

DĘBIŃSKA, Julia, BENTKOWSKA, Zuzanna, GOLEMO, Jagna, SZPYRA, Justyna, KAŁUŻA, Izabela, GÓRSKA, Magdalena, DZIUBA, Gabriela, BOGONŃ, Aleksandra, OSTOJSKA, Magdalena and MIAZGA, Małgorzata. The Influence of diet on the course and activity of Crohn's disease and ulcerative colitis - a review of available literature. *Quality in Sport*. 2024;17:53124. eISSN 2450-3118.

<https://dx.doi.org/10.12775/QS.2024.17.53124>

<https://apcz.umk.pl/QS/article/view/53124>

The journal has been 20 points in the Ministry of Higher Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Higher Education and Science of 05.01.2024. No. 32553.

Has a Journal's Unique Identifier: 201398. Scientific disciplines assigned: Economics and finance (Field of social sciences); Management and Quality Sciences (Field of social sciences).

Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 20 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Szkolnictwa Wyższego i Nauki z dnia 05.01.2024 r. Lp. 32553. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201398.

Przypisane dyscypliny naukowe: Ekonomia i finanse (Dziedzina nauk społecznych); Nauki o zarządzaniu i jakości (Dziedzina nauk społecznych).

© The Authors 2024;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 04.07.2024. Revised: 15.07.2024. Accepted: 17.07.2024. Published: 23.07.2024.

Wpływ diety na przebieg i aktywność choroby Leśniowskiego-Crohn'a oraz wrzodziejącego zapalenia jelita grubego - przegląd dostępnej literatury

The influence of diet on the course and activity of Crohn's disease and ulcerative colitis - a review of available literature

Julia Dębińska

Independent Community Health Care Centre in Ustrzyki Dolne, 29 Listopada 57, 38-700 Ustrzyki Dolne, Poland

<https://orcid.org/0009-0000-7792-658X>

julia.debinska@o2.pl

Zuzanna Bentkowska

V Military Clinical Hospital with Polyclinic in Cracow, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0009-0000-9702-2297>

zuzabentkowska@gmail.com

Jagna Golemo

V Military Clinical Hospital with Polyclinic in Cracow, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0000-0002-2785-858X>

jagnavlog@gmail.com

Justyna Szpyra

Ludwik Rydygier Specialist Hospital in Cracow, os. Złotej jesieni 1, 31-826 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0000-0003-0041-9584>

justyna.szpyra1@gmail.com

Izabela Kałuza

V Military Clinical Hospital with Polyclinic in Cracow, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0009-0006-4933-7247>

izakaluza123@gmail.com

Magdalena Górską

V Military Clinical Hospital with Polyclinic in Cracow, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0009-0008-7822-4369>

gorskamagdalen463@gmail.com

Gabriela Dziuba

V Military Clinical Hospital with Polyclinic in Cracow, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0009-0008-1622-7134>

gdziuba8@gmail.com

Aleksandra Bogoń

1st Military Clinical Hospital with Polyclinic in Lublin, Aleje Raławickie 23, 20-049 Lublin, Poland

<https://orcid.org/0009-0002-1295-2423>

bogon.aleksandra@gmail.com

Magdalena Ostojńska

Dr Anna Gostyńska Wolski Hospital, Marcina Kasprzaka 17, 01-211 Warsaw, Poland

<https://orcid.org/0000-0002-2946-9318>

magdaost234@gmail.com

Małgorzata Miazga

Ludwik Rydygier Specialist Hospital in Cracow, os. Złotej jesieni 1, 31-826 Cracow, Poland

<https://orcid.org/0009-0005-1174-1597>

malgorzata97.mm@gmail.com

Abstrakt:

Wstęp: Choroba zapalna jelit (ang. Inflammatory Bowel Disease, IBD) jest przewlekłą chorobą zapalną przewodu pokarmowego. Jest jednostką kliniczną do której należą: choroba Leśniowskiego-Crohna (ang. Crohn's disease, CD) oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego (ang. ulcerative colitis, UC). Żywnienie jest ważnym czynnikiem środowiskowym, który wpływa na rozwój IBD. W niniejszym artykule dokonano przeglądu badań dotyczących różnych wariantów diety oraz ich wpływu na przebieg i aktywność choroby Leśniowskiego-Crohna i wrzodziejącego zapalenia jelita grubego.

Materiały i metody: Dokonano przeglądu literatury dostępnej w bazie PubMed, używając słów kluczy: "inflammatory bowel disease"; "Crohn disease"; "diet"; "nutrition"; „colitis ulcerosa”.

Wyniki: Odpowiedni dobór diety ma znaczenie w przebiegu stanu zapalnego w jelitach. Wpływa na aktywność choroby. Okazuje się, że dieta poprawia zarówno parametry stanu zapalnego, objawy kliniczne, a także jakość życia. U pacjentów z nieswoistymi zapaleniami jelit należy pamiętać również o niedoborach takich jak niedobór żelaza, witaminy D czy białka, których zapotrzebowanie jest zwiększone u pacjentów chorych w porównaniu z ogólną populacją.

Wnioski: Zindywidualizowane podejście do terapii żywieniowej może być jednym z głównych gałęzi leczenia pacjentów z chorobami zapalnymi jelit. Jednak istnieje potrzeba dalszych badań na większych grupach chorych, aby móc skutecznie wdrożyć je do standardów leczenia.

Słowa kluczowe: choroba zapalna jelit, choroba Leśniowskiego-Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, żywnienie, dieta.

Abstract:

Introduction: Inflammatory bowel disease (IBD) is a chronic inflammatory disease of the digestive tract. It is a clinical entity that includes: Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC). Food intake is an important environmental factor that influences the development of IBD. This article reviews studies on different dietary options and their effects on the course and activity of Crohn's disease and ulcerative colitis.

Materials and methods: A review of the literature available in the PubMed database was carried out, using the key words: "inflammatory bowel disease"; "Crohn disease"; "diet"; "nutrition"; „colitis ulcerosa”.

Results: Appropriate diet selection is important in the course of inflammation in the intestines. It influences disease activity. It turns out that the diet improves inflammation parameters, clinical symptoms, and quality of life. In patients with inflammatory bowel disease, one should also remember about deficiencies such as iron, vitamin D or protein deficiency, the demand of which is increased in sick patients compared to the general population.

Conclusions: An individualized approach to nutritional therapy may be one of the main branches of treatment for patients with inflammatory bowel diseases. However, there is a need for further research on larger groups of patients in order to effectively implement it into treatment standards.

Keywords: inflammatory bowel disease, Crohn disease, diet, nutrition, colitis ulcerosa.

I. Wprowadzenie:

Choroba zapalna jelit (ang. Inflammatory Bowel Disease, IBD) jest przewlekłą chorobą zapalną przewodu pokarmowego do której zalicza się: chorobę Leśniowskiego-Crohna (ang. Crohn's disease, CD) oraz wrzodziejące zapalenie jelita grubego (ang. ulcerative colitis, UC) (1). Zachorowalność z powodu IBD znacznie wzrosła w XXI wieku i jest uważane za jedną z bardziej rozpowszechnionych chorób przewodu pokarmowego (2). Etiologia IBD nie jest do końca poznana. Uważa się, że choroba ma charakter wieloczynnikowy (3). Mają na nią wpływ m.in. czynniki genetyczne, czynniki środowiskowe jak dieta, palenie tytoniu, stres oraz zaburzenia układu odpornościowego (mniejsza ilość śluzu jelitowego, zwiększona produkcja czynników stanu zapalnego czy naciek limfocytarny) (4). Choroba przebiega z okresami remisji i zaostrzeń. W CD choroba może zajmować niemal cały przewód pokarmowy, natomiast w UC dotyczy jelita grubego. Zaostrzenie przebiega z epizodami bólu brzucha, biegunek i krwawień. W patogenezie choroby udział biorą komórki takie jak neutrofile i makrofagi, które wytwarzając cytokiny, liczne enzymy proteolityczne i wolne rodniki, powodują powstanie stanu zapalnego, a następnie owrzodzeń (2). Coraz więcej leków zostaje dopuszczonych do leczenia IBD. Do remisji klinicznej dochodzi u mniej niż połowy chorych i często pacjenci tracą odpowiedź na leczenie (5). Odpowiednia dieta jest ważnym czynnikiem środowiskowym, który wpływa na rozwój IBD (1). Dieta ma ogromne znaczenie dla składu ludzkiej mikrobioty jelitowej, a niewłaściwie zbilansowana może być przyczyną stanu dysbiozy, która indukuje stany zapalne (5). Dochodzi do zmniejszenia liczby gatunków bakterii o działaniu przeciwzapalnym (*Faecalibacterium prausnitzii*, *Bacteroides*, *Clostridium leptum*), a wzrostu gatunków takich jak *E.coli* czy *Fusobacterium*. (4). Uważa się, że dieta bogata w tłuszcze i węglowodany, ale uboga w błonnik może negatywnie wpływać na florę bakteryjną jelit, co ma wpływ na fizjologię jelit oraz odporność organizmu ludzkiego na infekcje. Natomiast żywienie bogate w owoce i warzywa mogą temu zapobiec (3).

II. Cel badań: Celem niniejszej pracy jest przegląd aktualnego piśmiennictwa, w tym różnych wariantów diety oraz ich wpływu na przebieg choroby zapalnej jelit.

III. Materiały i metody badawcze: Dokonano przeglądu literatury dostępnej w bazie PubMed, używając słów kluczowych: "inflammatory bowel disease"; "Crohn disease"; "diet"; "nutrition"; „colitis ulcerosa”.

IV. Podstawowe wyniki

U pacjentów z nieswoistym zapaleniem jelit dochodzi do braku równowagi pomiędzy masą tłuszczową i beztłuszczową. Tkanka tłuszczowa trzewna jest źródłem licznych cytokin, które powodują powstawanie i utrzymywanie się stanu zapalnego w jelitach. Wykazano, że dieta bogata w tłuszcz zwiększa przepuszczalność jelit, a zwiększony napływ bakterii obniża tolerancję na antygeny flory bakteryjnej jelit i podtrzymuje stan zapalny (5). Kolejny problem stanowi często występujące u tych chorych niedożywienie, zwłaszcza u dzieci. Zdiagnozowane niedożywienie należy odpowiednio leczyć, ponieważ pogarsza ono rokowanie, wpływa na częstość powikłań, śmiertelność oraz jakość życia. Należy zwrócić uwagę m.in. na suplementację żelaza, mikroelementów, a także zapotrzebowanie na białko w diecie, które u pacjentów z aktywną fazą choroby jest zwiększone w stosunku do ogólnej populacji (6).

1. Dieta śródziemnomorska

Dieta śródziemnomorska (ang. Mediterranean diet, MD), która charakteryzuje się m.in. spożyciem owoców, warzyw, oliwy z oliwek oraz produktów pełnoziarnistych może pozytywnie wpływać na rozwój IBD (5). Zawiera ona liczne substancje przeciwutleniające takie jak flawonoidy, fitosterole, polifenole i witaminy (3).

W badaniach Fabio Chicco, MD et al. (2018), które objęło 165 pacjentów w wieku 18 lat i więcej, z potwierdzonym nieswoistym zapaleniem jelit, oceniano wpływ krótkoterminowej diety śródziemnomorskiej na aktywność choroby. Pacjentów obserwowano przez 6 miesięcy. Pod uwagę wzięto takie parametry jak obwód talii, BMI (ang. body mass index), masę tłuszczową i beztłuszczową, dodatkowo profil lipidowy, poziom stłuszczenia wątroby oraz wskaźniki aktywności choroby: białko C-reaktywne (ang. C Reactive Protein, CRP), stężenie kalprotektyny w kale (ang. fecal calprotectin, FC). Wśród pacjentów cierpiących na wrzodziejące zapalenie jelita grubego, poprawiły się parametry związane z otyłością (spadek obwodu talii, BMI) oraz spadła liczba pacjentów z wysokim mianem CRP z 50% na 37,5%. Liczba chorych z poziomem kalprotektyny w kale powyżej 250 mg/kg wynosiła 43,7%, a po 6 miesiącach 28,1%. W grupie osób ze zdiagnozowaną chorobą Leśniowskiego-Crohn'a początkowo podwyższone wartości CRP miały 44,9% osoby, a po 6 miesięcznej interwencji dietetycznej liczba ta spadła do 26,5%. Również stężenie kalprotektyny w kale zmniejszyło się, na początku występowało u 45% uczestników grupy, a pod koniec badania u 27,5% (5).

W wielośrodkowym randomizowanym badaniu Özge Erol Dogan et al. badano wpływ diety śródziemnomorskiej wspieranej suplementacją kurkuminy i resweratrolu. Pacjentów z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego podzielono na 3 grupy: MD, MD + kurkumina, MD + resweratrol. Wcześniejsze badania pokazały, że kurkumina obniża aktywność cytokin: interleukiny-1 oraz czynnika martwicy nowotworu alfa. Resweratrol ma działanie przeciwzapalne oraz przeciwutleniające. Terapię prowadzono przez okres 8 tygodni. We wszystkich trzech grupach zaobserwowano zmniejszenie aktywności choroby, obniżenie wskaźników stanu zapalnego oraz poprawienie jakości życia (7).

2. Dieta specyficznych węglowodanów

Dieta specyficznych węglowodanów (ang. specific carbohydrate diet, SCD) wyklucza spożywanie zbóż, cukrów, większości żywności przetworzonej oraz produktów mlecznych (dopuszczone są twarde sery i jogurty fermentowane 24 godziny). Prawdopodobnie dieta ta ma wpływ na zmiany mikrobiomu jelitowego, co poprawia integralność błony śluzowej (8). Uważa się, że w IBD występuje zaburzenie trawienia i wchłaniania disacharydów i amylopektyny, co jest spowodowane dysfunkcją disacharydaz. Dlatego dieta ta, zakłada spożywanie wyłącznie monosacharydów (3).

W badaniach David L. Suskind et al. wzięło udział 18 dzieci w wieku od 7 do 18 lat. Pod uwagę brano wpływ diety specyficznych węglowodanów, zmodyfikowanej SCD oraz diety pełnoziarnistej (ang. whole foods diet, WF). Badania pokazują, że wszystkie diety powodowały poprawę w zakresie wskaźników stanu zapalnego oraz objawów klinicznych. W grupie pacjentów stosujących dietę SCD oraz zmodyfikowaną SCD (ang. modified specific carbohydrate diet, MSCD) zaobserwowano prawie całkowitą remisję, natomiast w grupie, która stosowała dietę WF nie (8).

W randomizowanym badaniu James D. Lewis et al. porównano wpływ diety śródziemnomorskiej oraz diety specyficznych węglowodanów na leczenie oraz wskaźniki stanu zapalnego (CRP, FC) w chorobie Leśniowskiego-Crohna. Pacjenci zostali losowo zakwalifikowani do grupy otrzymującej jedną bądź drugą dietę na okres 12 tygodni. W przypadku diety SCD po 6 tygodniach objawy choroby zmniejszyły się u 46,5% uczestników, a diety MD u 43,5%. Po 12 tygodniach terapii dietetycznej u 42,4% doszło do remisji objawowej u osób dla diety SCD oraz 40,2% dla diety MD. W grupie u pacjentów z podwyższonym stężeniem kalprotektyny w kale pozytywna odpowiedź wskaźnika wystąpiła u

26,1% w przypadku diety SCD oraz 7,7% z MD. Obie diety miały pozytywny wpływ na objawy choroby, jednak żadna z tych diet nie miała przewagi nad drugą (9).

3. Inne diety wpływające na przebieg choroby Leśniowskiego-Crohn'a i wrzodziejącego zapalenia jelita grubego

Julia Fritsch et al. przeprowadzili badania wpływu diety niskotłuszczowej i o wysokiej zawartości błonnika (ang. low-fat, high-fiber diet, LFD) w porównaniu z ulepszoną standardową dietą amerykańską (ang. improved standard American diet, iSAD), zawierającą większe spożycie warzyw, owoców i błonnika. Do badania zakwalifikowano pacjentów z umiarkowaną postacią wrzodziejącego zapalenia jelita grubego lub w okresie remisji. Wzięto pod uwagę takie parametry jak stan zapalny, markery dysbiozy w kale oraz jakość życia. Głównym rezultatem badań było, to że obie diety doprowadziły do poprawy jakości życia i stanu klinicznego pacjenta. Doszło do obniżenia markerów stanu zapalnego CRP (ang. C-Reactive Protein, CRP). W przypadku LFD SIBDQ (ang. Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire) wykazało poprawę oraz SAA (ang. serum amyloid A) znacząco obniżył się w porównaniu do diety iSAD (10).

Dieta wykluczająca chorobę Leśniowskiego-Crohna (ang. Crohn's disease exclusion diet, CDED) jest to terapia nowej generacji, która charakteryzuje się remisją choroby, zmniejszeniem stanu zapalnego, a także jest dobrze tolerowana przez pacjentów. CDED dopuszcza posiłki wysokobiałkowe oraz niskotłuszczowe. Dieta jest bogata w błonnik i nieprzetworzoną żywność. W pierwszej fazie diety wykluczona zostaje żywność potencjalnie szkodliwa, w kolejnych fazach zostają dołączone ograniczone ilości chleba czy czerwonego mięsa, a także roślin strączkowych, które mogą nasilać objawy (11).

Badania Martyny Szczubełek et al. Pokazały, że po wdrożeniu diety CDED poprawę w zakresie objawów klinicznych oraz badań laboratoryjnych zaobserwowano u 76,7% po 6 tygodniach terapii oraz u 82,1% po 12 tygodniach. Dieta zdecydowanie korzystnie wpłynęła również na jakość życia pacjentów (zaobserwowano wzrost IBDQ (ang. Inflammatory Bowel Disease Questionnaire)) (12).

Jedną z diet eliminacyjnych jest dieta o małej zawartości fermentujących oligo-, di- i monosacharydów oraz polioli (ang. fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols, FODMAP). Są to składniki słabo trawione przez organizm, występują w takich produktach żywnościowych jak na przykład warzywa i owoce, produkty

mleczne i zawierające pszenicę. Spożycie ich może przyczynić się do pojawienia wzdęć, zatrzymania wody, a w konsekwencji powodować objawy ze strony układu pokarmowego (13). W badaniach Dorte Melgaard et al. Zaobserwowano, że u pacjentów z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego dieta o niskiej zawartości FODMAP zmniejszyła objawy żołądkowo-jelitowe, ale autorzy biorą pod uwagę wpływ diety jak i efektu placebo. Natomiast po okresie eliminacji, prowokacja z udziałem FODMAP tak samo jak prowokacja placebo wywołały zaostrzenie objawów (14).

Wyłącznie żywienie enteralne (ang. exclusive enteral nutrition, EEN) jest to dieta przemysłowa płynna podawana doustnie lub przez zgłębnik żołądkowy. W czasie 6-8 tygodni wyklucza się produkty spożywcze, a następnie wprowadza się je w małych ilościach. Dieta dostarcza pełne zapotrzebowanie energetyczne pacjenta. Stosuje się ją w celu indukcji remisji zwłaszcza u dzieci i młodzieży z CD (15). Typ elementarny zawiera tłuszcze, węglowodany, aminokwasy, witaminy, natomiast nie elementarny oparty jest na pełnowartościowych białkach. Żywienie to charakteryzuje się dużą skutecznością (remisja do 80% dzieci z CD) i szybszą regeneracją błony śluzowej jelit, lecz jego wadą jest smak, która powoduje znacznie rzadsze stosowanie tej terapii u pacjentów dorosłych (16).

W wielośrodkowym badaniu obserwowano wpływ EEN na skuteczność wywoływania remisji u dzieci ze zdiagnozowanym CD. Do badania włączono 220 pacjentów. Terapia EEN trwała 8 tygodni, u 83% pacjentów uzyskano remisję kliniczną. W badaniu tym wykazano, że terapia EEN ma również wpływ na odżywienie pacjenta, jakość jego życia, a także w wielu przypadkach nie wymusza terapii kortykosteroidami, co chroni pacjenta przed ich skutkami ubocznymi (17).

Lindsey Albenberg et al. w randomizowanym badaniu Food and Crohn's Exacerbation Study (FACES) zbadali wpływ czerwonego mięsa i przetworzonego na ryzyko zaostrzeń choroby Leśniowskiego-Crohna. Pacjentów podzielono na dwie grupy: o wysokiej i niskiej zawartości mięsa. Wyniki badań pokazują, że ograniczenie czerwonego i przetworzonego mięsa w diecie nie zmniejsza ryzyka wystąpienia zaostrzenia CD, ani nie stwierdzono różnic w czasie co do nawrotów (18).

U pacjentów z IBD z aktywną fazą choroby należy mieć na uwadze również stężenie witaminy D oraz wapnia. Są oni bowiem zagrożeni osteopenią i osteoporozą (8). Wykazano, że zbyt niskie stężenie witaminy D jest bezpośrednio związane ze zwiększeniem aktywności choroby,

a tym samym ze wzrostem stanu zapalnego oraz pogorszeniem jakości życia. Dodatkowo zaburzenia wchłaniania występujące w stanach zapalnych jelit czy przewlekłe biegunki mogą doprowadzać do niedoborów witaminy D. IBD może być zarówno przyczyną jak i skutkiem hipowitaminozy (19). Witamina D odpowiada za prawidłowe połączenia pomiędzy komórkami nabłonka jelitowego oraz hamuje apoptozę komórek spowodowaną stanem zapalnym. W miejscu uszkodzenia ma za zadanie aktywować układ odpornościowy, co utrzymuje prawidłową integralność bariery jelitowej (20). Dieta SCD jak i LFD mogą prowadzić do obniżenia stężenia witaminy D w organizmie. Kontrola poziomu jest bardzo istotna, ponieważ niskie stężenie związane jest ze zwiększonym ryzykiem hospitalizacji (3).

Niedokrwistość zarówno z niedoboru żelaza jak i chorób przewlekłych jest jednym z najczęstszych powikłań pozajelitowych nieswoistego zapalenia jelit, zwłaszcza u dzieci. Jest to związane między innymi z zaburzeniami wchłaniania, niedożywieniem, zapaleniem błony śluzowej jelit oraz z przewlekłymi krwawieniami z przewodu pokarmowego (21). Suplementacja żelaza może odbywać się drogą doustną jak i dożylną. Niestety w przypadku stosowania doustnych preparatów biodostępność jest znacznie mniejsza oraz mogą wystąpić zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, co u pacjentów z zapaleniem jelit będzie nasilało objawy. Podawanie dożylne żelaza szybko podnosi poziom hemoglobiny i zwiększa zapasy żelaza w organizmie, ale również wiąże się z działaniami niepożądanymi jak ryzyko anafilaksji, częstsze występowanie zakażeń oraz wzrostem hipofosfatemii. Niedobór żelaza powoduje bóle i zawroty głowy, osłabienie, duszność i tachykardię oraz może być przyczyną depresji, dlatego należy zwracać uwagę na jego niedobory u pacjentów z IBD i stosować terapię najlepiej tolerowaną przez pacjenta (22).

V. Wnioski

Zastosowanie odpowiedniej terapii żywieniowej u pacjentów z chorobami zapalnymi jelit stanowi jeden z kluczowych aspektów ich leczenia. Liczne dowody wskazują, że dobór indywidualnej diety może skutecznie zmniejszyć dolegliwości kliniczne, poprawić komfort życia osób z tym schorzeniem, a także zmniejszyć koszty leczenia. Przypuszcza się, że najlepsze wyniki osiągane są w przypadku diety z wysoką zawartością błonnika i małą ilością tłuszczu nasyconych. Przykładem takiej diety jest dieta śródziemnomorska. Jednak istnieje potrzeba dalszych badań na większych grupach pacjentów, aby lekarze mogli skutecznie edukować i wdrażać ten aspekt w standardy leczenia.

Disclosure

Conceptualization, Julia Dębińska; methodology, Jagna Golemo; software, Zuzanna Bentkowska; check, Justyna Szpyra; formal analysis, Magdalena Górka; investigation, Gabriela Dziuba; resources, Aleksandra Bogoń; data curation, Julia Dębińska; writing - rough preparation, Małgorzata Miazga; writing - review and editing, Izabela Kałuża; visualization, Magdalena Ostojka; supervision, Jagna Golemo; project administration, Justyna Szpyra; receiving funding, - non specific funding

Wszyscy autorzy przeczytali i zgodzili się z opublikowaną wersją manuskryptu.

Oświadczenie o finansowaniu

Badania te nie otrzymały środków zewnętrznych

Oświadczenie instytucjonalnej komisji rewizyjnej

Nie dotyczy

Oświadczenie o świadomej zgodzie

Nie dotyczy

Oświadczenie o dostępności danych

Nie dotyczy

Oświadczenie o konflikcie interesów

Autorzy zaprzeczają konfliktowi interesów

Bibliografia

1. Comeche JM, Caballero P, Gutierrez-Hervas A, García-Sanjuan S, Comino I, Altavilla C, et al. Enteral nutrition in patients with inflammatory bowel disease. Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Vol. 11, Nutrients. MDPI AG; 2019.
2. Guan Q. A Comprehensive Review and Update on the Pathogenesis of Inflammatory Bowel Disease. J Immunol Res. 2019;2019.

3. Comeche JM, Gutierrez-Hervás A, Tuells J, Altavilla C, Caballero P. Predefined diets in patients with inflammatory bowel disease: Systematic review and meta-analysis. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI AG; 2021. p. 1–22.
4. Serrano Fernandez V, Seldas Palomino M, Laredo-Aguilera JA, Pozuelo-Carrascosa DP, Carmona-Torres JM. High-Fiber Diet and Crohn's Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 15, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
5. Chicco F, Magrì S, Cingolani A, Paduano D, Pesenti M, Zara F, et al. Multidimensional Impact of Mediterranean Diet on IBD Patients. *Inflamm Bowel Dis*. 2021 Jan 1;27(1):1–9.
6. Bischoff SC, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, et al. Nutrición Hospitalaria Artículo Especial Guía ESPEN: nutrición clínica en la enfermedad inflamatoria intestinal ESPEN Guideline: clinical nutrition in inflammatory bowel disease Correspondencia. 2022; Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
7. Erol Doğan Ö, Karaca Çelik KE, Baş M, Alan EH, Çağın YF. Effects of Mediterranean Diet, Curcumin, and Resveratrol on Mild-to-Moderate Active Ulcerative Colitis: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2024 May 16;16(10).
8. Suskind DL, Lee D, Kim YM, Wahbeh G, Singh N, Braly K, et al. The specific carbohydrate diet and diet modification as induction therapy for pediatric crohn's disease: A randomized diet controlled trial. *Nutrients*. 2020 Dec 1;12(12):1–23.
9. Lewis JD, Sandler RS, Brotherton C, Brensinger C, Li H, Kappelman MD, et al. A Randomized Trial Comparing the Specific Carbohydrate Diet to a Mediterranean Diet in Adults With Crohn's Disease. *Gastroenterology*. 2021 Sep 1;161(3):837-852.e9.
10. Fritsch J, Garces L, Quintero MA, Pignac-Kobinger J, Santander AM, Fernández I, et al. Low-Fat, High-Fiber Diet Reduces Markers of Inflammation and Dysbiosis and Improves Quality of Life in Patients With Ulcerative Colitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2021 Jun 1;19(6):1189-1199.e30.
11. Levine A, El-Matary W, Van Limbergen J. A case-based approach to new directions in dietary therapy of crohn's disease: Food for thought. *Nutrients*. 2020 Mar 1;12(3).
12. Szczubelek M, Pomorska K, Korólczyk-Kowalczyk M, Lewandowski K, Kaniewska M, Rydzewska G. Effectiveness of crohn's disease exclusion diet for induction of remission in crohn's disease adult patients. *Nutrients*. 2021 Nov 1;13(11).

13. Algera JP, Demir D, Törnblom H, Nybacka S, Simrén M, Störsrud S. Low FODMAP diet reduces gastrointestinal symptoms in irritable bowel syndrome and clinical response could be predicted by symptom severity: A randomized crossover trial. *Clinical Nutrition*. 2022 Dec 1;41(12):2792–800.
14. Melgaard D, Sørensen J, Riis J, Ovesen TS, Leutscher P, Sørensen S, et al. Efficacy of FODMAP Elimination and Subsequent Blinded Placebo-Controlled Provocations in a Randomised Controlled Study in Patients with Ulcerative Colitis in Remission and Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Feasibility Study. *Nutrients*. 2022 Mar 1;14(6).
15. Verburgt CM, Ghiboub M, Benninga MA, de Jonge WJ, Van Limbergen JE. Nutritional therapy strategies in pediatric Crohn’s disease. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI AG; 2021. p. 1–20.
16. Schreiner P, Martinho-Gruerber M, Studerus D, Vavricka SR, Tilg H, Biedermann L. Nutrition in Inflammatory Bowel Disease. Vol. 101, *Digestion*. S. Karger AG; 2020. p. 120–35.
17. Moriczi M, Pujol-Muncunill G, Martín-Masot R, Treviño SJ, Cantón OS, Sangrador CO, et al. Predictors of response to exclusive enteral nutrition in newly diagnosed crohn’s disease in children: PRESENCE Study from SEGHN. *Nutrients*. 2020 Apr 1;12(4).
18. Albenberg L, Brensinger CM, Wu Q, Gilroy E, Kappelman MD, Sandler RS, et al. A Diet Low in Red and Processed Meat Does Not Reduce Rate of Crohn’s Disease Flares. *Gastroenterology*. 2019 Jul 1;157(1):128-136.e5.
19. Battistini C, Ballan R, Herkenhoff ME, Saad SMI, Sun J. Vitamin d modulates intestinal microbiota in inflammatory bowel diseases. *Int J Mol Sci*. 2021 Jan 1;22(1):1–22.
20. Murdaca G, Gerosa A, Paladin F, Petrocchi L, Banchero S, Gangemi S. Vitamin d and microbiota: Is there a link with allergies? Vol. 22, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI; 2021.
21. El Amrousy D, El-Afify D, Elsayy A, Elsheikh M, Donia A, Nassar M. Lactoferrin for iron-deficiency anemia in children with inflammatory bowel disease: a clinical trial. *Pediatr Res*. 2022 Sep 1;92(3):762–6.
22. Howaldt S, Domènech E, Martínez N, Schmidt C, Bokemeyer B. Long-Term Effectiveness of Oral Ferric Maltol vs Intravenous Ferric Carboxymaltose for the Treatment of Iron-Deficiency Anemia in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A

Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Inflamm Bowel Dis.* 2022 Mar 1;28(3):373–84.