

A RÖVID SZÉNLÁNCÚ ZSÍRSAVAK (SCFA)

Összeállította:  PROGASTRO

A SCFA termelését befolyásoló tényezők:

- étkezés,
- mikrobiom diverzitása és
- a bélbaktériumok száma.

A rövid láncú zsírsavak fontos szerepet töltenek be a bél barrier fenntartásában.

- Savanyítják a Ph-t,
- a butirát az eneterociták fő energiaforrása,
- a SCFA megfelelő szintje nyálkahártya számára védelmet jelent az oxidatív stresszel szemben
- a butirát indukálja a tight junction fehérjéinek termelését. (3)
- modulálják az immunrendszert.

1.ábra: A SCFA-k a colonból felszívódva távoli szervekhez is eljutnak, hatással vannak a központi idegrendszerre, májra, pancreasra, zsírszövetre, izomzatra.(4)

Az emberi szervezet számára nem emészthető élelmi rostok túljutva a felső GI traktuson, a coecumban és a colonban a bélbaktériumok által kerülnek lebontásra. Az így keletkező metabolitok a triptofán, a fenolsavak, epesavak és a rövid szénláncú zsírsavak (SCFA).

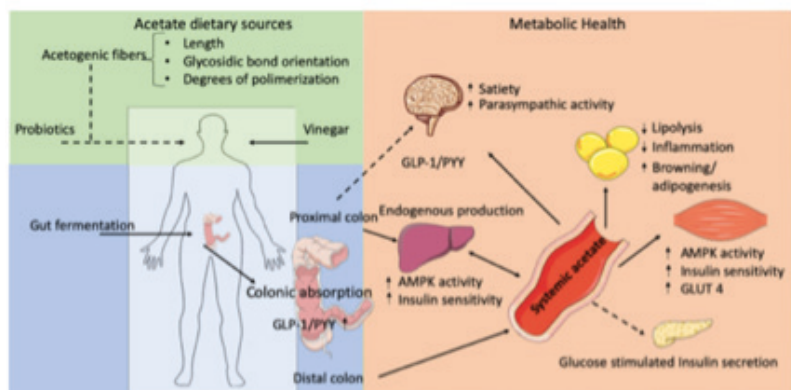
A SCFA 95%-a acetát, butirát és propionát. Ezek aránya a bélben 3:1:1. (2) Az acetát és a propionát megtalálható a vékony - és a vastagbélben, míg a butirát főleg a vastagbélben, a széklettel csak 5% ürül.

A SCFA termelés szempontjából a keményítők, pektin, cellulóz, inulin, guargumi, zabkorpa a legfontosabb szubsztrátok.

A rövid láncú zsírsavak hatása távoli szervekre:

- A butirát és az acetát szerepet játszik a lipid és a glukóz metabolizmusában, kimutatható az összefüggés az alacsony SCFA szint, az inzulin rezisztencia és az **obesitás** között. (4)
- A butirát és a propionát erős gyulladáscsökkentő hatású, nagy szerepük van az **allergiás folyamatok** csökkentésében, megelőzésében (atopias dermatitis, asztma). (1)
- Az acetát átjut a vér-agy gáton, sőt kimutatható a liquorban is. Az acetát szabályozza a jóllakottsági központot a hypothalamuson és a vaguson keresztül. Csökkent szintje éhséget okoz. (4)

1.ábra



- Csíraszám: $\geq 7,5 \times 10^9$ CFU/3 g
- 9 féle baktériumtörzset tartalmaz,
- Az EFSA (European Food Safety Authority) kritériumai szerint a 825 baktériumai antibiotikum érzékenységük alapján biztonsággal használhatóak.

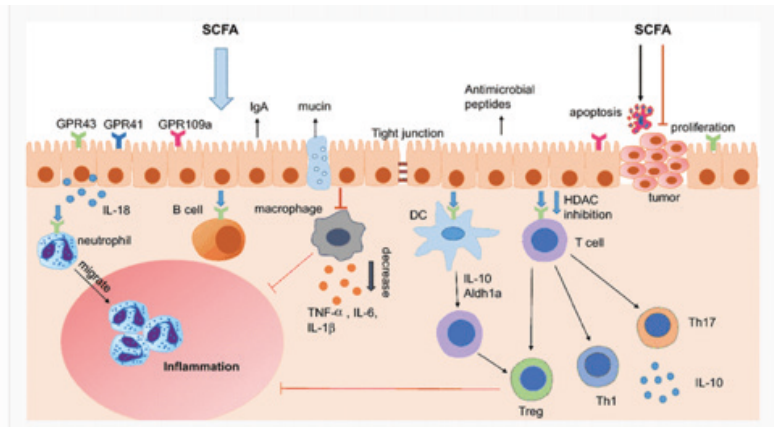
Irodalmi hivatkozás

1. Probiotic supplementation influences faecal short chain fatty acids in infants at high risk for eczema H.K. Kim , N.B.M.M. Rutten, I. Besseling-van der Vaart , L.E.M. Niers , Y.H. Choi , G.T. Rijkers and S. van Hemert, Beneficial Microbes, 2015; 6(6): 783-790
2. Microbiota metabolite short chain fatty acids, GPCR, and inflammatory bowel diseases Mingming Sun, Wei Wu, Zhanju Liu , Yingzi Cong, J Gastroenterol (2017) 52:1–8
3. Short Chain Fatty Acids (SCFAs)-Mediated Gut Epithelial and Immune Regulation and Its Relevance for Inflammatory Bowel Diseases Daniela Parada Venegas Marjorie K. De la Fuente, Glauben Landskron , María Julieta González, Rodrigo Quera, Gerard Dijkstra, Hermie J. M. Harmsen, Klaas Nico Faber and Marcela A.Hermoso published: 11 March 2019 doi: 10.3389/fimmu.2019.00277
4. The Short-Chain Fatty Acid Acetate in Body Weight Control and Insulin Sensitivity ,Manuel A. González Hernández, Emanuel E. Canfora , Johan W.E. Jocken and Ellen E. Blaak ,Nutrients 2019, 11, 1943; doi:10.3390/nu11081943
5. Saskia, van H., Jurre, V., Burkhard, S. (2013):Clinical Studies Evaluating Effects of Probiotics onParameters of Intestinal Barrier Function. Advances in Microbiology.
6. Moser, A. Spindelboeck, W. Halwachs, B.Strohmaier, H. Kump, P. Gorkiewicz, G. Ho-genauer, C. (2018):Effects of an oral synbiotic onthe gastrointestinal immune system and microbiotain patients with diarrhea-predominant irritablebowel syndrome, European Journal of Nutrition

ProGastro Kft.

A SCFA szignál molekulaként modulálják az immunrendszert (2):

- fokozzák a bél hámsejtjeinek IL-18 ill. az antimikrobiális fehérjék termelését,
- fokozzák a tight junction fehérjéinek expresszióját,
- befolyásolják a T sejtek differenciálódását,
- gátolják a gyulladáskeltő citokinek felszabadulását,
- fokozzák az IgA termelését,
- gátolják a tumor sejtek proliferációját.



A ProGastro 825 igazoltan javítja a károsodott intestinalis barrier (5), IBS-D-ben szenvedő betegeknél 4 hetes használat növelte a gyomorban és a vékonybélben a diverzitást.



A székletben a SCFA mennyisége emelkedett, a zonulin csökkent (6).

Megfelelő rosttartalmú táplálkozás és a megfelelő bélfloóra biztosítja a megfelelő mennyiségű és összetételű SCFA termelődést.

Az SCFA fontos szerepet tölt be az intestinalis barrier fenntartásában, az immunrendszer modulálásában.