

## Nukleotydy oraz ich wpływ na jelita i mikrobiom

Wykazano na modelu zwierzęcym, że dieta wzbogacona o nukleotydy wspomaga zarówno wzrost jak i regenerację błony śluzowej jelit.

Jelito kręte jest częścią jelita cienkiego, która aktywnie uczestniczy w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego. W tej części jelita dochodzi do adsorpcji cząsteczek enzymów oraz wchłaniania produktów trawienia. Jelito kręte ma wiele małych wypustek przypominających palce, znanych jako kosmki i mikrokosmki jelitowe, które gromadzą i wchłaniają składniki odżywcze.

Jeśli kosmki nie pracują prawidłowo, organizm nie jest w stanie wchłonąć odpowiednich składników odżywczych a także m.in. przekazać sygnałów antygenowych oraz patogennych do tkanki limfatycznej jelit. Wpływa to z kolei na pracę innych narządów oraz układów i skutkuje złym stanem zdrowia. Jednym z takich układów jest układ odpornościowy, który przez dysfunkcję układu pokarmowego, nieprawidłowo funkcjonuje w zwalczaniu infekcji. Wykazano bowiem, że różne rodzaje oraz stadia niedożywienia przyczyniają się do dysfunkcji układu odpornościowego.

Badania naukowe nad nukleotydami wykazały, że oligonukleotydy i polinukleotydy obecne w żywności odgrywają istotną rolę dla wszystkich procesów metabolicznych i energetycznych w organizmie. Nukleotydy są również związane z procesami regeneracji.

Nukleotydy egzogenowe są niezbędne dla niektórych narządów i układów, jak np. krwinek czerwonych, białych, ośrodkowego układu nerwowego oraz wątroby.

Badania wykazały pozytywny wpływ nukleotydów egzogennych na wzrost i dojrzewanie nabłonka jelit oraz tworzenie prawidłowej mikrobioty jelitowej. Udowodniono na modelu zwierzęcym, że zastosowanie ekstraktów pochodzenia zwierzęcego, ma istotny wpływ na wzrost odpowiedzi immunologicznej. W tym doświadczeniu stwierdzono statystycznie istotny wzrost średniej długości kosmków jelitowych myszy po czterech tygodniach podawania mieszaniny oligopolinukleotydów (dietetyczny produkt IMUREGEN) z wodą w porównaniu z grupą kontrolną.

Dása Slízová, Petr Síma, Josef Richter, Otakar Krs, Jana Zavadilová. Stimulation of ileal epithelium growth and regeneration by dietary nucleotide extracts, *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2004;47(3):163-6.

Ponadto badanie przeprowadzone przez Jang KI i współ. również na modelu zwierzęcym, wykazało, że suplementacja nukleotydami wpływa na wzrost zwierząt hodowlanych, które charakteryzowały się lepszą strukturą kosmków jelitowych i strawnością energii. Proces suplementacji nukleotydami prawdopodobnie wpłynął na zmniejszenie zarówno procesów zapalnych w jelitach jak również stresu oksydacyjnego.

Jang KI, Kim S. Supplemental effects of dietary nucleotides on intestinal health and growth performance of newly weaned pigs *J Anim Sci*. 2019 Dec 17;97(12):4875-4882.

### Bibliografia

- Dása Slízová, Petr Síma, Josef Richter, Otakar Krs, Jana Zavadilová. Stimulation of ileal epithelium growth and regeneration by dietary nucleotide extracts, *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2004;47(3):163-6.
- Jennifer R Hess, Norman A Greenberg. The role of nucleotides in the immune and gastrointestinal systems: potential clinical applications. *Nutr Clin Pract*. 2012 Apr;27(2):281-94.
- Jang KI, Kim S. Supplemental effects of dietary nucleotides on intestinal health and growth performance of newly weaned pigs *J Anim Sci*. 2019 Dec 17;97(12):4875-4882.