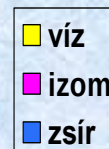


Csecsemőtáplálás, tápszerek

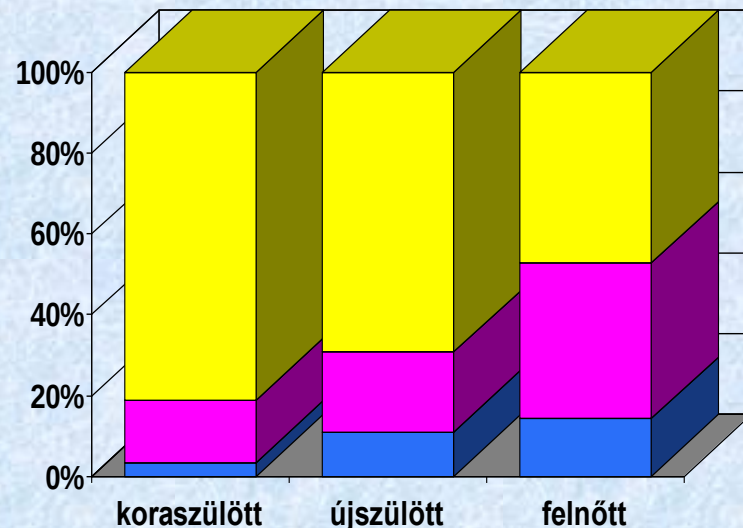
Dr. Tomsits Erika
egyetemi docens
Semmelweis Egyetem
II. sz. Gyermekklinika

Energiatartalék katabolizmus esetén

Életkor	Napi felhasználás	Mennyi idő alatt használódik fel a tartalék ?
Felnőtt	1900 kcal	≈ 90 nap
Kora (1000 g)	60-100 kcal/kg	≈ 4 nap
Újszülött		≈ 20-25 nap
1 éves gyermek		≈ 40-45 nap



Százalék



A szervezet összetételének életkorral történő változása

Minél éretlenebb, és minél kisebb testtömegű egyedről van szó, annál kisebbek a tartalékok - különösen betegség esetén - ,annál korábbi táplálásterápia szükséges.

Mennyi az egészséges csecsemő fehérjeigénye?

fenntartás
növekedés



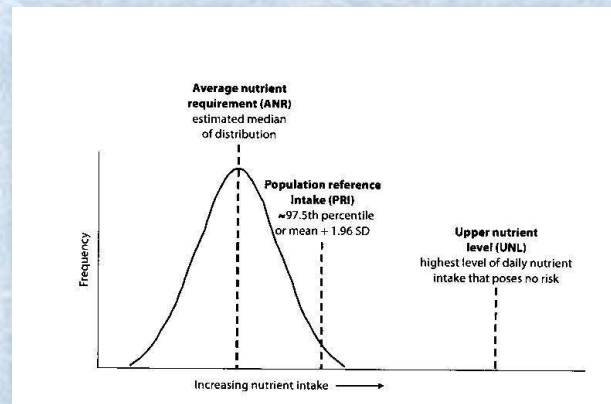
Felnőtt szervezet ?

study state ?

Gyarapoldó szervezet ?

study state+acut fázis ?

Újszülött fehérjeigény: 1,2 – 1,3 g/tskg



Koletzko: Ped.Nutrition in Practice KARGER 2008

Az átlagos fehérjeigény meghatározása egészséges populációban epidemiológiai módszerrel, statisztikai eloszlás figyelembevételével történik.

Felnőtt és fejlődő szervezet energia és fehérjeigényének összehasonlítása

Hypothetical comparison: providing the i. v. substrate supply for a low birthweight infant to an adult

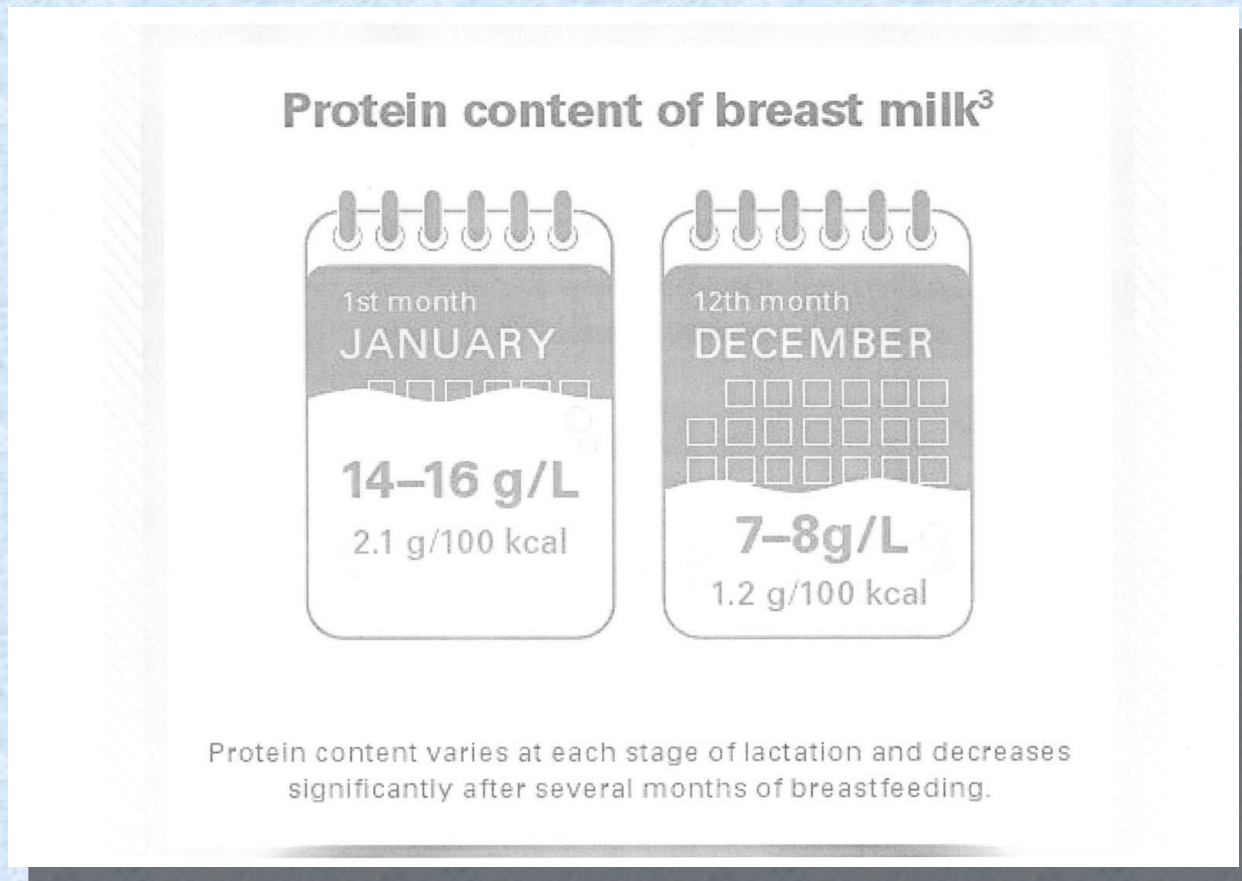
	Low Birthw. Infant	Adult
Weight x 2 (6 wks)	1.3→2.6 kg	75→150 kg
110 kcal/kg	143 kcal/d	8250 kcal/d
3.5 g AA/kg	45 ml AA 10%/d	2.63 L AA 10 %
2.5 g Lipid/kg	16 ml Fat 20%/d	938 mL Fat 20%
12.8 mg glucose/kg	239 ml Gluc 10%/d	13.8 L Gluc 10 %

A kis csecsemők substrat szükséglete óriási és kiemelkedő az anyagcsere teljesítménye is!!

Az anyatej legfőbb jellemzői

- Savó:casein=7:3
- Legfőbb fehérje az alfa-lactalbumin
- Lactoferrin,slgA,lisozym
- Összenergia 50%-a zsír
- AA és DHA tartalom
- nukleotidok
- Lactose és oligosacharidok (FOS/GOS)
- Probiotikumok
- Emészthető fehérje-ásványianyag komplexek
- Alacsony K vitamin tartalom

Az anyatej fehérjetartalmának változása a laktáció alatt



- Az anyatej fehérjetartalma igazodik a csecsemő fiziológias igényéhez, a laktáció során csökkenő mértékű, az egészséges csecsemő összenergiabevitelének, tápláléktérfogatának megfelelő fehérjemennyiséget biztosít.

Ha nincs vagy nem elég az
anyatej.....



Tápszeres pótlásra van szükség!

Az anyatej és a tehéntej alkotórészeinek összehasonlítása

Table 1. Mean macronutrient and energy contents in mature human milk and in cow's milk

Component	Mature human milk (≥14 days)	% of energy	Cow's milk	% of energy
Protein	1.0 g/100 g	6	3.4 g/100 g	21
of which caseins	0.4 g/100 g (40% of protein)	2.4	2.8 g/100 g (80% of protein)	17
Fat	3.8 g/100 g	52	3.7 g/100 g	51
Lactose	7.0 g/100 g	42	4.6 g/100 g	28
Minerals	0.2 g/100 g	–	0.8 g/100 g	–
Energy	66 kcal/100 g	100	65 kcal/100 g	100

Adapted from Koletzko [10].

FAT incl AA,DHA	1-2 % of TEI		Ø	
Pre/or probiotics	++		Ø	
Vitamin K	±		→	

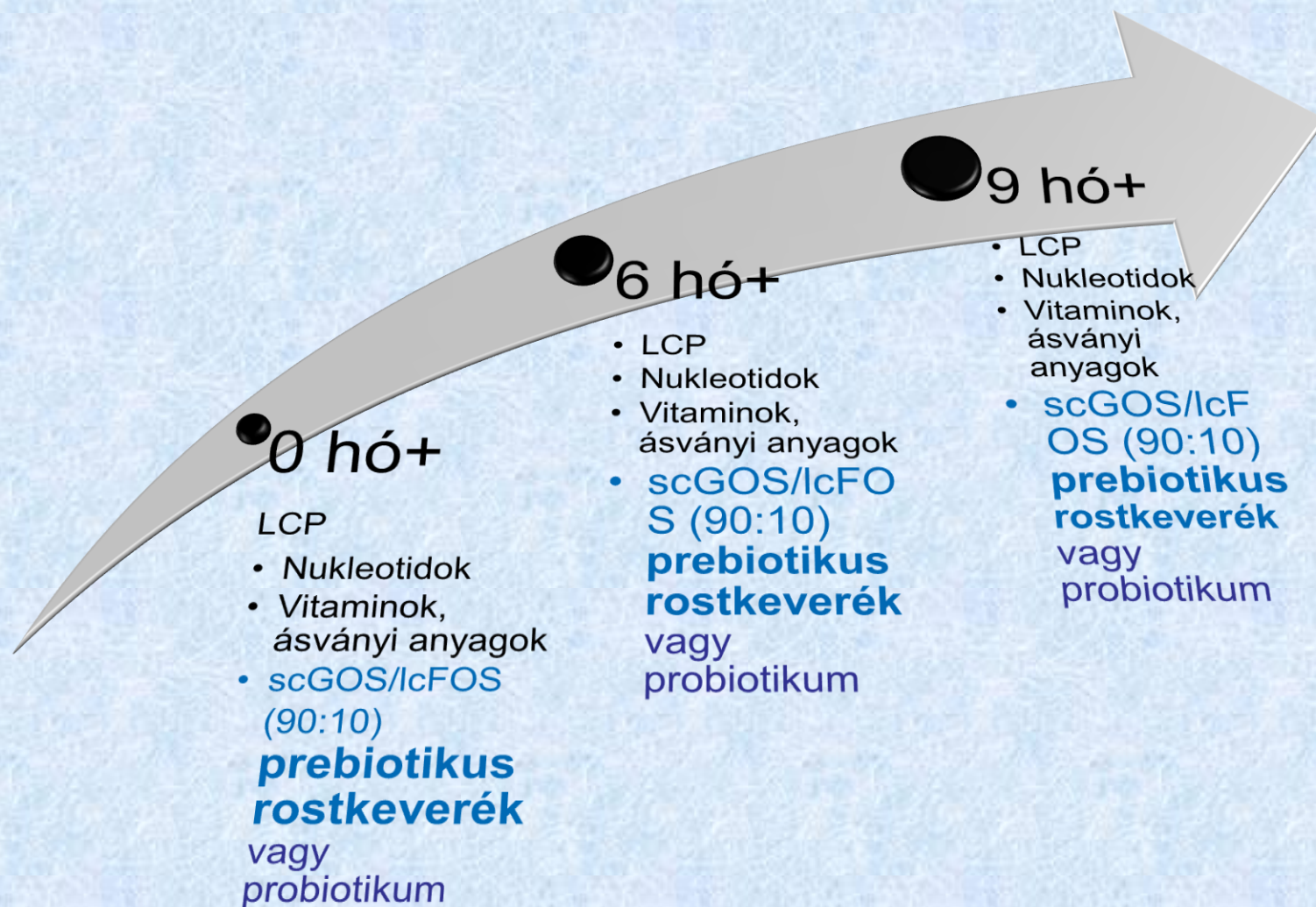
Tápszerek felosztása 1.



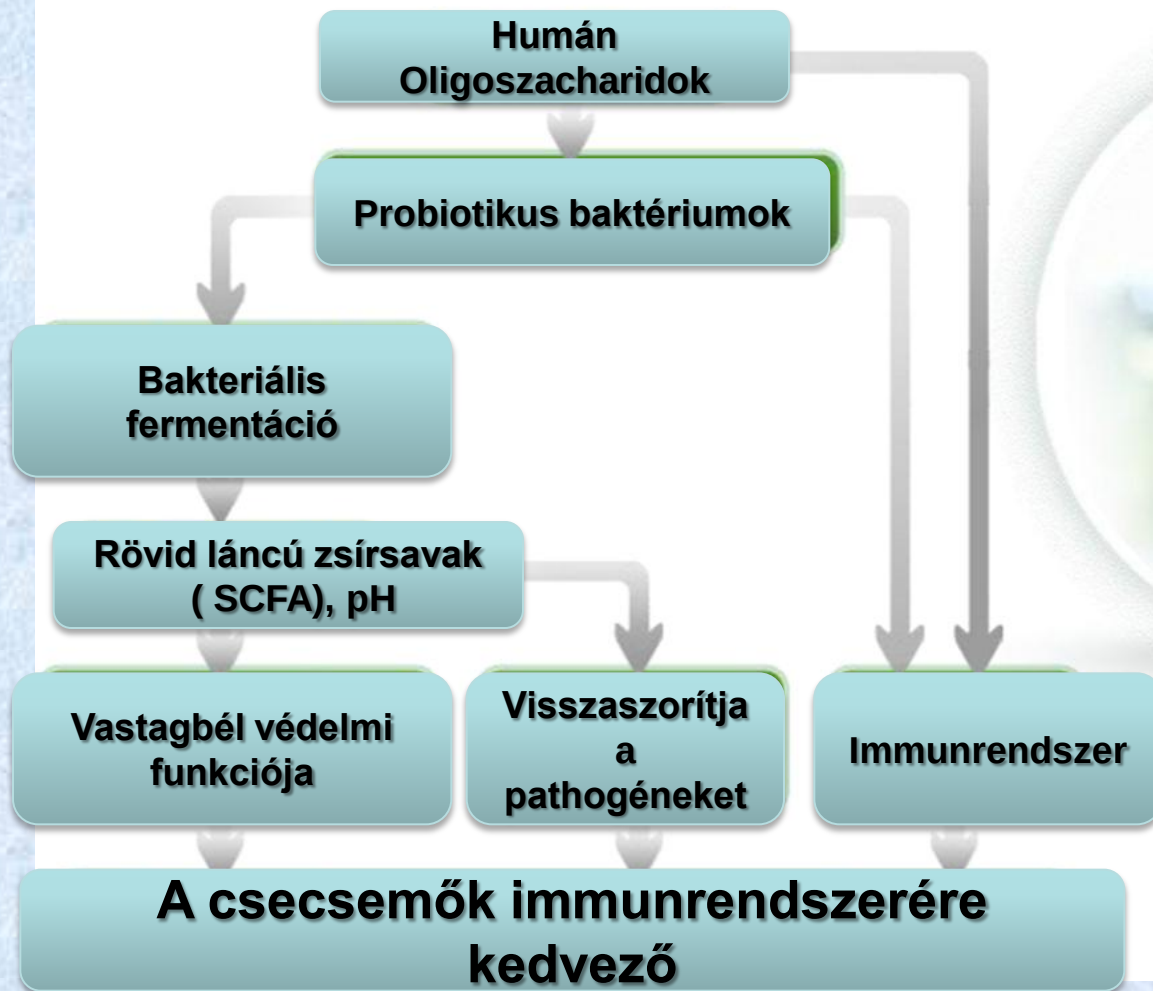
Életkor szerint:

- Anyatej – helyettesítő tápszerek – újszülött kortól
- Anyatej - kiegészítő tápszerek – 6 hónapos kortól
- Junior gyerekitalok-12 hónapos kortól
- Tejalapú tápszerek-problémamentes csecsemőknek

Tápszerek a problémamentes babák számára



Az anyatejben található prebiotikus oligoszacharidok támogatják az immunrendszert



Speciális tápszerek újszülöttek, koraszülöttek számára

- Hidrolizált:
 - a) gyengén -megelőzésre,
 - b) extenzíven-terápiásan
- Egyéb fehérje alapú:
- Pl.Szója methionin és Ca komplettált+ taurin és carnitin
- Pl. szentjánoskenyérfa alapúak
- Aminosav alapú
- Utolérő-fejlődést biztosító
- Lactose mentes
- Antireflux
- Semielementáris
- Anyagcserebetegségre adaptált
- Koraszülötteknek

A csecsemőkori lelassult fejlődésnek súlyos hosszútávú következményei lehetnek

A minél korábbi tápszeres intervenció csecsemőkori lelassult fejlődésű beteg esetén maximalizálja a kedvező kimenetel esélyét.

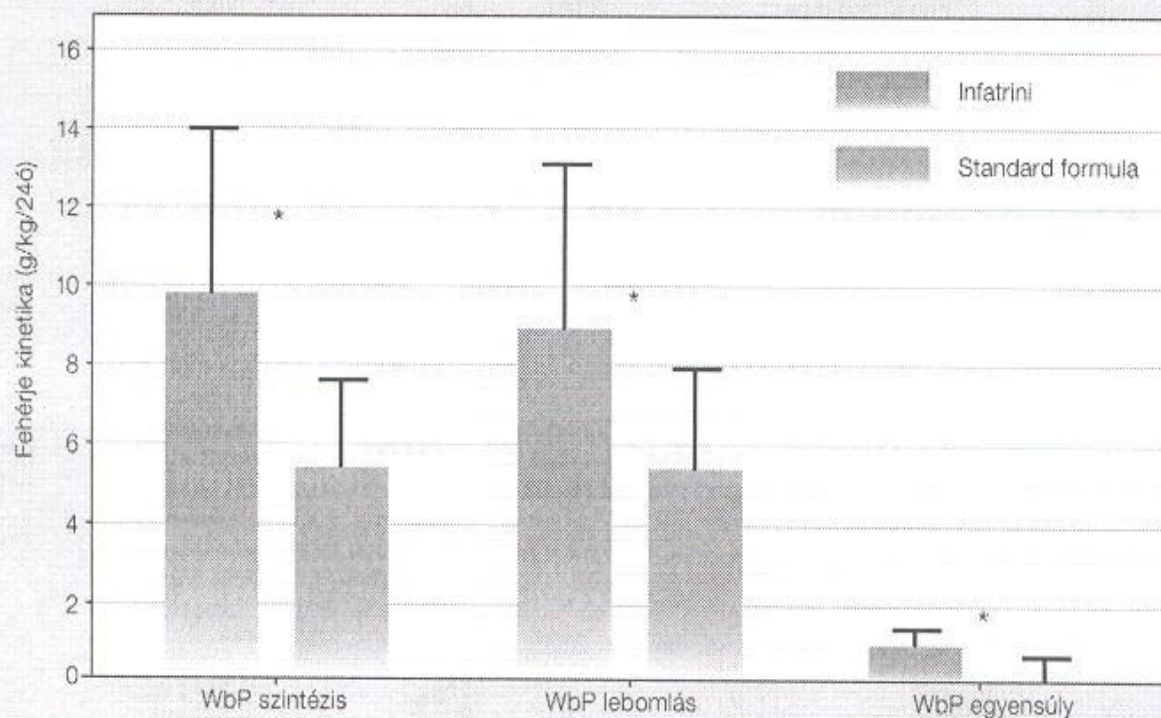
Krugman SD, Dubowitz H. Am Fam Physician 2003; 68(5): 879–884.

Megfelelő táplálásterápia nélkül a lelassult fejlődésű csecsemők 8 éves korukra szignifikánsan alacsonyabb testtömeget értek el a kontroll csoporthoz képest.

Black MM et al 2007; Early Intervention and Recovery Among Children With Failure to Thrive: Follow-up at Age

Fehérje anyagcsere alakulása magas energia- fehérjetartalmú, illetve standard tápszer alkalmazásakor – utolérő fejlődésnél

Fehérje kinetika sebessége (g/kg/24 ó) a két vizsgált csoportban az 5. napon



Az adatok átlag $\pm$ SD formában vannak megjelenítve. * $p < 0,05$.

PE csoport, magas fehérje- és energia-tartalmú tápszerrel táplált csoport;

S csoport, standard, normál tápszerrel táplált csoport;

WbPB, teljes testfehérje lebontás;

WbPBal, teljes testfehérje egyensúly;

WbPS teljes testfehérje szintézis.

A WbPS és WbPB értékek a PE csoportban sokkal magasabbak voltak, mint az S csoportban.

Következésképpen a PE csoportban pozitív WbBal értéket sikerült elérni, ami sokkal magasabb volt, mint az S csoportbeli érték.

Csecsemőtáplálás és táplálékallergia

- A csecsemő és kisgyermekkorú allergiás megbetegedések **leggyakoribb kiváltói** a táplálékfehérjék, főként a tehéntej, a szója és tojás
- **A szerteágazó klinikai tünetek** és a betegség hátterében lévő különféle immunmechanizmus megnehezíti a diagnózis felállítását
- A részletes anamnézis felvétele, az eliminálás és terhelés, valamint a laboratóriumi vizsgálatok együttesen teszik lehetővé a **diagnózis felállítását**



Tehéntejfehérje-allergia megelőzése és terápiaja csecsemőtáplálás során

Megelőzés:

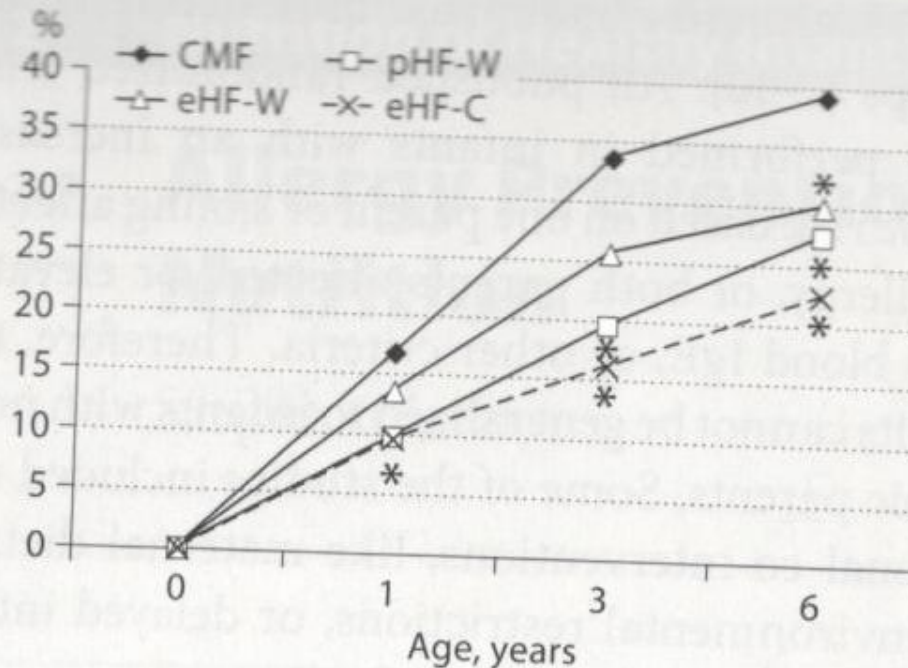
Tápszer bevezetésekor alacsony allergéntartalmú (HA, gyengén hidrolizált tápszer) – bizonyítottan allergiás anamnézis esetén

Terápia:

Kizárólagos anyatejes táplálásnál: szigorú tejmentes anyai diéta

Tápszeres táplálásnál: erősen hidrolizált tápszer
semi-elementáris tápszer
aminosav alapú tápszer
más fehérjét tartalmazó tápszer

Tehéntejfehérje okozta atopiás dermatitis gyakorisága különböző táplálás hatására



CMF=
tehéntej alapú
pHF-W=
részlegesen hidrolizált
eHF-W=
erősen hidrolizált savó
eHF-C=
erősen hidrolizált
kazein

Tápszeres táplálás szükségé esetén az atopiás dermatitis előfordulási gyakoriságát még 6 éves korban is csökkenti az erősen hidrolizált, savó alapú és a gyengén hidrolizált tápszer alkalmazása.

Összetett panasz, egyszerű megoldás

4 hónapos csecsemő, hypoallergén kiegészítőtápszer

→

éjszakai nyugtalanság, haspuffadás, lazább, napi 7 széklet, → laktose intolerancia? → **laktózmentes tápszer**



bukások száma nő, → GORB? → **antireflux tápszer**

genitális, erős bőrpír → allergia? → **erősen hidrolizált tápszer + laktase enzim**

súlyfejlődés megtorpanása, → **aminosav alapú tápszer**

