jár. A beteg állapota fáradtság, funkcionális károsodás, a kezeléssel összefüggő fokozott toxicitáshoz vezet és csökkenti a túlélést. A rosszindulatú daganatos betegségekben a cachexia igen gyakori. Az előrehaladott mértékű daganatos betegek körülbelül 50%-t érinti. A nemzetközi konszenzus szerint a tumoros cachexia három fázisba sorolható: precachexia, cachexia és refrakter cachexia. Nem minden beteg megy keresztül az összes lépcsőfokon.

Precachexia magát a cachexiát megelőző állapot, mely viszonylag kevés, vagyis 2-5%-os testtömegvesztéssel, korai klinikai és metabolikus tünetekkel jár. Általában prediktív jellegű a későbbiekben bekövetkező súlyvesztésre, anorexiára és gyulladásra is. Konkrét diagnosztikai eljárása még nincsen.²²

Cachexia kialakulásának hatására szisztémás gyulladás jelentkezik, fokozódik a testtömegvesztés. Akkor sorolható az egyén ebbe a stádiumba, mikor az előző 6 hónap során 5%-ot meghaladó súlyvesztés jelentkezik, $<20 \text{ kg/m}^2$ BMI folyamatos 2%-os súlyvesztés mellett vagy végtagi vázizom-tömeg index (ASMI) $<7.2 \text{ kg/m}^2$ (férfinél) vagy $<5.5 \text{ kg/m}^2$ (nőnél) szintén 2%-s súlyvesztés mellett.²³ (2. ábra)

Refrakter Cachexia a betegség ellenálló formája, kezelésre nem, vagy csak gyengén reagál. Mivel a kezelés(ek) hatékonysága csökken és katabolikus folyamatok hangsúlyosabbá válnak a szervezetben, a refrakter cachexia a betegek állapotának súlyosbodásához vezet, 3 hónapos várható élettartamot jelez.²⁴

Akut állapotba azok a betegek tartoznak, akiknél a kifejezett stressz anyagcsere miatt a malnutrició rizikója nagy kockázatával jár. Ilyenek az intenzív osztályon (ICU/Intensive Care Unit) akut betegséggel vagy traumával (pl. súlyos fertőzések, égési sérülések, zárt fejsérülés) fekvő betegek, vagy azok, akik a nagyobb sebészeti beavatkozásokat követően speciális táplálkozási kihívásokat jelentenek. Az ilyen betegeknek testsúlytól vagy bármely antropometriai méréstől függetlenül táplálási tervet kell készíteni. A malnutriciónak az

²⁰ Cederholm et al., 2017

²¹ Cederholm et al., 2015

²² Roeland et al., 2020

²³ Ni & Zhang, 2020

²⁴ Roeland et al., 2020

intenzív osztályon nincsenek elfogadott kritériumai, de a katabolikus klinikai képet mindig meg kell vizsgálni, és ehhez mérten táplálási szempontból kezelni kell a betegeket.²⁵

Betegséggel összefüggő/betegséghez kapcsolatos malnutríció gyulladás nélküli oka a betegség által kiváltott malnutríció, mint például a felső emésztőszervi elzáródásból eredő dysphagia vagy neurológiai rendellenességek pl.: stroke, Parkinson-kór, amyotrófiás lateralis sclerosis (ALS) vagy demencia.²⁶

Nem betegséghez kapcsolódó malnutríciónak két fajtáját különböztetjük meg. Az egyik az éhezéssel kapcsolatos malnutríció, ami főképp az alacsony élelmiszerellátottságú országokat érinti, valamint világjárványok és különböző éghajlati események például aszályok, vagy bozóttüzek idején fordul elő. A másik a társadalmi-gazdasági státuszhoz, vagy pszichológiai állapothoz kapcsolódó malnutríció.

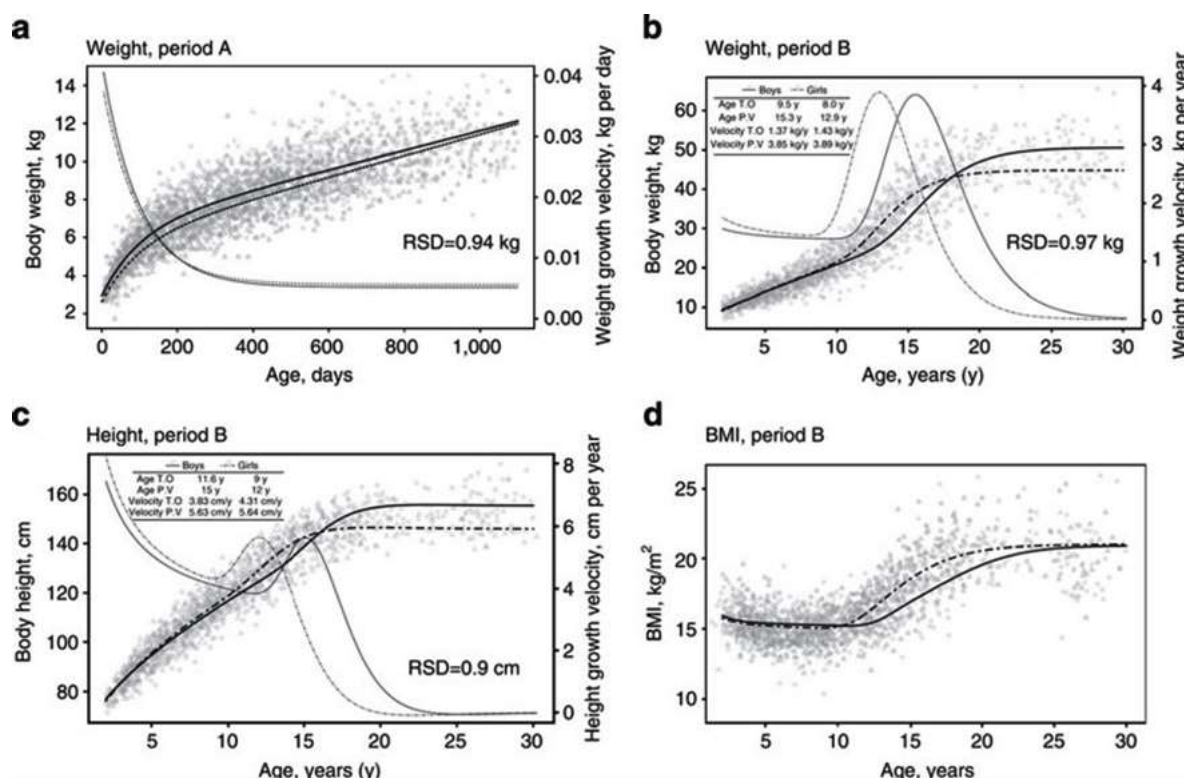
Ennek a kialakulását jelentősen befolyásolják a következők, legfőképpen ezekhez a tényezőkhöz köthető a malnutríció ezen fajtája: pénzügyi nehézségek, társadalmi elszigeteltség, rossz táplálkozási szokások, gyászolás, egyéb kulturális tényezők. Ez az állapot nem csak energiabevitelre van hatással, hanem a tápanyagbevitel minőségére is.²⁷(13)

A malnutríció mint fogalom az évek során folyamatos változáson megy keresztül. Ahogy a tudomány egyre szélesebb körben elkezd megismerni, vizsgálni, mélyebb elmerülni benne, úgy tudunk meg egyre több információt arról, hogy pontosan milyen betegséggel is állunk szemben. Az viszont biztosan állítható, hogy a betegség régóta jelen van és mindenképp szükséges foglalkozni a témával, mert hosszútávon komoly károkat képes okozni az emberi szervezetben.

²⁵ Prasadajudio et al., 2023

²⁶ Prasadajudio et al., 2023

²⁷ (Dent et al., 2023)



1. Kép: Afrikai gyermekek magassághoz és testsúlyhoz viszonyított életkora (Rozzi et al., 2015)

Irodalomjegyzék:

- AYRE, Joseph. (1818). *Practical Observations on the Nature and Treatment of Marasmus and of Those Disorders Allied to it: Which May be Strictly Denominated Bilious*. Baldwin, Cradock, and Joy.
- BENJAMIN, Onecia, & LAPPIN, Sarah L. (2023). Kwashiorkor. In StatPearls. StatPearls Publishing
- CEDERHOLM, Tommy, BARAZZONI, Rocco, AUSTIN, Peter, BALLMER, Peter, BIOLO, Gianni, BISCHOFF, Stephan C., COMPHER, Charlene, CORREIA, Isabel, HIGASHIGUCHI, Takashi, HOLST, Mette, JENSEN, G. L., MALONE, Ainsley, MUSCARITOLI, Maurizio, NYULASI, Ibolya, PIRLICH, Matthias, ROTHENBERG, Elisabeth, SCHINDLER, Karin, SCHNEIDER, Stéphane M., DE VAN DER SCHUEREN, Marian A., SIEBER, Cornel, VALENTINI, Luzia, YU, J.C., VAN GOSSUM, André, & SINGER, Pierre (2017, Feb). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*, 36(1), 49-64.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- CEDERHOLM, Tommy, BOSAEUS, Ingvar, BARAZZONI, Rocco, BAUER, Jürgen, VAN GOSSUM, André, KLEK, Stanislaw, MUSCARITOLI, Maurizio, NYULASI, Ibolya, OCKENGA, Johann, SCHNEIDER, Stéphane M., DE VAN DER SCHUEREN, Marian , & SINGER, Pierre

- (2015, Jun). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr*, 34(3), 335-340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
- DEMAITRE, Luke (1992). THE MEDICAL NOTION OF 'WITHERING' FROM GALEN TO THE FOURTEENTH CENTURY: THE TREATISE ON MARASMUS BY BERNARD OF GORDON. *Traditio*, 47, 259-286. <https://doi.org/10.1017/S036215290000725X>
- DENT, Elsa, WRIGHT, Olivia R. L., WOO, Jean, & HOOGENDIJK, Emiel O. (2023, Mar 18). Malnutrition in older adults. *Lancet*, 401(10380), 951-966. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)02612-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)02612-5)
- DULLOO, Abdul G. (2021, Mar). Physiology of weight regain: Lessons from the classic Minnesota Starvation Experiment on human body composition regulation. *Obes Rev*, 22 Suppl 2, e13189. <https://doi.org/10.1111/obr.13189>
- GLASMAN, Joël (2018). Measuring Malnutrition: The History of the MUAC Tape and the Commensurability of Human Needs. *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development*, 9, 19 - 44. <https://doi.org/10.1353/hum.2018.0001>
- NI, Ju, & ZHANG, Li (2020). Cancer Cachexia: Definition, Staging, and Emerging Treatments. *Cancer Manag Res*, 12, 5597-5605. <https://doi.org/10.2147/cmar.S261585>
- PÁLFI, Erzsébet, DAKÓ, Sarolta, TÖRÖK, Éva, CZUPPON, Krisztina, & MOLNÁR, Andrea (2017). A malnutrició rizikószűrése a dietetikus gyakorlatban. *Új Diéta*, 26(4), 10-13.
- PRASADAJUDIO, Mirari, DEVAERA, Yoga, NOORMANTO, Noormanto, KUSWIYANTO, Rahmat B., SUDARMANTO, Bambang, ANDRIASTUTI, Murti, SIDIARTHA, I. Gusti L., SITORUS, Nova L., & BASROWI, Ray W. (2023, 2023/04/01/). Disease-Related Malnutrition in Pediatric Patients with Chronic Disease: A Developing Country Perspective. *Current Developments in Nutrition*, 7(4), 100021. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2022.100021>
- ROELAND, Eric J., BOHLKE, Kari, BARACOS, Vickie. E., BRUERA, Eduardo, DEL FABBRO, Egidio, DIXON, Suzanne, FALLON, Marie, HERRSTEDT, Jorn, LAU, Harold, PLATEK, Mary, RUGO, Hope S., SCHNIPPER, H. Hester, SMITH, Thomas J., TAN, Winston, & LOPRINZI, Charles L. (2020, Jul 20). Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*, 38(21), 2438-2453. <https://doi.org/10.1200/jco.20.00611>
- ROZZI, Fernando V., KOUDOU, Yves, FROMENT, Alain, LE BOUC, Yves, & BOTTON, Jérémie (2015, Jul 28). Growth pattern from birth to adulthood in African pygmies of known age. *Nat Commun*, 6, 7672. <https://doi.org/10.1038/ncomms8672>
- TEIGEN, Levi M., KUCHNIA, Adam J., NAGEL, Emily M., PRICE, Kathleen L., HURT, Ryan T., & EARTHMANN, Carrie P. (2018, Aug). Diagnosing clinical malnutrition: Perspectives from the past and implications for the future. *Clin Nutr ESPEN*, 26, 13-20. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.05.006>