**Táplálásterápia** **SARS-CoV-2 infekció és a rehabilitáció idején**

**A SARS-CoV-2 okozta vírusfertőzés szempontjából** **a malnutríciót, mint a mortalitást szignifikánsan növelő tényezőt szükséges figyelembe venni**, ezért szűrése és kezelése az alapkezelés fontos részét kell, hogy képezze. A malnutríció kezelésre szolgáló, orvosi felügyeletet igénylő táplálásterápia alkalmazása során a legnagyobb kihívást a hasra fordított pozícióban elhelyezett, mechanikailag lélegeztetett, szondatáplált betegek táplálása, illetve az extubációt követő diszfágiás állapot menedzselése jelenti.

**A COVID-19 betegség szempontjából** rosszabb kimenetre és **magasabb mortalitásra lehet számítani** az immunhiányos, az idős, a polimorbid betegek mellett a **malnutríciós személyeknél** is. Például influenzafertőzések esetén a mortalitás esélyhányadosa malnutríció fennállása esetén jelentősen megemelkedik (OR 25,0), összehasonlítva pl. a kórházban szerzett fertőzésekkel (OR 12,2). A hosszas intenzív terápiás osztályon történő kezelés már önmagában is malnutrícióhoz és vázizom-tömeg csökkenéshez vezethet (vagy súlyosbíthatja a már meglévő állapotot), következményeként: funkcióvesztéssel, életminőség csökkenéssel, valamint a morbiditás és a mortalitás növekedésével kell számolni.

A fentiek miatt **a malnutríció prevenciója, szűrése és kezelése fontos része az** **alapkezelésnek**. **Malnutríció rizikóját validált módszerrel szükséges felmérni** pl. MUST, NRS-2002. A malnutríció rizikója növekszik, ha: >5%-os a testtömegcsökkenés, BMI<20kg/m2 a 70 év alattiaknál, vagy BMI<22kg/m2 a≥70 éveseknél, kórosan alacsony az izomtömeg (szarkopénia), gyulladással járó kórkép fennállásakor, a tápanyagbevitel >1 hétig a szükségletnek ≤50%-a. **Orvosi felügyeletet igénylő** t**áplálásterápia** akkor javasolt, amikor a beteg az energia- és tápanyag szükségletét táplálkozással nem képes fedezni, és az ételek dúsításával, diétás konzultációval sem növelhető tovább a tápanyagbevitel. Stratégiai szintjei: 1, ONS alkalmazása *(ONS, Oral Nutritional Supplements, magyar megnevezése: speciális, gyógyászati célra szánt élelmiszer, régi nevén tápszer)*; 2, enterális táplálás; 3, parenterális táplálás. Korai, a kórházi felvételt követő 24-48 órán belüli, elkezdés javasolt.

**Táplálásterápiás ajánlások, idős, polimorbid, malnutríciós betegekre vonatkozóan SARS-CoV-2 infekció esetén:**

1. **Nem intubált betegeknél**
	1. **Energiaigény: 30kcal/ttkg.** Súlyos alultápláltság esetén, csak fokozatosan szabad növelni a bevitt energia és tápanyag mennyiséget, mert ez a betegcsoport különösen veszélyeztetett az újratáplálási szindróma kialakulására.
	2. **Fehérjeigény: ≥1g/ttkg**. Magas fehérjebevitel szükséges a testtömeg/izomtömeg vesztés, a komplikációk és a kórházi újrafelvétel rizikójának csökkentése, és a funkcionális kimenetel javítása céljából.
	3. **Napi ONS dózis:** **minimum 400kcal energia és 30g fehérje** (a per os fogyasztott ételek kiegészítésére).Javasolt terápiás hossz: minimum 1 hónap.
	4. **Táplálásterápia folytatása javasolt** azoknál a SARSCov fertőzött személyeknél, akik kikerültek az intenzív osztályról a malnutríció további kezelése, illetve a tápláltsági állapot javítás céljából.
2. **Intubált betegeknél:**
	1. **Energiabevitel:** 20-25kcal/ttkg (aktuális testtömegre), fehérjebevitel: 1,3-2,0g/ttkg.
	2. Szondatermék jellemzői: energia denzitás 1,3-1,5kcal/ml, magas fehérjetartalom >20en%. Lélegeztetett betegeknél a zsír és a szénhidrát energia %-os megoszlása: 50:50.
	3. **Táplálási mód:** nasogastricus (gasticus intolerancia esetén: reziduum >500ml, postpyloricus) szondatáplálás. Folyamatos táplálási mód (a bólustáplálással szemben). Hason fektetett pozícióban is folytatható a szondatáplálás, táplálópumpa segítségével.
	4. **Amennyiben diszfágia alakul ki** az extubációt követően, **módosított textúrájú diéta** elősegítheti a biztonságos nyelést. Súlyos diszfágia esetén enterális táplálást (szondatáplálás) javasolt folytatni.

**Táplálásterápiás ajánlások a rehabilitáció időszakára6:**

1. **Energia- és fehérjegazdag étrend javasolt.**
2. **Fehérjebevitel: 1,2-2,0 g/kg**
	* + Alultápláltság esetén 1,2-1,5g/kg
		+ Alultápláltságnak minősül:
		BMI<18,5kg/m2 (18 és 69 év között); BMI<20kg/m2 (≥70 év)
		BMI<21kg/m2 (COPD esetén)
3. **Vitamin és ásványi anyagok:** az életkornak és nemnek megfelelő RDA ajánlások 100%-át szükséges biztosítani. Bármelyik vitamin vagy ásványi anyag alacsony vérszérumszintje esetén korrekció szükséges. COPD esetén a javasolt kalcium bevitel 1000-1200mg. Osteoporózis magas rizikója, immobilitás esetén vagy egyéb társbetegségek fennállása esetén további korrekcióra lehet szükség.
4. **Folyadékbevitel:** minimum 1,5 liter.

|  |
| --- |
| **TÁPLÁLÁSTERÁPIA AZ INTENZÍV TERÁPIA ELŐTT, ALATT ÉS UTÁN, A LÉGZÉSTÁMOGATÁSTÓL FÜGGŐEN**  |
| **FŐBB SZEMPONTOK** | **KÓRHÁZI OSZTÁLY** | **INTENZÍV TERÁPIA** | **REHABILITÁCIÓS OSZTÁLY** |
| **OXIGÉN TERÁPIA ÉS MECHANIKAILAG LÉLEGEZTETETT ÁLLAPOT** | * nincs szükség oxigénterápiára
* orrszondán keresztüli oxigénterápia szükséges
 | * mechanikailag lélegeztetett állapot
 | * extubáció utáni állapot
 |
| **SZERVI ELÉGTELENSÉG** | * bilaterális pneumonia
* thrombopenia
 | * akut respirációs distressz szindróma (ARDS)
* sokszervi elégtelenség (MOF)
 | * progresszív felépülés az extubáció után
 |
| **TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT, ÉS TÁPLÁLHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS RIZIKÓSZŰRÉSEK** | * malnutríció rizikószűrése, súlyosság felmérése
 |  | * diszfágia szűrése, súlyosság felmérése
 |
| **TÁPLÁLÁSTERÁPIA** | * ONS alkalmazás, vagy enterális táplálás, amennyiben szükséges parenterális táplálás
 | * korai enterális táplálás preferált (amennyiben nem kivitelezhető, parenterális táplálás)
* energia és a fehérjebeviteli célértékek meghatározása szükséges
 | * ONS alkalmazása, ha lehetséges (szükség esetén a likvid termékek besűrítve)
* súlyos diszfágia esetén szondatáplálás (amennyiben nem kivitelezhető, parenterális táplálás)
 |
| **FIZIKAI AKTIVITÁS** | * fizikai aktivitás fenntartása
 | * mielőbbi mobilizáció
 | * fizikai aktivitás növelése
 |

Az intenzív terápiás ellátásra szoruló betegeknél az intenzív osztályról történő távozást követően **intenzív terápia utáni szindróma** (Post-ICU Syndrome, PICS) alakulhat ki. A PICS a tünetek olyan kombinációja, amelyet a betegek akkor tapasztalnak, miután távoztak az intenzív terápiás osztályról (ITO-ról). Ezek a tünetek fizikai, kognitív és pszichológiai problémákat, valamint az életminőség romlását eredményezhetik. A PICS-tünetek további kezeléseket igényelhetnek.

* 1. **Fizikai tünetek,** amelyek leggyakrabban előfordulnak: fáradtság, izomgyengeség és (idegi) fájdalom. Ezenkívül légszomj, hajhullás, ízületi diszkomfort, gyengült immunrendszer is jelentkezhet. Az, hogy a beteg milyen mértékben szenved a tünetektől, függ a beteg egészségi állapotától az ITO-felvétel előtt és az ITO-n való tartózkodás hosszától is. Az izomgyengeség főleg az elhúzódó ágyban tartózkodás és a gépi lélegeztetés időtartalma alatti szedált állapot miatt alakul ki, de ezenkívül a súlyos fertőzések is károsíthatják az izomzatot és az idegeket. Az izomgyengeség nagymértékben akadályozhatja a beteg mindennapi tevékenységeit, például a járást, az étkezést és az öngondozás képességét. A megfelelő gyógyulás érdekében fizioterápiára van szükség az ITO felvétele és a kórházból való távozás után is, amely akár egy évig is eltarthat, ha nem tovább.
	2. **Kognitív tünetek** A PICS problémákat okozhat a memóriában, a koncentrációban, a nyelvben (például a szavak emlékezésében), valamint a mentális élességben és a problémamegoldó képességekben. A fizikai tünetekhez hasonlóan ezen állapotok leküzdése vagy a teljes gyógyulás legalább egy évet is igénybe vehet.
	3. **Pszichológiai tünetek.** A betegek pszichológiai problémákkal szembesülhetnek, mint például posztraumás stressz rendellenesség (PTSD), depresszió és szorongásos rendellenességek.

*Irodalom: 1, Barazzoni B., Bischoff C, S., Krznaric Z., Pirlich M., Singer P. (2020) ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. Clinical Nutrition,* <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>*.* [*https://www.espen.org/files/Espen\_expert\_statements\_and\_practical\_guidance\_for\_nutritional\_management\_of\_individuals\_with\_sars-cov-2\_infection.pdf*](https://www.espen.org/files/Espen_expert_statements_and_practical_guidance_for_nutritional_management_of_individuals_with_sars-cov-2_infection.pdf) *[2020. 06. 04.]; 2, Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care:* [*https://www.sccm.org/getattachment/Disaster/Nutrition-Therapy-COVID-19-SCCM-ASPEN.pdf?lang=en-US*](https://www.sccm.org/getattachment/Disaster/Nutrition-Therapy-COVID-19-SCCM-ASPEN.pdf?lang=en-US)*, [2020. 06. 04.]; 3, Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr. 2019;38(1):48–79. 4, Burgos R, Bretón I, Cereda E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr. 2018;37(1):354–396.* [*http://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-guideline\_clinical\_nutrition\_in\_neurology.pdf*](http://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-guideline_clinical_nutrition_in_neurology.pdf)*; [2020. 06. 04.]; 5, GUIDELINES FOR THE PROVISION OF INTENSIVE CARE SERVICES* [*https://www.ficm.ac.uk/standards-research-revalidation/guidelines-provision-intensive-care-services-v2*](https://www.ficm.ac.uk/standards-research-revalidation/guidelines-provision-intensive-care-services-v2) *[2020. 06. 04.]; 6, COVID-19 and Nutritional Management* [*https://medicalnutritionindustry.com/news/covid-19/*](https://medicalnutritionindustry.com/news/covid-19/) *[2020. 06. 04.]; 7, Nutrition and recovery after COVID-19* [*https://european-nutrition.org/good-practices/nutrition-and-recovery-after-covid-19/*](https://european-nutrition.org/good-practices/nutrition-and-recovery-after-covid-19/) *[2020. 06. 04.];*

A szakmai összefoglaló frissítésének ideje: 2020. 06. 04.

Szerzők: MGGT, Táplálásterápiás Szekció tagjai Lektor: Prof. Dr. Székács Béla, MGGT elnöke