



Enterális táplálás fejlődése gyulladós bélbetegségben – 25 év

Müller Katalin

Veres Gábor Posztgraduális Képzés

2026



CT3211 megszületése

Meta-analízis: EN nem olyan effektív, mint a szteroid indukciós terápia
Jelentős probléma – palatabilitás – NG szonda

Gastroenterology 1995; 108: 1056-67.
J Parenter Enter Nutr 1995; 19: 356-64.

2000 Fell és mtaí TGF- β tartalmú tápszer

29 gyermek, 8 hét EEN, endoszkópia, szövettan, és mRNS a colonból

Klinikai remisszió (PCDAI)

79%

Endoszkópia:

TI javult 15/22 esetből (7 nem változott)

Colon: 13/26 (12 nem változott)

TNF szérumszint

15,9 pg/ml \rightarrow 4 pg/ml

mRNS

IL-8, IL-1beta, IFN gamma szignifikáns csökkenés

Követés (10 hónap)

9/23 (39%) – relapszus

TGF β (24 ppm)

25% MCT /
teljes zsír

Tartósítószer





TGFβ – mit is érdeemes tudnunk?

Anti-inflammatorikus citokin

- IFN-γ, TNF-α – antagonista

Immunregulátor szerep:

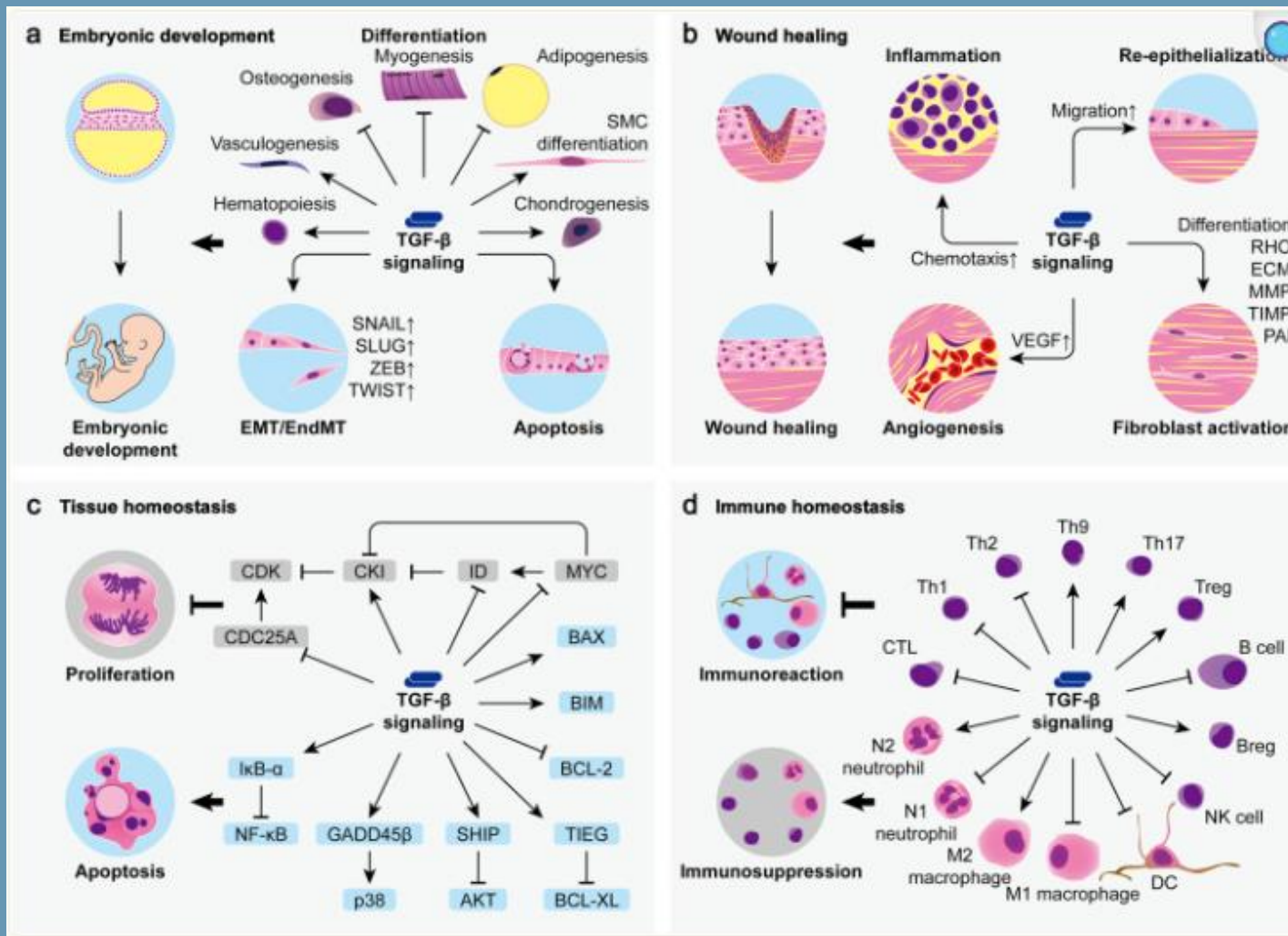
- tolerancia, autoimmunitás,
- anti-inflammatorikus hatások

Tumorszuppresszor és promoter

Anyatejben, tehéntejben

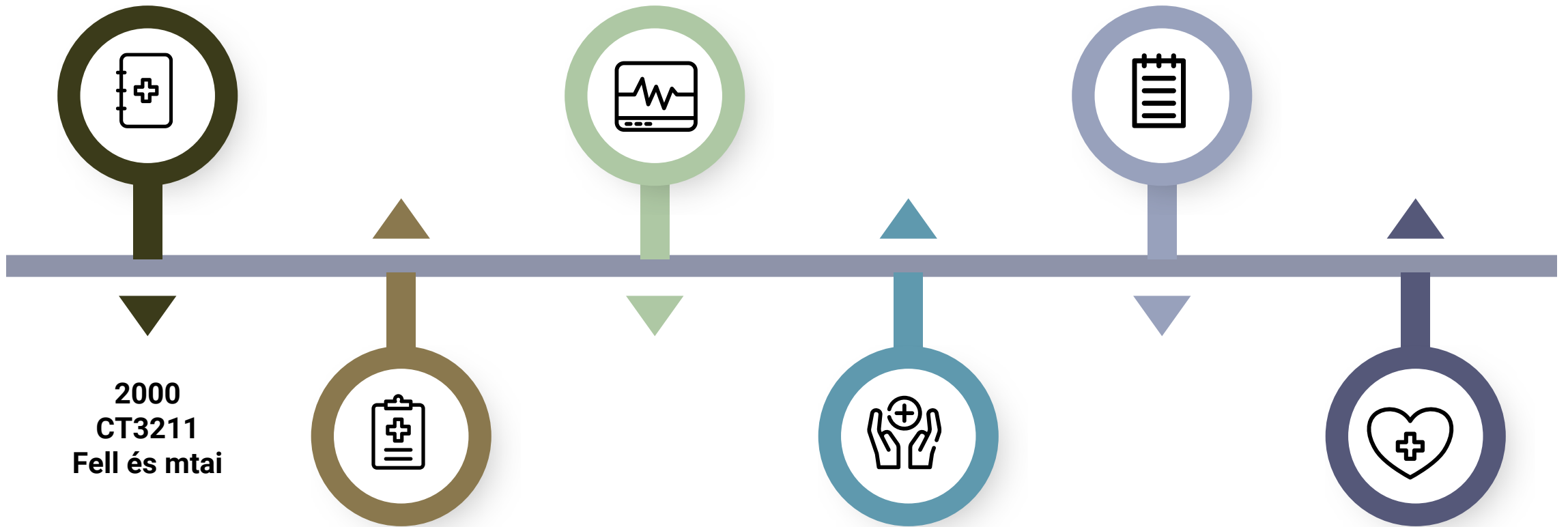
Pasztörizálás kapcsán elbomlik

- ezért por alapú





EEN mérőldkövek





Crohn-betegség, EEN, TGFβ tartalmú tápszer

>80%
válasz

Mucosal
healing
89%



> [An Pediatr \(Barc\)](#). 2008 Dec;69(6):506-14. doi: 10.1016/s1695-4033(08)75232-9.

[Efficacy of exclusive enteral feeding as primary therapy for paediatric Crohn's disease]

[Article in
V M Nav:
...]

Nutritional supplementation with polymeric diet enriched with transforming growth factor-beta 2 for children with Crohn's disease

Corina Ha
Riki Shapi
Case Reports > [J Clin Gastroenterol](#). 2008 May-Jun;42(5):550-1.
doi: 10.1097/MCG.0b013e31802da80c.

Complete remission of severe scleritis and psoriasis in a patient with active Crohn's disease using Modulen IBD as an exclusive immunomodulating diet

John K Triantafyllidis, Gerasimos Mantzaris, Asteria Stamataki, Katerina Asvestis, Georgios Malgarinos, Aristofanis Gikas

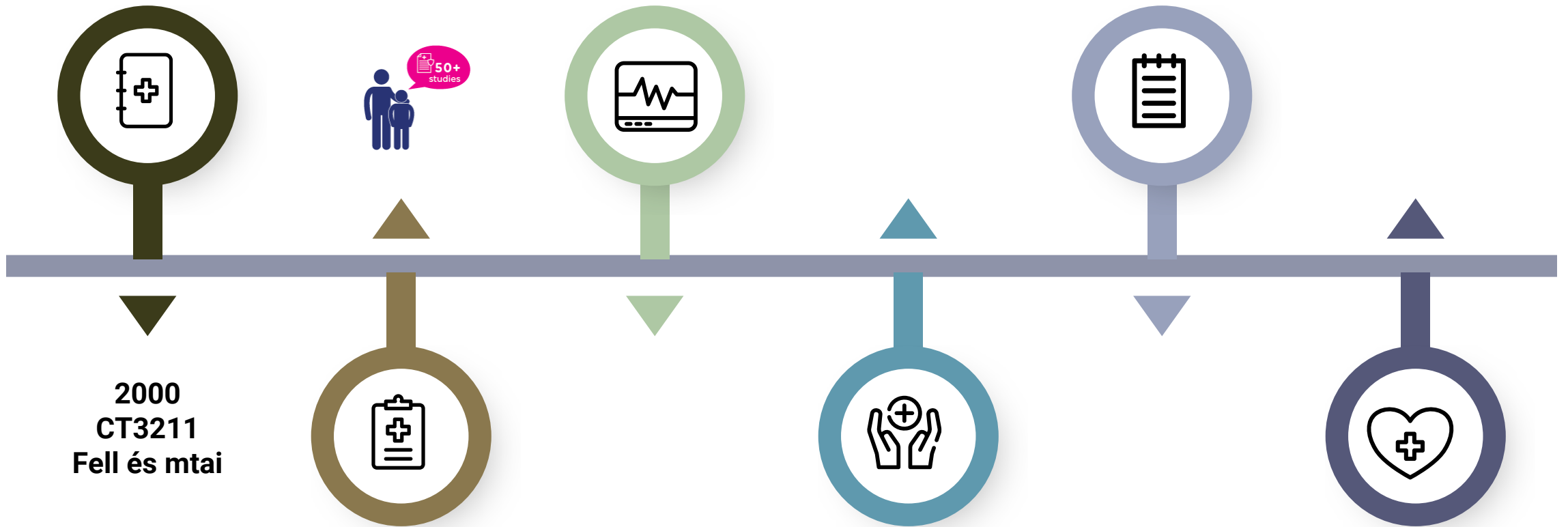
PMID: 18344883 DOI: 10.1097/MCG.0b013e31802da80c

Hatékonyan támogatja Crohn-betegség menedzselését felnőtt és gyermekeknél egyaránt

- EEN - indukció
- Kiegészítő táplálás – tápláltsági állapot
– növekedés



EEN mérőkövek





Irányelv- 2014

Journal of Crohn's and Colitis (2014) 8, 1179–1207



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect



CONSENSUS/GUIDELINES

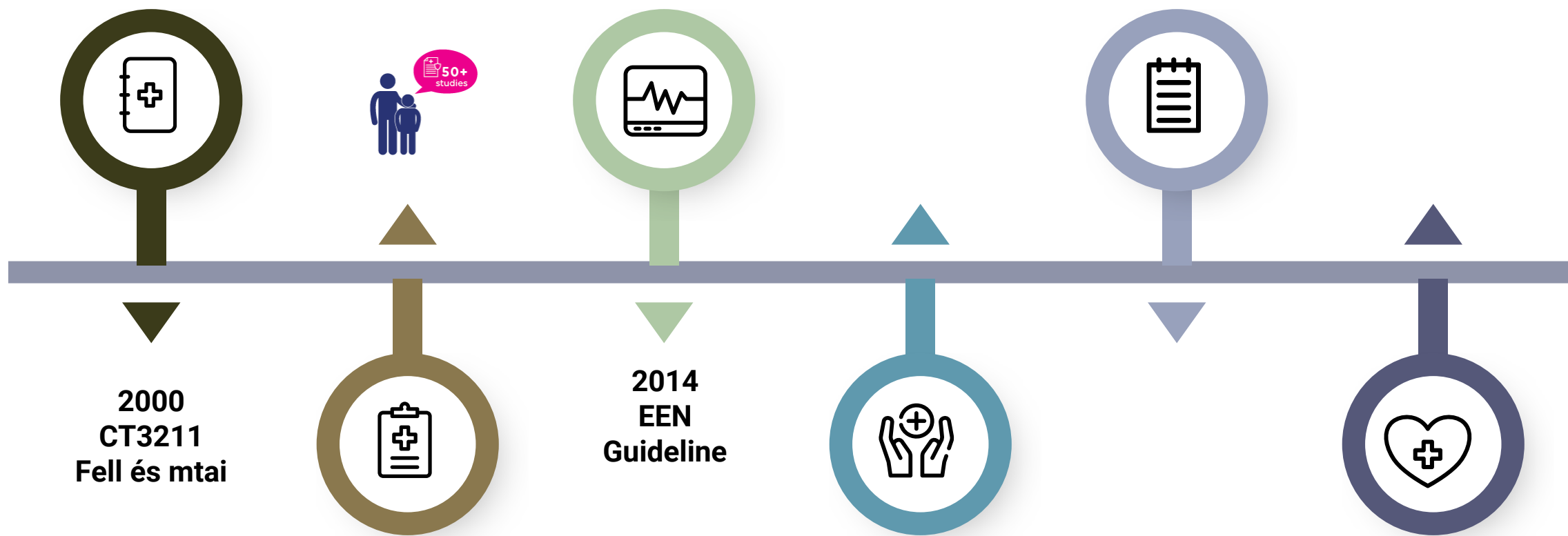
Consensus guidelines of ECCO/ESPGHAN on the medical management of pediatric Crohn's disease



F.M. Ruemmele^{a,b,c,*}, G. Veres^{d,1}, K.L. Kolho^{e,1}, A. Griffiths^{f,1}, A. Levine^{g,1}, J.C. Escher^{h,1}, J. Amil Dias^{i,1}, A. Barabino^{j,1}, C.P. Braegger^{k,1}, J. Bronsky^{l,1}, S. Buderus^{m,1}, J. Martín-de-Carpi^{n,1}, L. De Ridder^{o,1}, U.L. Fagerberg^{p,1}, J.P. Hugot^{q,r,1}, J. Kierkus^{s,1}, S. Kolacek^{t,1}, S. Koletzko^{u,1}, P. Lionetti^{v,1}, E. Miele^{w,1}, V.M. Navas López^{x,1}, A. Paerregaard^{y,1}, R.K. Russell^{z,1}, D.E. Serban^{aa,1}, R. Shaoul^{ab,1}, P. Van Rheenen^{ac,1}, G. Veereman^{ad,1}, B. Weiss^{ae,1}, D. Wilson^{af,1}, A. Dignass^{ai,1}, A. Eliakim^{aj,1}, H. Winter^{ag,1}, D. Turner^{ah,1}



EEN mérőkövek





EEN – hogyan tovább?

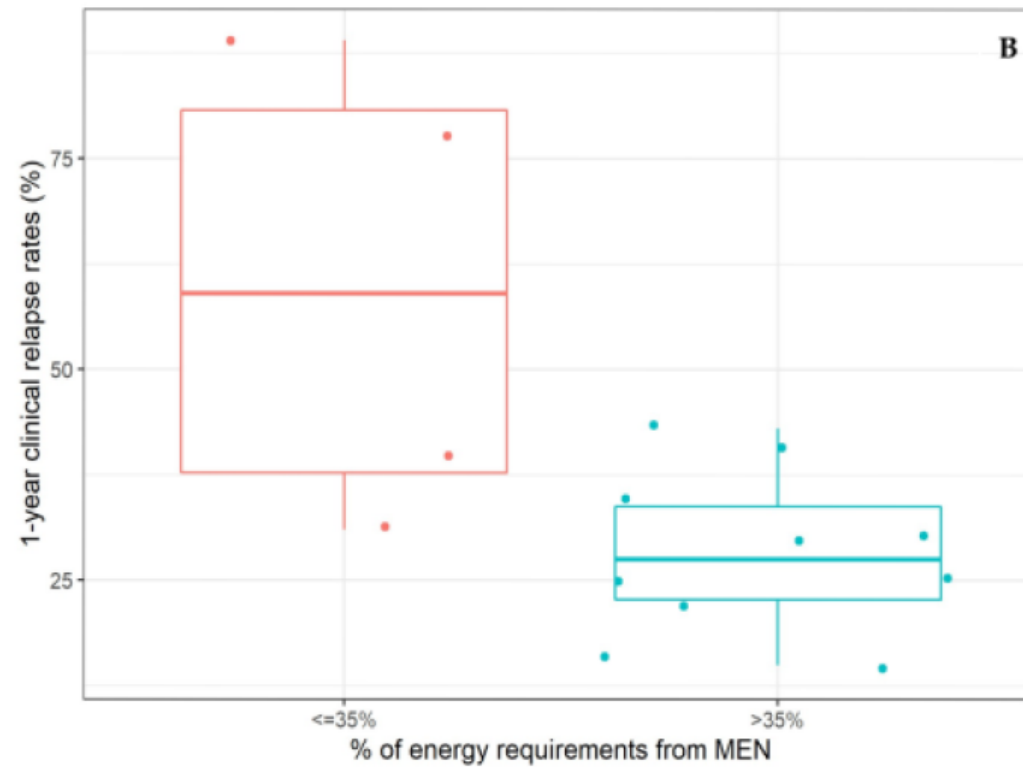
1. Részleges enterális táplálás is hatékony-e?
2. Milyen klinikai szituációkban lehet használni?
3. Hogyan hat a kizárólagos enterális táplálás?



Részleges enterális táplálás

Indukcióra nem bizonyult elegendőnek

Fenntartó kezelésben lehet szerepe





EEN – hogyan tovább?

1. Részleges enterális táplálás is hatékony-e?
2. Milyen klinikai szituációkban lehet használni?
3. Hogyan hat a kizárólagos enterális táplálás?

EEN szerepe az indukció mellett

Reindukció

92% vs. 70%
(1. vs. 2. EEN)

Szűkületes betegség

Gyulladásos paraméterek
Klinikai tünetek
Tápláltsági állapot

BT refrakter/indukció

BT refrakter felnőttek:
63% remisszió

Perioperatív

Kevesebb posztop infekció,
szövődmény
Gyorsabb gyógyulás
Jobb tápláltsági állapot

J Clin Gastroenterol. 2014 Oct;48(9):790-5.

Frivolt K. APT 2014;39:1398-407.

Nutrients. 2025 Apr 28;17(9):1481.

Nutrition. 2026;143:113007.



EEN – limitáció: költségek

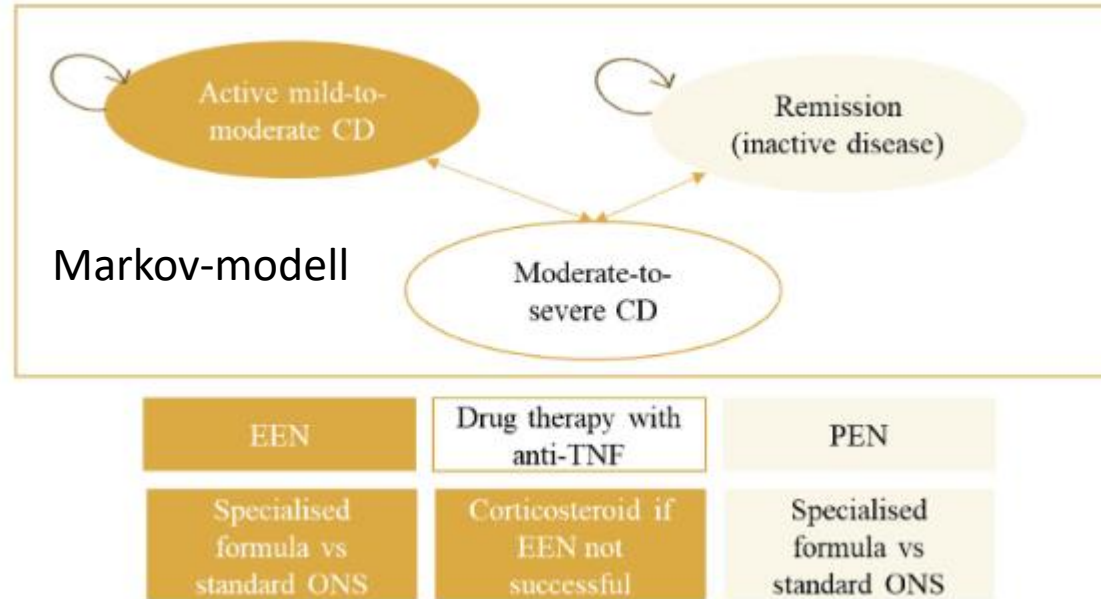


Table 2. Base-case analysis results of specialised formula versus standard formula.

Intervention	Total		Incremental	
	Costs	QALYs	Costs	QALYs
Specialised formula	£ 7,773.68	0.776	N/A	N/A
Standard formula	£ 8,364.44	0.763	£590.76	-0.002

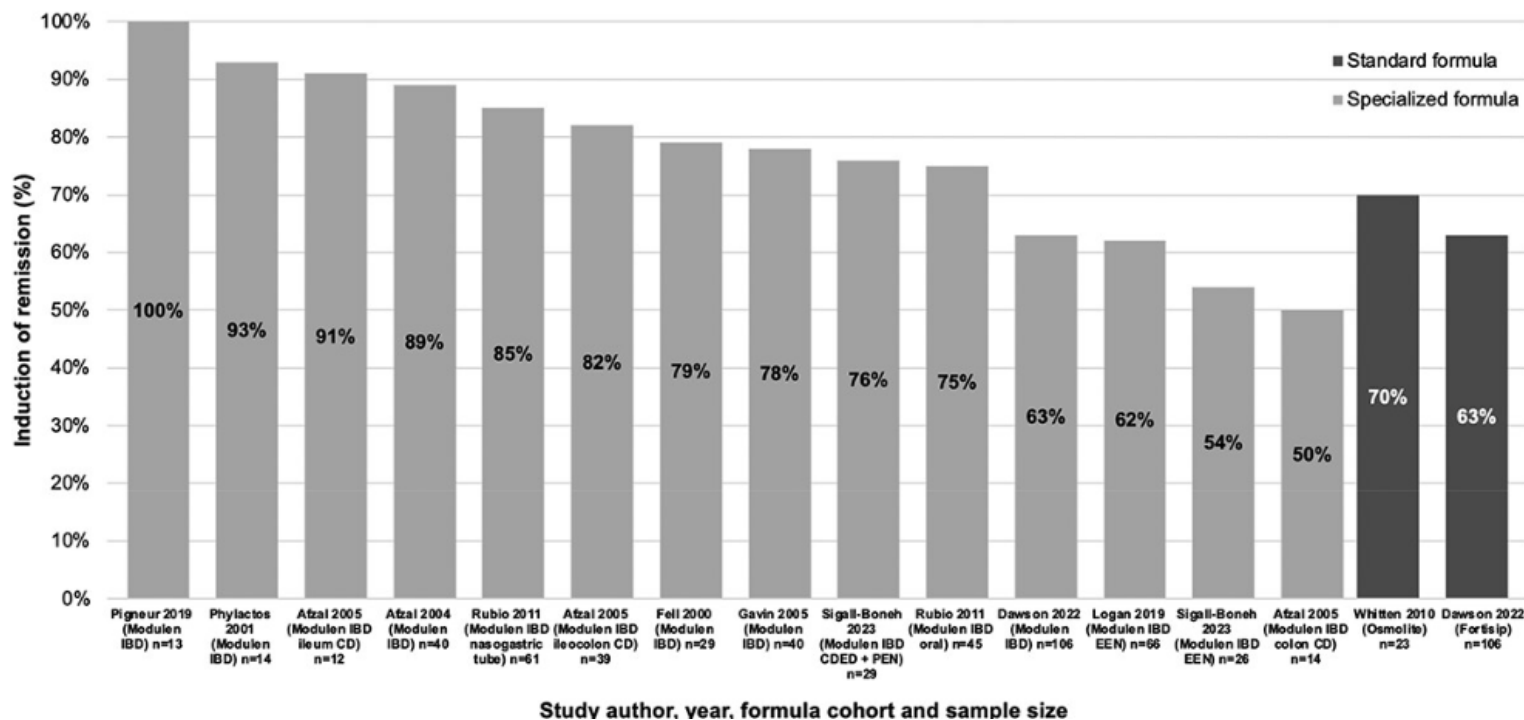
ICER, incremental cost-effectiveness ratio; N/A, not applicable; QALY, quality-adjusted life year.



IBD-specifikus vagy standard polimer tápszer?

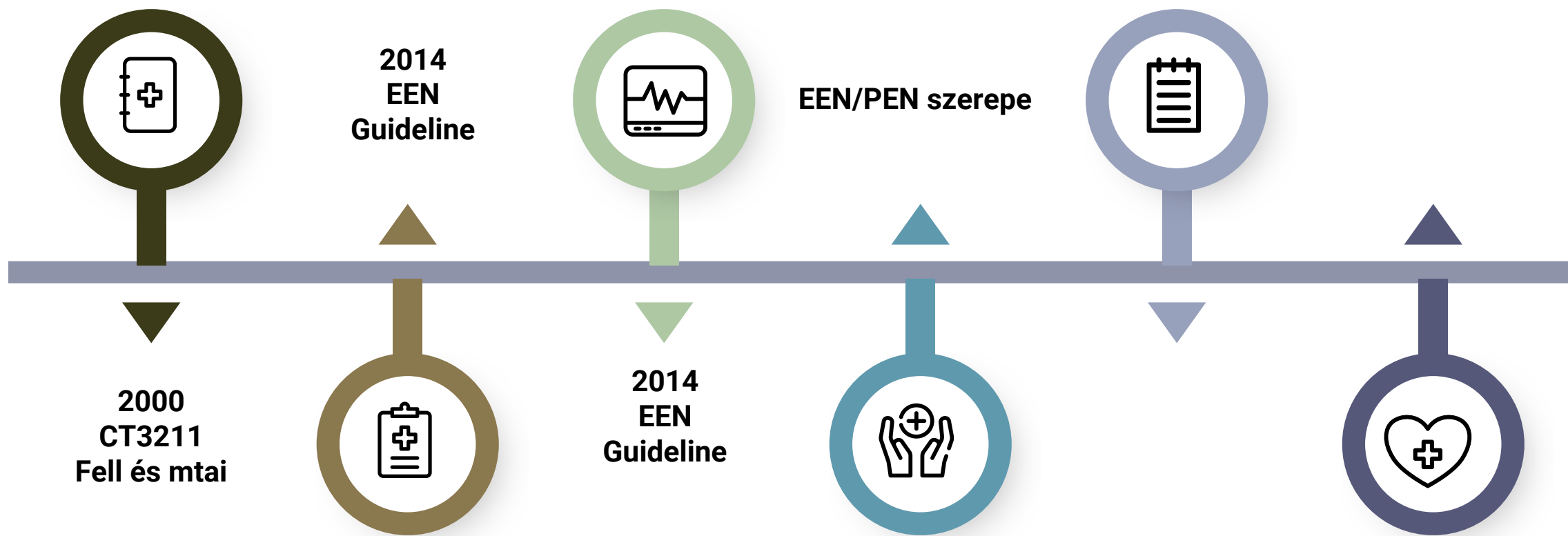
Kizárólagos EN, 8 hét klinikai remisszió

Nyálkahártya-gyógyulást nem vizsgálták a standard polimer tápszerek kapcsán

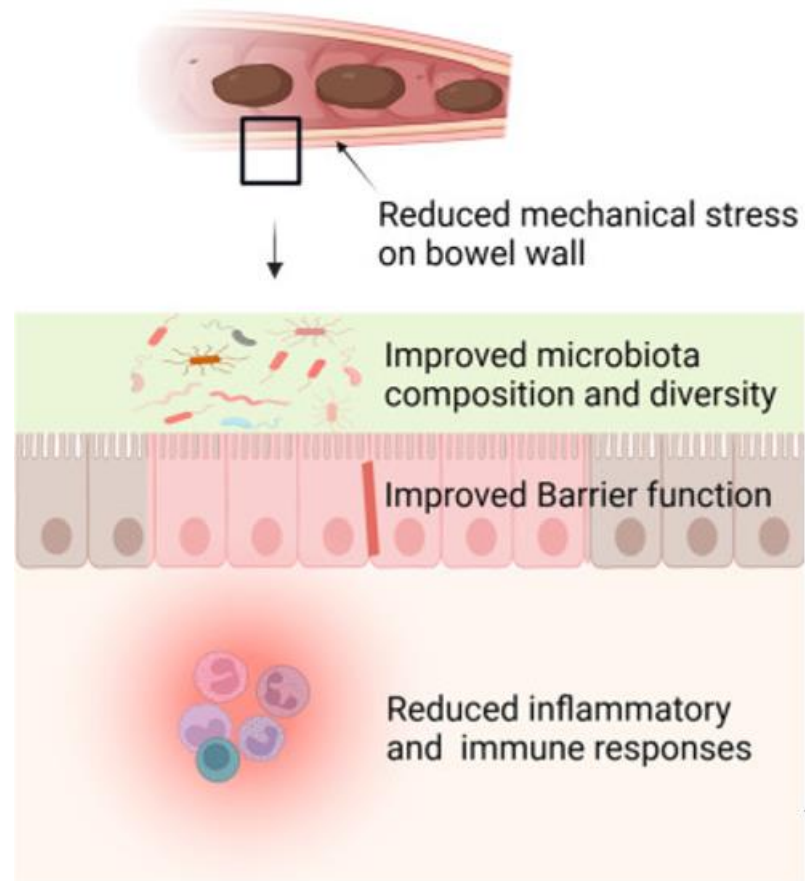




EEN mérőkövek

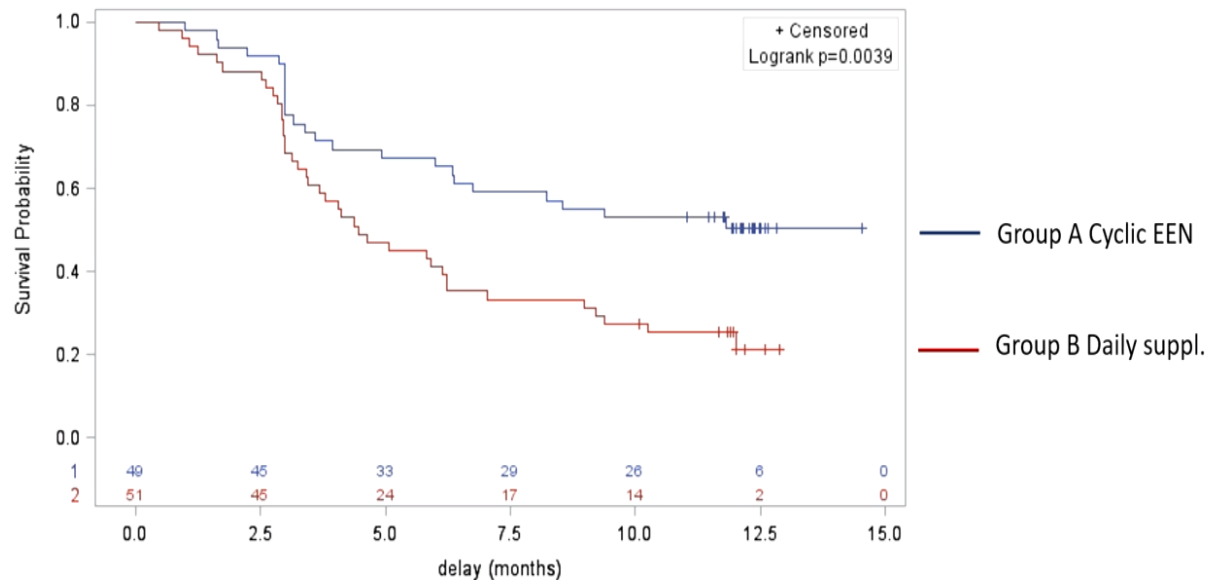


Hogyan hat az EEN? Fenntartható hatások?



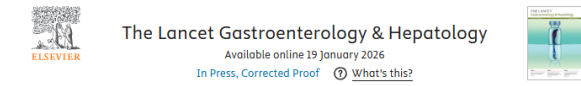
CD-HOPE

Primary objective: Time to first relaps



Relapse	Relapse (N)	HR [IC 95%]	p-value
Group B	39/51	1.0	
Group A	24/49	0.48 [0.29; 0.80]	0.0051

Új lehetőség tartós gyógyszer nélküli remisszió fenntartására

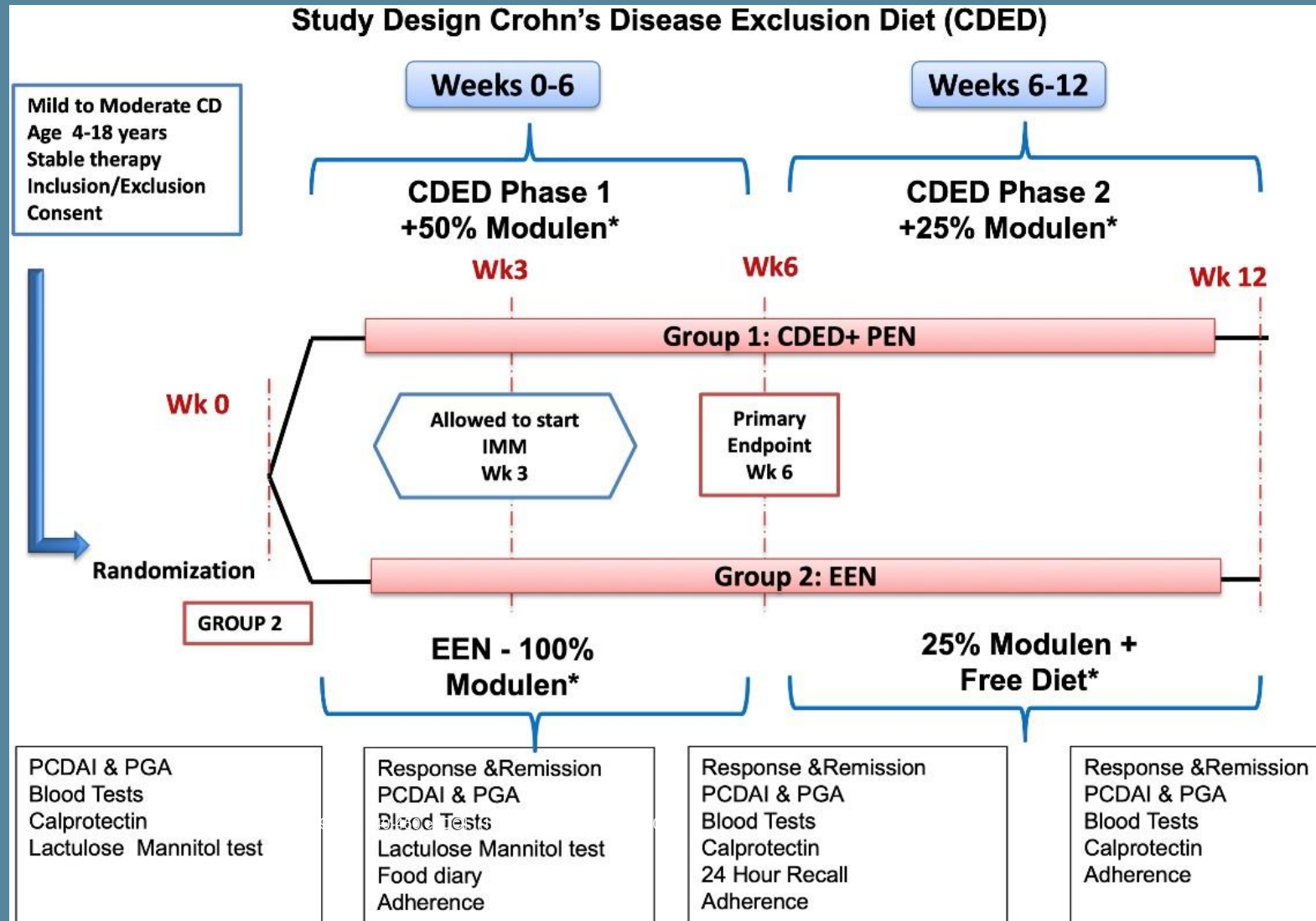


Articles

Cyclic exclusive enteral nutrition versus partial enteral nutrition to maintain long-term drug-free remission in paediatric Crohn's disease (CD-HOPE): an open-label, endpoint-blinded, randomised controlled trial

Bénédicte Pigneur MD PhD^{a,b,c,*}, Christine Martinez-Vinson MD^{d,*},
Prof Aurélie Bourmaud MD PhD^{a,*}, Alain Dabadie MD^f, Rémi Duclaux-Loras MD^g,
Prof Jean-Pierre Hugot MD PhD^{a,d}, Céline Roman MD^h, Clémentine Dumant MDⁱ,
Claire Spyczerelle MD^j, Vincent Guinard-Samuel MD^k, Stéphanie Willot MD^l,
Prof Claire Dupont MD^m, Anne Breton MDⁿ, Nicolas Caron MD^o, Emilie Chaillou MD^o,
Laurent Rebouissoux MD^p, Valérie Bertrand MD^q, Valérie Triolo MD^r, Justine Pages MSc^o,
Prof Djamel Djeddi MD^s, Prof Frank M Ruemmele MD PhD^{a,b,y,t,*}

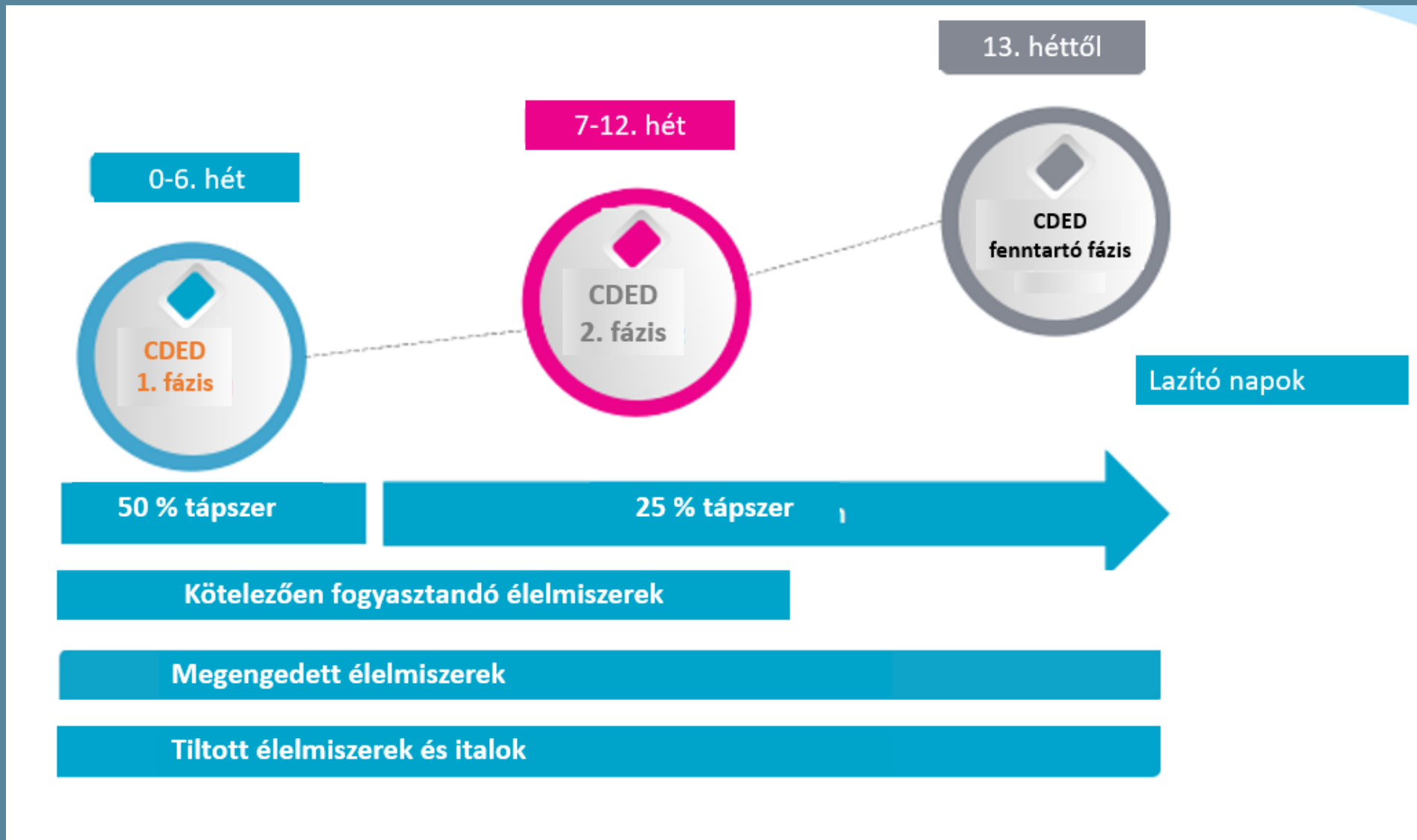
PEN+CDED



*Modulen will be given ORALLY

Gastroenterology 2019;157:440-450

CDED+PEN



Randomized Controlled Trial > Eur J Clin Invest. 2025 Jun;55(6):e14389. doi: 10.1111/eci.14389.

Epub 2025 Jan 24.

The use of the Crohn's disease exclusion diet (CDED) in adults with Crohn's disease: A randomized controlled trial

> Dig Dis. 2025 Oct 20:1-9. doi: 10.1159/000548931. Online ahead of print.

Effectiveness of the Crohn's Disease Exclusion Diet for the Treatment of Crohn's Disease in the Older-

Ad > J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2025 Nov;81(5):1237-1241. doi: 10.1002/jpn3.70208.

Epub 2025 Sep 10.

Yuva

Tam:

Crohn's disease exclusion diet as an add-on to antitumor necrosis factor- α therapy in children with moderate-to-severe Crohn's disease

> Clin Nutr ESPEN. 2025 Nov 26:102834. doi: 10.1016/j.clnesp.2025.11.154. Online ahead of print.

Saverio

Meyer †

Beyond the "ideal" candidate: The Crohn's disease exclusion diet's potential in perianal disease – a case report

Konstanti Anastasic Antonis Z Randomized Controlled Trial > Nutrients. 2024 Jul 2;16(13):2105. doi: 10.3390/nu16132105.

Preoperative Crohn's Disease Exclusion Diet and Exclusive Enteral Nutrition in Adults with Crohn's Disease: A Feasibility Randomised Controlled Trial

Catherine L Wall ¹, Rachael Bensley ¹, Tamara Glyn ^{2 3}, Melissa Haines ⁴, David Rowbotham ⁵, Ian Bissett ^{5 6}, Timothy Eglinton ^{2 3}, Richard B Geary ^{1 3}

> Children (Basel). 2025 Nov 2;12(11):1479. doi: 10.3390/children12111479.

Effects of Modified Crohn's Disease Exclusion Diet as Adjunctive Therapy on Clinical Remission and Nutrition in Pediatric Crohn's Disease: A Real-World Study from China

Igdan Li †

Review

> Front Nutr. 2025 Jun 19:12:1590847. doi: 10.3389/fnut.2025.1590847. eCollection 2025.

Adapting the Crohn's disease exclusion diet to a Nordic framework: a theoretical approach to cultural and nutritional customization

N Vivanco Karlsson ^{1 2}, R Sigall-Boneh ^{3 4}, K Mårild ², E M Hård Af Segerstad ^{5 6}

Randomized Controlled Trial > Microbiologyopen. 2025 Oct;14(5):e70099.

doi: 10.1002/mbo3.70099.

The Effects of the Crohn's Disease Exclusion Diet (CDED) Alone Versus CDED Plus Partial Enteral Nutrition (PEN) on Gut Microbiome Composition in Pediatric CD Patients

Pejman Rohani ¹, Abtin Ansari ², Mohsen Shaygatabar ³, Azita Hekmatdoost ³, Mohammad Hassan Sohoul ¹

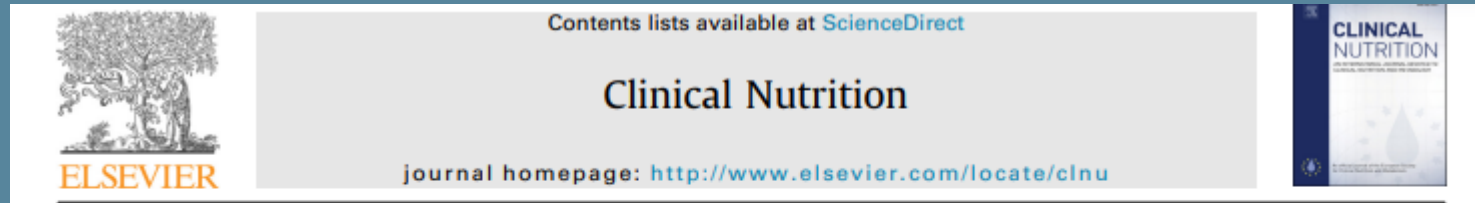
Review > J Gastroenterol Hepatol. 2024 Mar;39(3):446-456. doi: 10.1111/jgh.16414.

Epub 2023 Dec 7.

Practical application of the Crohn's disease exclusion diet as therapy in an adult Australian population

Erin E Russell ^{1 2}, Alice Sarah Day ^{3 4}, Claire Dimitroff ⁵, Gina L Trakman ^{1 6}, Hannah Silva ^{7 8}, Robert V Bryant ^{3 4}, Liz Purcell ⁹, Chu K Yao ¹⁰, Emma Landorf ¹¹, Jessica A Fitzpatrick ¹⁰

ESPEN guideline



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>

ESPEN Guideline

ESPEN guideline on Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease

Stephan C. Bischoff ^{a,*}, Palle Bager ^b, Johanna Escher ^c, Alastair Forbes ^d,
Xavier Hébuterne ^e, Christian Lodberg Hvas ^b, Francisca Joly ^f, Stansilaw Klek ^g,
Zeljko Krznaric ^h, Johann Ockenga ⁱ, Stéphane Schneider ^j, Raanan Shamir ^k,
Kalina Stardelova ^l, Darija Vranesic Bender ^m, Nicolette Wierdsma ⁿ, Arved Weimann ^o



Recommendation 16.

CD exclusion diet (plus partial EN) should be considered as an alternative to exclusive EN in pediatric patients with mild to moderate CD to achieve remission.

Grade of recommendation B – Strong consensus 100% agreement.

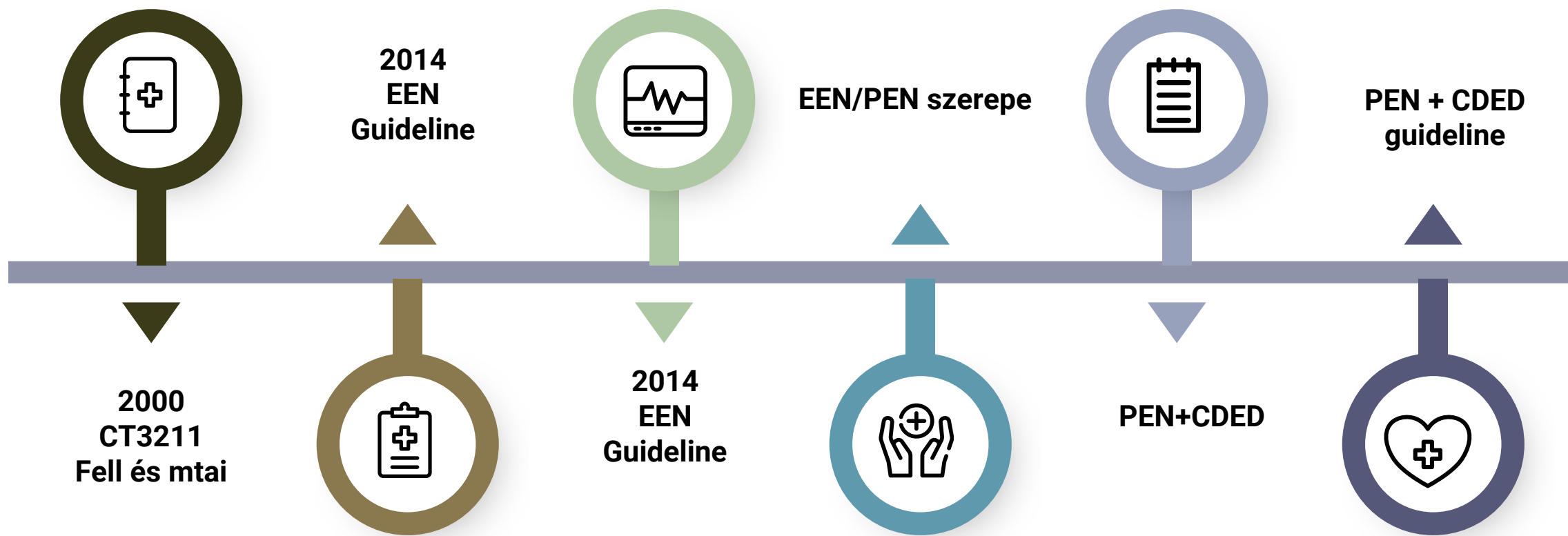
Recommendation 17.

In adult patients, a CD exclusion diet can be considered with or without EN in mild to moderate active CD.

Grade of recommendation 0 – Strong consensus 95% agreement.



EEN mérőkövek





ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Transplant Immunology

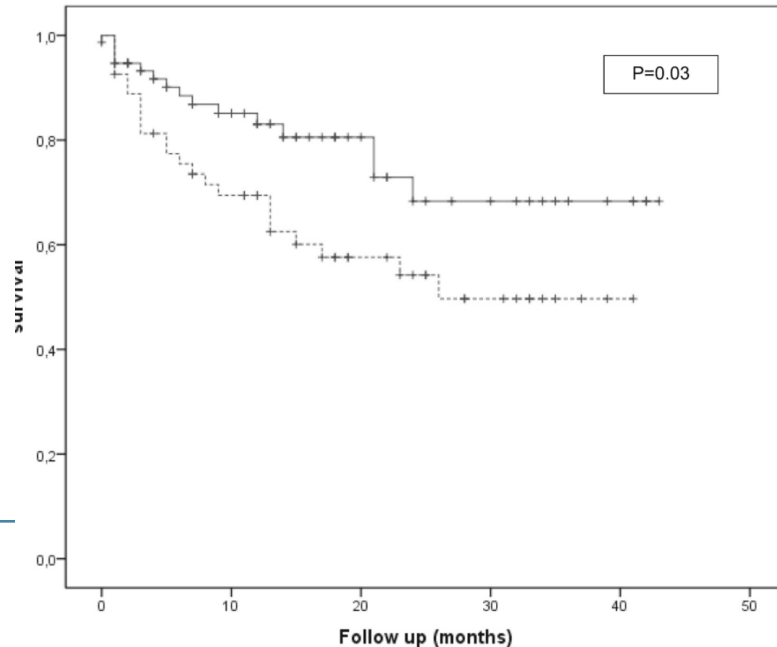
journal homepage: www.elsevier.com/locate/trim



Nutritional intervention with TGF-beta enriched food for special medical purposes (TGF-FSMP) is associated with a reduction of malnutrition, acute GVHD, pneumonia and may improve overall survival in patients undergoing allogeneic hematopoietic stem transplantation

Enrico Morello^{a,*}, Giulia Brambilla^a, Simona Bernardi^a, Vincenzo Villanacci^b, Michela Carlessi^a, Mirko Farina^a, Vera Radici^a, Emanuela Samarani^a, Simone Pellizzeri^a, Nicola Polverelli^a, Alessandro Leoni^a, Marco Andreoli^c, Francesco Arena^a, Chiara Ricci^d, Michele Malagola^a, Domenico Russo^a

Overall Survival according to TGF-FSMP treatment group



Open Access Article

A Preliminary Study of Modulen IBD Liquid Diet in Hospitalized Dogs with Protein-Losing Enteropathy

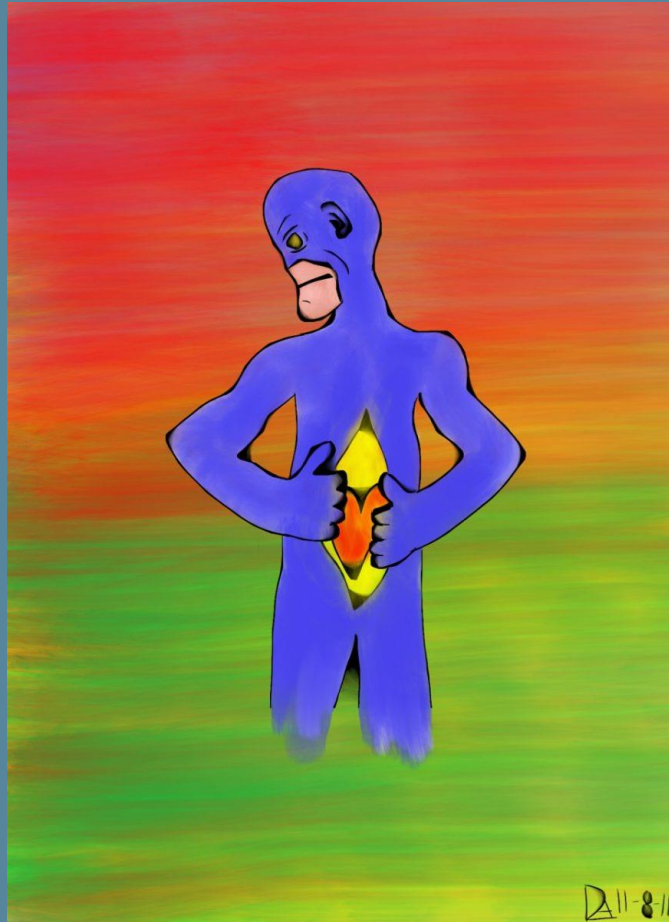
by Aarti Kathrani^{*} and Gina Parkes

Department of Clinical Science and Services, Royal Veterinary College, Hertfordshire AL9 7TA, UK

^{*} Author to whom correspondence should be addressed.

Animals 2022, 12(12), 1594; <https://doi.org/10.3390/ani12121594>

25 év tapasztalat után a kérdés már nem az, hogy *működik-e* – hanem hogy **hol** és **kinél** tud még segíteni.



<https://danielleighton.com/artist-statement/>