

# GYARAPODÁSI ELÉGTELENSÉG

## (edukációs anyag orvostanhallgatók számára)

Szerző: Dr. Kadenczki Orsolya

általános csecsemő-és gyermekgyógyász, gyermek-gasztroenterológus

A gyarapodási elégtelenség (FTT) kedvezőtlenül hat a szomatikus növekedésre, viselkedésre, kognitív és szociális fejlődésre. Korai diagnózisa kritikus jelentőségű. Súlyos alultápláltság esetén a prognózisbecsléssel óvatosnak kell lenni. Ha a gyermek abúzusos és a neglikációja egyidejűleg fennáll a gyarapodási elégtelenség háttérében, a rossz kimenetel kockázata fokozódik. Korai észleléssel és intervencióval a kimenetel javul, amennyiben a gyermek reagál a táplálásterápiára és a környezeti tényezők megváltoztatására. Nem szabad arról megfeledkezni, hogy önmagában a tápláltsági állapot javulása, a növekedés észlelése nem egyenlő az összes probléma megoldódásával.

A gyarapodási elégtelenség kialakulása megelőzhető. A szülői elhanyagolásból a család és/vagy szociális diszfunkcióból fakadó FTT megelőzése **primer, szekunder** és **tercier** szinten is feladata az egészségügyi személyzetnek (orvos, védőnő). Ha olyan gyermekkel találkozunk, akinél gyarapodási elégtelenség áll fenn, tartsa nyitva a szemét, figyelje a szülő viselkedését, beszédét (összeszedettség, edukáció, tisztában van-e azzal, mit evett a gyermek előző napon?). A primer prevenció feladata minden család alapos értékelése, követése a később részletezett rizikófaktorok szerint. A szekunder prevenció feladata az azonosított ok eliminálása, rizikófaktor esetén szoros monitorizálás és szükség esetén beavatkozás. A korai beavatkozás a hosszútávú morbiditás megelőzését teszi lehetővé. A terciér prevenció feladata az azonosított és kezelt eseteknél a további gyarapodási elégtelenség megelőzése és a fejlődés követése, terápiás terv felállítása.

### Rövidítések

BMI	testtömeg index
CF	cisztás fibrózis
FFT	failure-to-thrive (gyarapodási elégtelenség)
FPIES	food protein indukált enterocolitis szindróma
GSE	glutén szenzitív enteropátia
GORB	gastro-oesophagealis reflux betegség
HFA	height-for-age (életkorhoz tartozó elvárt magasság)

IBD	gyulladásos bélbetegség
IQ	intelligencia kvóciens
IBW	ideális testtömeg
JRA	juvenilis reumatoid atrhritis
KIR	központi idegrendszer
LFA	length-for-age (életkorhoz tartozó elvárt testhossz)
NEC	nekrotizáló enterocolitis
pc	percentil
WFA	weight-for-age (életkorhoz tartozó elvárt testtömeg)
WFH/L	weight-for-height/length (testmagassághoz tartozó elvárt testtömeg)

### **Definíció**

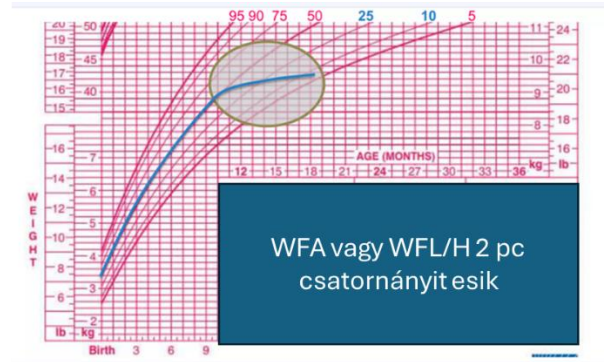
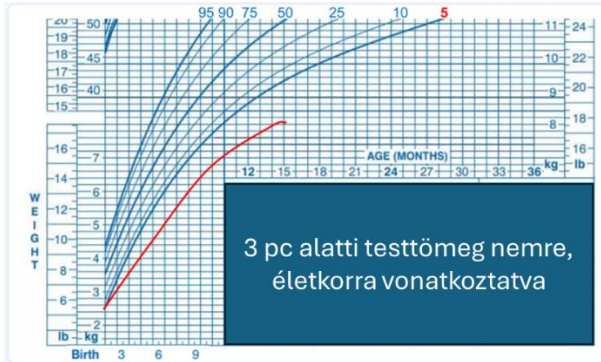
- Nem diagnózis, hanem fogalom! Mindig keresni KELL az okot.
- 0-2 (5) éves életkorban alkalmazzuk ezt a kifejezést
- Krónikus, potenciálisan életet veszélyeztető állapot, amikor nem gyarapszik a testtömeg (alacsony WFA vagy LFA/HFA), esetleg csökken.
- A növekedési ütem nem felel meg az életkortól, nemtől, genetikai alkattól elvárhatónak.
- 3 pc alatti antropometriai index érték esetén beszélünk specifikusan FTT-ről

### Kritériumok (2019-es Velencei Konszenzus alapján):

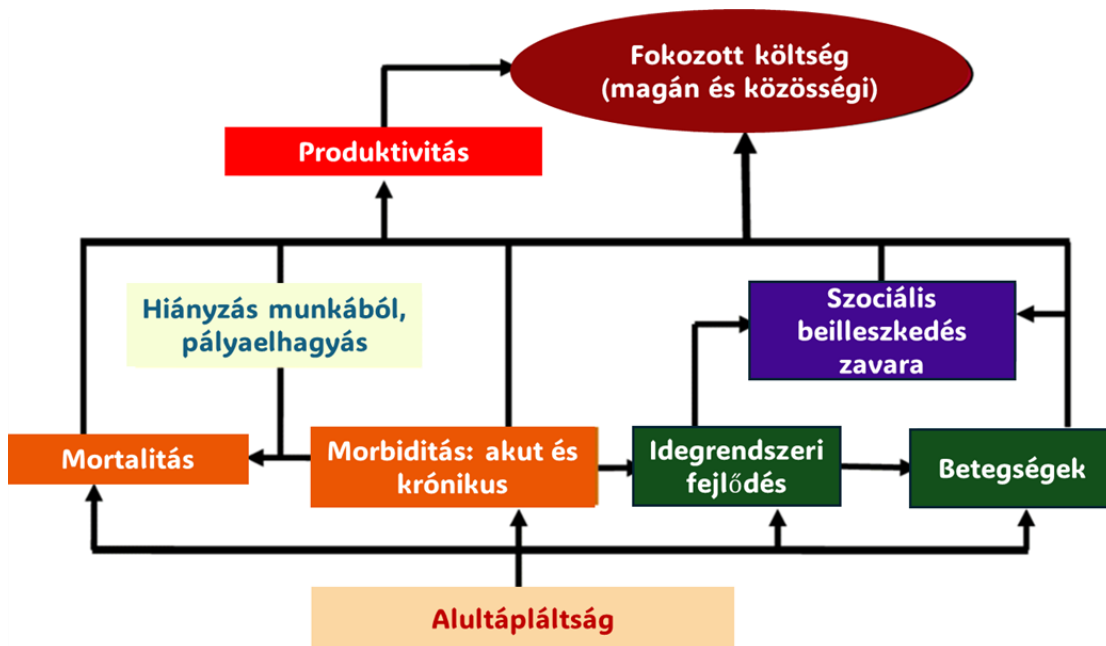
- az életkornak megfelelő, egészséges csecsemőkre vonatkoztatott, 3-as percentil alatti testtömeg
- az életkornak megfelelő, egészséges csecsemőkre vonatkoztatott 3-as percentil alatti testhossz
- a testhosszhoz viszonyított testtömeg 3-as percentil alatt van
- az életkornak megfelelő 3-as percentil alatti fejkörfogat
- a fenti paraméterek percentil értékei az elmúlt 3-6 hónapban minimum 2 percentil sávot keresztezve csökkennek
- egyéb kritériumok, melyek a konszenzusban nem, de az irodalomban szerepelnek:
  - testtömeg < 80%-a az ideális testtömegnek
  - elégtelen súlygyarapodás:
    - 26-31g/nap 0-3 hónap között
    - 17-18g/nap 3-6 hónap között
    - 12-13g/nap 6-9 hónap között
    - 9/nap 9-12 hónap között

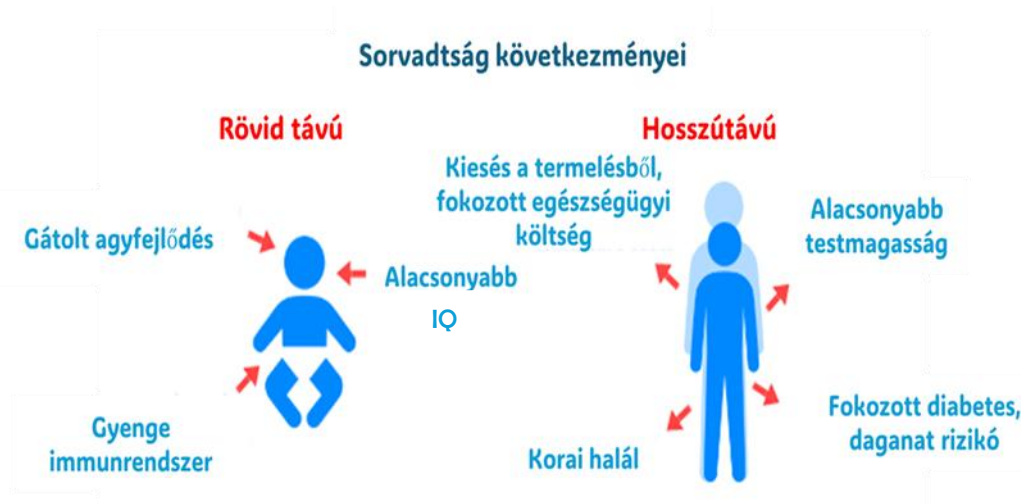
- 7-9g/nap 1-3 év között
- 6g/nap 4-6 év között

Gyarapodási elégtelenségre jellemző növekedési görbék:



### Az alultápláltság következményei





### Gyarapodási elégtelenség jellegzetességei és rizikó faktora

Jellegzetesség	Egészségi állapottal kapcsolatos rizikó faktorok	Pszichoszociális tényezővel kapcsolatos rizikó faktorok
<ul style="list-style-type: none"> <li>• székrekedés</li> <li>• kifejezett sírás</li> <li>• kifejezett aluszékonyság (letargia)</li> <li>• irritabilitás</li> <li>• minimális mosolygás</li> <li>• szemkontaktus kerülése</li> <li>• reakció hiánya</li> <li>• motoros fejlődés elmaradása: forgás, ülés, állás, járás</li> <li>• csökkent mentális és szociális készségek</li> <li>• (idősebb gyermekekben pubertás késése)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veleszületett rendellenességek (bénulás, autizmus, Down-szindróma)</li> <li>• fejlődés késése</li> <li>• gastro-oesophagealis reflux</li> <li>• alacsony születési súly (&lt;2500 gramm)</li> <li>• rossz szájhygiéne, carieses fogazat</li> <li>• koraszülöttség (&lt;37. gesztációs hét)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• családon belüli nehézségek</li> <li>• abúzus, erőszak (elkövető vagy áldozat)</li> <li>• gyenge szülői készségek</li> <li>• postpartum depresszió</li> <li>• szegénység</li> <li>• a gondozó szociális izolációja</li> <li>• szerhasználat</li> <li>• egészséggel és táplálkozással kapcsolatos hiedelmek (megszorító diéták)</li> </ul>

### Gyarapodási elégtelenség kivizsgálása

#### 1. Kórtörténet felvétele

Neonatális anamnézis	Maternális anamnézis	Egyéni anamnézis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesztációs idő</li> <li>• intrauterin gyarapodási ütem</li> <li>• Apgar-score</li> <li>• születési súly, hossz, fejkörfogat percentilekkel</li> <li>• újszülöttkor eseményei, komplikációk, beleértve:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anya életkora</li> <li>• terhesség</li> <li>• abortuszok</li> <li>• felkészültség az anyaságra (túl fiatal, tervezett terhesség)</li> <li>• terhességi anamnézis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• orvosi dokumentumok áttekintése az egészségügyi okok kizárása érdekében</li> <li>• táplálkozási és nutricionális anamnézis</li> <li>• növekedés és fejlődés üteme</li> </ul>

<p>szepszis, sárgaság, táplálás intolerancia, táplálási nehézség</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• részletes egészségügyi anamnézis erről az időszakról</li> <li>• újszülöttkori szűrések eredményeinek áttekintése: anyagcsere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szerhasználat, dohányzás terhesség alatt</li> <li>- táplálkozás, nem szokványos táplálkozási szokások</li> <li>- komplikációk</li> <li>- vérzés</li> <li>- toxaemia</li> <li>- fertőzések</li> <li>• szülési anamnézis</li> <li>- gesztációs idő</li> <li>- sectio/hüvelyi szülés</li> <li>- komplikációk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postnatális kórtörténet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- immunizáció</li> <li>- allergiák</li> <li>- gyógyszerek</li> <li>- étel intolerancia</li> <li>- testtömeg veszteség</li> <li>- hasmenés</li> <li>- hányás</li> <li>- diszfágia (nyelészavar)</li> <li>- horkolás</li> <li>- alvási apnoe</li> <li>- visszatérő légúti vagy egyéb bakteriális és virális fertőzések</li> <li>- immunhiány jelei</li> <li>- felszívódási zavar tünetei és jelei</li> <li>- KIR abnormalitás</li> <li>- késés a fejlődésben vagy megkészt, megakadt fejlődési mérföldkövek</li> </ul> </li> </ul>
---	---	---

<b>Család egészségügyi anamnézise</b>	
Komponens	Példa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emésztőszeri betegségek</li> <li>• Szülők gyermekkori táplálkozása</li> <li>• Szülő magassága, pubertás életkora</li> <li>• Pszichiátriai betegség, szerhasználat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeliakia, gyulladáscsökkentő béltbetegség, cisztás fibrózis</li> <li>• Szülői malnutrició (rossz evő, válogatós)</li> <li>• Alkati alacsony alkat, konstitucionális lassult növekedés</li> <li>• Gondviselői funkció ellátást befolyásolja</li> </ul>
<b>Család szociális anamnézise</b>	
Komponens	Példa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életkörülmények</li> <li>• Szülő-gyermek kapcsolat</li> <li>• Elsődleges gondviselő</li> <li>• Stressz tényezők</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztonság és kényelem, lehetősége a szülőknek, hogy megfelelő táplálást biztosítsanak</li> <li>• Gyenge szülői készségek, kapcsolódás hiánya</li> <li>• Szülők, családtagok, nevelőszülők</li> <li>• Anyagi és érzelmi támogatás a gyermeknek, családnak</li> </ul>
<b>Táplálkozási anamnézis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étkezési anamnézis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettny étkezési történet (napló) egy normál napról: idő, típus, mennyiség</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Életkorhoz illesztett, életkorfüggő részletek</li> <li>• Étkezési szokások</li> <li>• Környezet</li> <li>• Család étkezési szokásai</li> <li>• Étél elkészítése</li> <li>• Források</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehéntej, tápszert, szolidok, vitaminok, egyén táplálékkiegészítők, ételallergia vagy intolerancia</li> <li>• Szopási-, rágási-, nyelési nehezítettség, beszűkült étel választás</li> <li>• Megszokott érkezési rutin otthon és a közösségben</li> <li>• Kulturális és/vagy vallási megszorítások (betelepülő családok nem biztos, hogy tisztában vannak a helyi ételek nutrícionális minőségével)</li> <li>• Tápszerekészítési szokások (túl híg, túl tömény), etetés gyakorisága, bébi étel/családi ételek</li> <li>• Védőnői feljegyzések, szociális munkás feljegyzései: az étel elérhetőségéről (van-e mit enni, van-e tiszta víz, hűtőgép), tud-e főzni a gondviselő</li> </ul>
---	--

Diétás napló a táplálkozási szokásokról, az elfogyasztott kalória- és tápanyagmennyiségről informál:

- 24 órás: a szülő elmondja visszaemlékezve – nem túl pontos, csupán felveti egy részletes napló bekérésének szükségességét
- 72 órás diétás napló (2 hétköznap, 1 hétvége – ha a gyermek közösségbe jár):
  - életkortól függően részletesen szoptatásról, cumisüveges táplálásról
  - tápszer elkészítése és a kínált mennyiség
  - étkezés időpontja és az elfogyasztott étel mennyisége (pl. 3 ujjnyi uborka, 1 szelet toast kenyér, 1 szedőkanál borsófőzelék)
  - a gyermek viselkedése az étkezés ideje alatt
  - folyadék: mit, mikor, mennyit – sokszor azért nem eszik a gyerek, mert egész nap cukros teát iszik cumisüvegből
- 7 napos étkezési napló: részletesebb betekintést nyújt a gyermek étkezésébe

## 2. Betegvizsgálat

A fizikális vizsgálat első lépése a testtömeg és testmagasság mérése, az értékeknek életkorhoz, nemhez illesztett növekedési görbén (percentil görbe) való ábrázolása (WFA, LFA/HFA, WFL/WFH/BMI)

Lelet	Lehetséges ok
dizmorf megjelenés	genetikai abnormalitás, nem diagnosztizált szindróma
ödéma	vese-, májbetegség
haj színének, textúrájának megváltozása	cinkhiány
szívörej	szív fejlődési rendellenesség

hepatomegália	fertőzés, krónikus betegség, alultápláltság
megváltozott mentális állapot	cerebrális bénulás, rossz szociális kötődés, depresszió, szorongás
rossz szülő-gyerek interakció	depresszió, szociális stressz
kiütés, bőrváltozás, horzsolás	HIV, tejérzékenység, abúzus
légúti eltérés	cisztás fibrózis
sorvadtság	cerebrális bénulás, daganat

Alarmírozó jelek az anamnézisben és a fizikális vizsgálat leletében:

- kardiológiai lelet, mely felveti kongenitális fejlődési rendellenesség vagy szívelégtelenség lehetőségét:
  - szívzörej
  - ödéma
  - tág véna jugularis
- megkésett fejlődés
- disz morf jelek
- adekvát kalóriabevitel ellenére nem gyarapodó testtömeg
- organomegália, limfadenopátia
- visszatérő vagy súlyos légúti, mucocutan vagy húgyúti fertőzés
- visszatérő hányás, hasmenés vagy dehidráció

### 3. Labor-, képalkotó vizsgálatok

A legtöbb, környezeti okból nem gyarapodó gyermeknek limitált laboratóriumi vizsgálatra van szüksége. Főként fiatal csecsemő és gyermek esetében van rá szükség.

- teljes vérkép: lehetséges okkult fertőzés, mikrociter vagy hemolitikus anémia, vagy immunhiány
- vesefunkció: elektrolit háztartás, urea, kreatinin
- májfunkció: organomegália vagy proteinvésztes jele esetén
- hormonvizsgálatok, leginkább pajzsmirigyfunkció
- RTG: csontkor vizsgálatára
- vizeletvizsgálat: hidráltság állapot (ha szükséges), fajsúly, fertőzés, renális tubuláris acidózis
- kiegészítő vizsgálatok:
  - HIV szerológia gyanú esetén
  - verejtékteszt CF gyanú esetén
  - cink szint alultáplált gyermekben
  - anyagcserezűrés (ha indokolt)
  - TBC szűrés (kvantiferon teszt)

- székletvizsgálat
- képalkotó vizsgálat rutinszerűen nem szükséges
  - csontok vizsgálata trauma, abúzus gyanú esetén
  - koponya CT/MRI: micro/macrocephalia, kongenitális malformáció esetén
  - csontkor: alacsony növés esetén

### **Gyarapodási elégtelenség okai**

1. Elégtelen tápanyag bevitel:
  - nem megfelelő etetési technika
  - rossz gyermek-szülő kapcsolat
  - mennyiségileg/minőségileg elégtelen táplálás
  - hiányos szülői ismeret a csecsemő, kisdéd táplálásról
  - kevés anyatej
  - GORB
  - mechanikai akadály (nyelőcső rendellenesség, ajak/szájpadhasadék)
  - nyelési, szopási diszfunkció
2. Elégtelen étvágy vagy képtelen nagyobb mennyiséget enni:
  - pszichoszociális probléma: apátia, rumináció
  - kardiopulmonalis betegség
  - izom hypo/hypertonia
  - anorexia kónikus fertőzés, immunhiány miatt
  - KIR-i probléma
  - genetikai eltérés
  - anémia
  - krónikus székrekedés
3. Elégtelen felszívódás, fokozott veszteség:
  - malabszorpció (GSE, FPIES)
  - biliaris atresia, cirrhosis
  - hányás
  - bélelzáródás, szűkület
  - fertőzések eredetű hasmenés
  - NEC, rövidbél-szindróma
4. Fokozott tápanyagvesztés, ineffektív utilizáció:
  - hipertireózis
  - daganat
  - krónikus szisztémás betegség (JRA, IBD)
  - krónikus vagy visszatérő szisztémás fertőzés (TBC, húgyút, toxoplasma)
  - krónikus metabolikus probléma (tárolási betegség, mellékvese elégtelenség-Addison-kór)
  - krónikus légzési elégtelenség (CF)

- szerzett vagy veleszületett szívbetegség

## Kezelés

- **cél:** optimális növekedést és növekedési ütemet elérni a család támogatásával – szülői készségek fejlesztése

Elvárt gyarapodás csecsemőkorban		Behozó növekedés akkor valósul meg, ha 2-3x ennyit gyarapodik a gyermek	Kalória kalkuláció behozó növekedéshez		A céltömeg az ideális testtömeg!
Életkor (hónapok)	Medián súlygyarapodás (gramm/nap)		Életkor	kcal/kg/nap	
0-3	26-31		0-6 hó	108	
3-6	17-18		6-12 hó	98	
6-9	12-13		1-3 év	102	
9-12	9				
>12	7-9				

- alapprobléma kezelése
- szoptatás, tápszeres táplálás időben történő bevezetése
- tápanyagban gazdag, egészséges ételek kínálása minimum 3 étkezés alatt és mellette 3 kisétkezés

**Táplálás gyarapodási elégtelenségben, ha nem talált szervi rendellenességet, az ok az elégtelen tápanyag és kalóriabevitel és a rossz étkezési szokás:**

### Általános szabályok:

- Az étkezések közötti időtartam nem lehet hosszabb 4 óránál
  - A szoptatás időtartama nem lehet több 20 percnél
- Idősebb gyermekeknél az evés időtartama nem lehet több 30 percnél
- Szolidok kínálása a folyadék előtt – ebéd előtt 30-60 perccel már ne igya tele magát
  - Zavaró tényezők eliminálása: kutya, macska, testvérek, telefon, TV, stb
- Étkezés körülményeinek módosítása: megfelelő etetőszék, az ételválasztás lehetőségének megteremtése
  - Túlzott cukros folyadék (tea, gyümölcslé) korlátozása
- Gyakoribb, nagyobb mennyiségű adag; anyatej, tápszer dúsítása táplálék modulokkal, vagy a tápszer sűrítése
  - Megfelelő tápanyag bevitel biztosítása

### Étkezéssel, körülményeivel kapcsolatos ajánlások:

- Gyermek-szülő kapcsolat fejlesztése, különösen azoké, melyek a táplálással, etetéssel kapcsolatosak
  - Étkezés körülményeinek módosítása.
  - A csecsemő speciális stimulációja (sz.e.)
  - Szociális és/vagy családi problémák javítása
    - Lelki támogatás szülők számára
  - Szervi betegségek gyógyítása, ha jelen van

### **Tápanyag, kalória biztosítása:**

- Energia, protein: 50%-kal nagyobb a kalóriaigény a catch-up-growth (behozó növekedés) számára (súlyos esetben  $\geq 200\text{kcal/kg}$  is szükséges lehet)
  - kornak megfelelő igény x 1.5 vagy
  - kornak megfelelő igény x hosszhoz tartozó elvárt tömeg/aktuális tömeg
  - protein:  $2.2\text{g/kg}$  x hosszhoz tartozó testtömeg/aktuális tömeg
- A célmennyiséget 5-7 nap alatt kell elérni (hirtelen ozmotikus terhelés mellékhatásainak elkerülése, refeeding szindróma megelőzése)
- Vitamin és ásványianyag pótlásról gondoskodni kell (kiürült raktárok) - vas, cink!!
- egyes esetekben speciális, magas kalóriatartalmú gyógytápszerek alkalmazására van szükség
- rendszeres és hatékony követés
  - az FTT egészségügyi vészhelyzetnek tekintendő csecsemő és kisdted korban, ha a WFL/H alacsonyabb az elvárható 70%-nál (súlyos alultápláltság)
  - a legtöbb gyermek ambuláner ellátható, követhető
  - hospitalizáció indikációja:
    - súlyos alultápláltság és eddig ellátásban nem részesült
    - ambuláner ellátás nem vezetett eredményre
    - abúzus vagy negligáció gyanúja felmerül
    - a gyermek nincs biztonságos környezetben otthon
    - nasogastricus vagy GT táplálás legsúlyosabb esetekben jön szóba
- ha a fentiek nem hatékonyak, akkor specialista bevonása: dietetikus, fogorvos