

BELCARZ, Maria. The state of knowledge of people up to 40 years of age on risk factors and prevention of colorectal cancer. Journal of Education, Health and Sport. 2023;17(1):57-63. e-ISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.17.01.007> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/42903> <https://zenodo.org/record/7793269>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021, No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).
© The Authors 2023;
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: 02.03.2023. Revised: 14.03.2023. Accepted: 11.04.2023. Published: 11.04.2023.

The state of knowledge of people up to 40 years of age on risk factors and prevention of colorectal cancer

Stan wiedzy osób do 40 roku życia na temat czynników ryzyka i profilaktyki raka jelita grubego

Maria Belcarz

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wydział Nauk o Zdrowiu

maria.belcarz@gmail.com

ORCID 0000-0002-5629-6061

Abstract

Introduction: Colorectal cancer (CRC) is the third most common malignant tumor in men and the second in women. This disease is a significant civilization and social problem. So far, the highest incidence has been among people over 60 years of age. However, nowadays, more and more cases of colorectal cancer are recorded in patients under 40 years of age. This is a very worrying phenomenon and a public health challenge.

The aim: of the study was to assess the knowledge of people aged 18 to 40 on risk factors and prevention of colorectal cancer

Material and method. The research was conducted from November 2022 to January 2023. The research used the diagnostic survey method, while the research tool was a proprietary questionnaire. The online questionnaire concerned issues related to risk factors and prevention of colorectal cancer. The study was conducted among 185 people under 40 years of age.

Results: The vast majority of respondents had heard of CRC (88.7%). According to 68.1% of respondents, the risk of CRC increases with age. Only 42.2% of the respondents were aware that colorectal cancer can develop in young people. According to the respondents the main predisposing factors were the presence of adenoma-type polyps in the large intestine (95.1%), excessive body weight (83.8%), incorrect diet (92.4%). Only 31.9% of the respondents correctly indicated the definition of primary prevention.

Conclusions Knowledge about colorectal cancer prevention was unsatisfactory Full knowledge about preventive examinations can reduce barriers to screening. Nationwide public health efforts are needed to raise awareness of colorectal cancer among young people.

Key words: cancer; cancer screening; colorectal cancer; early-onset cancer; health behavior

Wprowadzenie

Rak jelita grubego (RJG) jest trzecim najczęściej występującym nowotworem oraz drugą przyczyną zgonów na świecie. W 2018 roku zdiagnozowano około 1,8 miliona nowych przypadków, a 881 000 ludzi zmarło [1]. W Polsce według danych Krajowego Rejestru Nowotworów rak jelita grubego jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym obok raka płuc, piersi i gruczołu krokowego a liczba nowych zachorowań wciąż rośnie [2]. Ryzyko raka jelita grubego wzrasta wraz z wiekiem, trzy czwarte zachorowań przypada na populację osób powyżej 60 roku życia, a szczyt występowania na przełom ósmej i dziewiątej dekady życia [3]. Jednakże coraz więcej zachorowań na raka jelita grubego odnotowuje się u pacjentów poniżej 40 roku życia. Szacunkowa częstość występowania waha się od 0,8% do 15% [4]. W tej grupie wiekowej pacjenci są często diagnozowani w zaawansowanym stadium nowotworu, gdyż ze względu na wiek, bagatelizowane są pierwsze objawy. Jest to niekorzystne zjawisko, gdyż prowadzi do niekorzystnych konsekwencji zdrowotnych, wzrostu kosztów opieki zdrowotnej oraz wykorzystania usług medycznych [5,6].

W patogenezie raka jelita grubego istotne znaczenie mają predyspozycje genetyczne oraz czynniki środowiskowe związane zwłaszcza z nawykami dietetycznymi [7]. Do podstawowych czynników ryzyka możemy zaliczyć: polipy gruczołowe jelita grubego, wiek ponad 50 lat, choroby zapalne jelita grubego, występowanie w rodzinie nowotworu jelita grubego, choroby metaboliczne (np. cukrzyca), dieta z przewagą czerwonego mięsa, nałogi (palenie papierosów), otyłość lub nadwaga, zbyt mała aktywność fizyczna oraz nadmierne spożywanie alkoholu [8,9,10].

Aby odwrócić to niekorzystne zjawisko, konieczne jest wdrożenie profilaktyki, która składa się z trzech etapów. Pierwszym etapem jest profilaktyka pierwotna - zapobiega powstawaniu choroby, poprzez redukcję czynników ryzyka. Drugi etap to profilaktyka wtórna, której celem jest wczesne wykrycie nowotworu. Schorzenie diagnozuje się na etapie, w którym nie występują jeszcze objawy kliniczne. W tym celu stosuje się badanie *per rectum*, które umożliwia wykrycie nawet do 70% guzów odbytnicy oraz 30% wszystkich guzów raka jelita grubego [11]. Podstawowym badaniem o znaczeniu diagnostycznym jest endoskopia - sigmoidoskopia lub kolonoskopia. Według rekomendacji kolonoskopię powinno się wykonywać raz na 10 lat. Począwszy od 50 roku życia lub wcześniej, jeśli występują czynniki zwiększające ryzyko zachorowania [12]. Z kolei trzeci rodzaj profilaktyki stosuje się u pacjentów, u których choroba występuje w stadium klinicznym. Profilaktyka późna zmniejsza ryzyko zgonu lub trwałych skutków choroby pod postacią różnego stopnia inwalidztwa [13].

Oprócz badań przesiewowych należy pamiętać, że bardzo ważna jest edukacja pacjenta na temat czynników ryzyka oraz prozdrowotnego stylu życia. Wielu ekspertów uważa, że wykorzystanie wszystkich tych elementów do rozpoczęcia walki z rakiem pozwoli na wczesne wykrycie choroby nowotworowej i stworzy szanse całkowitego powrotu do zdrowia bądź spowoduje zahamowanie istniejącej już choroby [10,13].

Cel pracy

Celem pracy była ocena stanu wiedzy osób do 40 roku życia w zakresie czynników ryzyka oraz profilaktyki raka jelita grubego.

Material i metody

Do badań wybrano populację osób od 18 do 40 roku życia, gdyż według danych epidemiologicznych w tej grupie wiekowej występuje coraz więcej zachorowań na raka jelita grubego. Udział w badaniach był dobrowolny oraz anonimowy. Badania przeprowadzone były od listopada 2022 do stycznia 2023 roku za pośrednictwem ankiety on-line, wśród 185 pełnoletnich osób. W badaniach użyto metody sondażu diagnostycznego, natomiast narzędzie badawcze stanowił autorski kwestionariusz ankiety. Ankieta zawierała 40 pytań o charakterze zamkniętym, z czego pierwsze 5 dotyczyło danych socjodemograficznych (płeć, wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie, stan cywilny). Kolejne pytania od 6 do 35 miały na celu weryfikację wiedzy na temat czynników ryzyka oraz profilaktyki raka jelita grubego.

Ocenę wiedzy ankietowanych na temat raka jelita grubego, prewencji oraz czynników ryzyka dokonano na podstawie punktacji odpowiedzi udzielonych w pytaniach od 6 do 35. Za wskazanie poprawnej odpowiedzi ankietowanym przyznawano 1 punkt, za wskazanie odpowiedzi niewłaściwej lub odpowiedzi „nie wiem” – 0 punktów. Uzyskane wyniki zsumowano, a następnie przyporządkowano do jednego z 4 przedziałów punktowych oznaczających: niedostateczny, dostateczny, dobry lub bardzo dobry poziom wiedzy.

Charakterystyka badanej grupy:

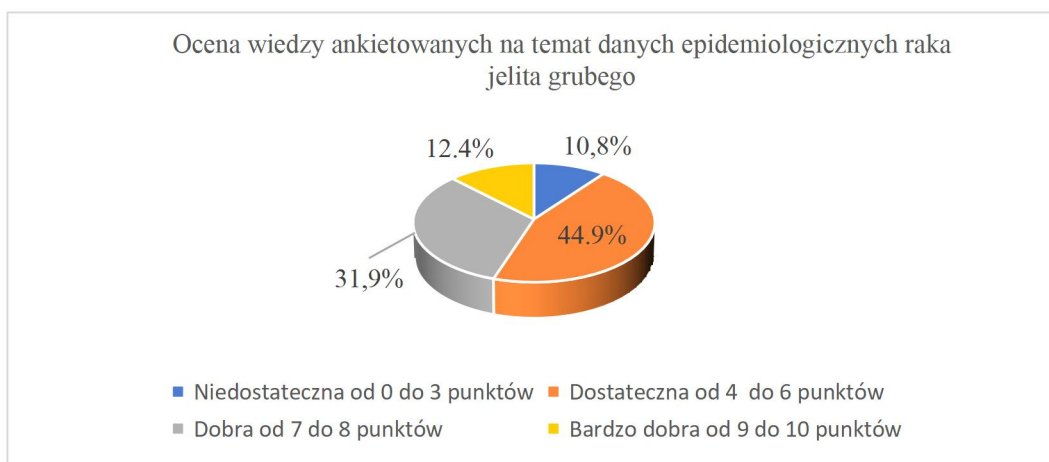
W badaniach wzięło udział 185 osób od 18 do 40 roku życia. Ponad połowę badanych osób stanowiły kobiety – 63,8% (n= 118), mężczyźni – 36,2% (n= 67). Największy odsetek ankietowanych to osoby zamieszkujące miasto powyżej 100 tys. mieszkańców 49,7% (n= 92). Przeważały osoby z wykształceniem wyższym 53,0% (n= 98), pozostające w stanie wolnym 62,7% (n= 116). Ankietowanych pytano także

o występowanie nowotworu jelita grubego w rodzinie. Największą grupę tworzyły osoby, u których w rodzinie rak jelita grubego nie występował 70,3% (n= 130).

Wyniki:

Przeważająca część ankietowanych (95,1% n= 176) słyszała o raku jelita grubego, z kolei 4,9% osób nie wiedziało o jego istnieniu. Według badanej grupy ryzyko zachorowania na nowotwór jelita grubego wzrasta wraz z wiekiem (67,6% n= 125). Jednakże tylko 42,2% (n= 78) respondentów było świadomych, iż nowotwór jelita grubego może się rozwijać u osób poniżej 40 roku życia. Zdanie mówiące o tym, iż rak jelita grubego występuje częściej u mężczyzn niż kobiet zostało potwierdzone przez 45,4% (n= 84) ankietowanych. Tylko 35,1% (n=65) ankietowanych odpowiedziało poprawnie, iż nowotwór jelita grubego częściej występuje w krajach wysoko rozwiniętych. 103 respondentów (55,7%) wiedziało, że rak jelita grubego jest trzecim najczęściej występującym nowotworem wśród mężczyzn.

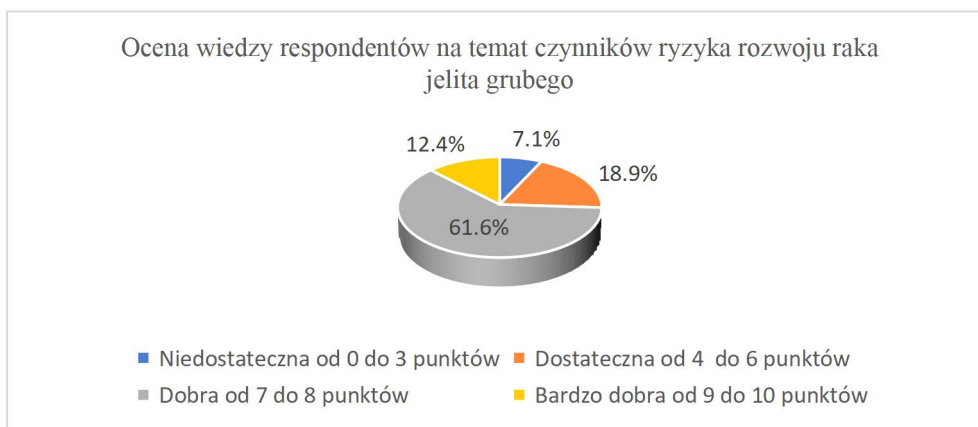
W pytaniach 7 - 17, respondenci ocenili poprawność sformułowanych twierdzeń na temat danych epidemiologicznych nowotworu jelita grubego. Maksymalna punktacja możliwa do osiągnięcia przez ankietowanych wynosiła 10 punktów. Oceniono poziom wiedzy ankietowanych, najwięcej osób miało wiedzę na poziomie dostatecznym (44,9%) oraz dobrym (31,9%).



Wykres 1. Ocena wiedzy respondentów na temat danych epidemiologicznych raka jelita grubego.

Kolejno ankietowani udzielili odpowiedzi dotyczących czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego. Według 86,5% (n= 160) respondentów nadużywanie alkoholu ma wpływ na wystąpienie nowotworu. Ankietowani wskazali inne czynniki mogące determinować rozwój nowotworu takie jak: uwarunkowania genetyczne (58,4% n= 108), występowanie chorób zapalnych jelit w rodzinie (42,7% n= 79), obecność w jelicie grubym polipów o typie gruczolaka (95,1% n= 176), nadmierna masa ciała (83,8% n= 155), siedzący tryb życia (73% n=135), nieprawidłowa dieta (92,4% n= 171), palenie papierosów (81,1% n=150), infekcje HPV typami onkogennymi (68,1% n=126), przyjmowanie leków immunosupresyjnych (44,9% n= 83).

Pytania dotyczące środowiskowych czynników zwiększających ryzyko zachorowania na nowotwór jelita grubego umożliwiło ankietowanym uzyskać maksymalnie 10 punktów. Najwyższy odsetek badanej grupy stanowiły osoby, których poziom wiedzy na temat czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego był dobry (61,6%) oraz dostateczny (18,9%). Z kolei bardzo dobrą wiedzę wykazało się 12,4% respondentów a niedostateczną 7,1%.

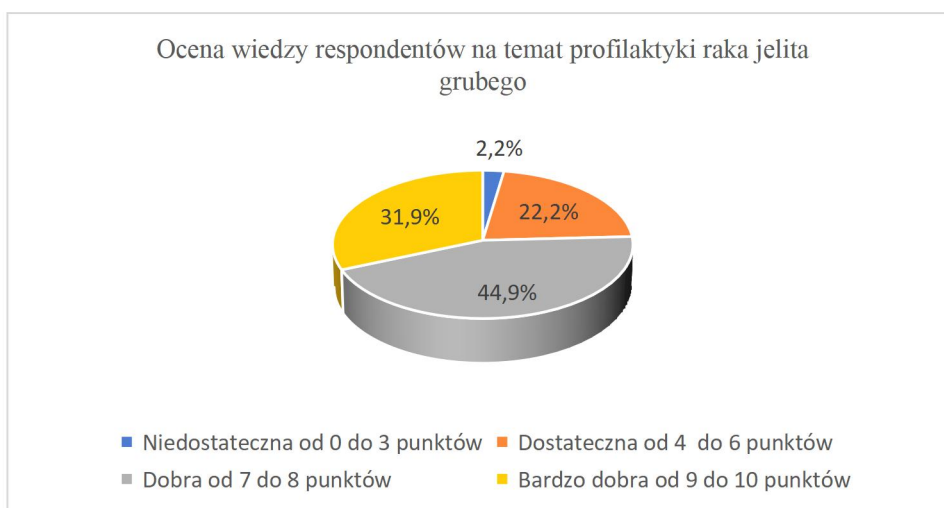


Wykres 2. Ocena wiedzy respondentów na temat czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego.

W pytaniach od 29 do 39 respondenci odnosili się do kwestii związanych z profilaktyką raka jelita grubego. Co trzeci ankietowany (31,9%) właściwie zaznaczył definicję profilaktyki pierwotnej. W ramach działań profilaktyki pierwotnej najczęściej, bo aż 86,5% (n= 160) ankietowanych odpowiedziało, iż właściwa dieta, bogata w błonnik może zapobiec rozwojowi raka jelita grubego. Ankietowani wskazali, że korzystne działanie ma ograniczenie spożycia czerwonego mięsa (86,5% n=160) oraz produktów wysoko przetworzonych (91,9% n=170). W ramach działań prozdrowotnych ankietowali wskazywali: aktywność fizyczną (75,7% n=140), utrzymanie prawidłowej masy ciała (89,2% n= 165), unikanie spożywania nadmiernej ilości alkoholu (64,9% n=120).

Tylko 43 ankietowanych (23,2%) poprawie zaznaczyło definicję profilaktyki wtórej. Ponad połowa ankietowanych (57,3% n = 106) wskazała, że zalecanym i zawsze wykonywanym badaniem przesiewowym w kierunku raka jelita grubego jest kolonoskopia. Pozostali ankietowani wskazali badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej (23,2% n=43), badanie na krew utajoną (11,9% n= 22), gastroskopię (7,6% n= 14).

W pytaniach dotyczących działań profilaktycznych ankietowani mogli uzyskać maksymalnie 10 punktów. Najwyższy odsetek badanej grupy stanowiły osoby, których poziom wiedzy na temat działań profilaktycznych był dobry (44,9%) lub bardzo dobry (31,9%). Natomiast niedostateczną wiedzę wykazało się 4 osoby (2,2%).



Wykres 3. Ocena wiedzy respondentów na temat profilaktyki raka jelita grubego.

Dyskusja

Rak jelita grubego (RJG) jest trzecim najczęstszym nowotworem na świecie. W momencie rozpoznania średni wiek pacjentów wynosi odpowiednio 68 i 72 lata u mężczyzn i kobiet; mediana wieku pacjentów z rakiem jelita grubego wynosi 63 lata u obu płci [14]. W ostatnich latach w Europie oraz USA ogólna zachorowalność i śmiertelność na RJG spadła o 2-3% rocznie. Przypuszcza się, że było to skorelowane z ogólnodostępnymi badaniami przesiewowymi (badanie na krew utajoną w kale oraz kolonoskopia) [15]. Jednakże w znacznej liczbie krajów zauważono odwrotną tendencję wśród młodszych osób. Podczas rozpoznania nowotworu często wiek jest brany pod uwagę, przez co młodzi pacjenci, nie są klinicznie podejrzewani o RJG. Prowadzi to do

nieprawidłowego postępowania we wczesnej fazie choroby. W związku z tym istotne jest, aby wzrosła świadomość oraz wiedza na temat nowotworu jelita grubego wśród młodych osób [16].

Przeprowadzone badanie miało na celu ocenę wiedzy osób od 18 do 40 roku życia na temat raka jelita grubego, czynników ryzyka oraz profilaktyki. W przeprowadzonym badaniu 95,1% respondentów była świadoma występowania nowotworu jelita grubego w populacji. W niniejszym badaniu ze stwierdzeniem mówiącym o tym, że zachorowanie wzrasta wraz z wiekiem, zgodziła się znaczna część respondentów – prawie 68%. Zbliżone wyniki uzyskał zespół badaczy Krupiewicz i wsp.[17] wiedzę, że wiek determinuje zachorowanie na RJG, miało niecałe 56%. Zaskakujące jest to, że tylko 42,2% badanych miało świadomość, że nowotwór jelita grubego może wystąpić u osób poniżej 40 roku życia.

Badanie własne wykazało, że 45,4% ankietowanych zgodziło się ze stwierdzeniem, iż częściej RJG występuje u mężczyzn niż kobiet. Podobny wynik uzyskał zespół badaczy Mueller i wsp.[18]. Tylko 35,1% respondentów odpowiedziało poprawnie, iż nowotwór jelita grubego częściej występuje w krajach wysokorozwiniętych w porównaniu z krajami słabo rozwiniętymi. Niepokojący jest również fakt, że tylko co piąta badana osoba miała wiedzę, że nowotwory są drugą przyczyną zgonów w Polsce.

Do czynników zwiększających prawdopodobieństwo wystąpienia nowotworów jelita grubego najczęściej respondenci zaznaczali: obecność w jelicie grubym polipów o typie gruczolaka (95,1%), nieprawidłową dietę (92,4%), nadużywanie alkoholu (86,5%), nadmierna masa ciała (83,8%) palenie papierosów (81,1%), siedzący tryb życia (72,9%), uwarunkowania genetyczne (58,4%). Zadowalający jest fakt, że poziom wiedzy respondentów w zakresie czynników ryzyka wystąpienia RJG był dobry (61,6%) lub bardzo dobry (18,9%). W badaniu przeprowadzonym przez Roszkowska i wsp. na grupie 300 osób najwięcej ankietowanych jako czynnik predysponujący do rozwoju raka jelita grubego wskazało: czynniki genetyczne (83%), niezdrowy styl życia (82%), nadwagę (71%), palenie papierosów (66%) [19]. Jednakże w innym badaniu przeprowadzonym przez Aziza Lucas-Wright i wsp. w USA, na grupie 396 osób najczęściej wskazywano, iż respondenci nie są świadomi, że otyłość przyczynia się do ryzyka zachorowania na raka. [20].

Z kolei niewielu respondentów objętych badaniem wiedziało, że występowanie chorób zapalnych jelit w rodzinie (42,7%) oraz przyjmowanie leków immunosupresyjnych (44,9 %) może przyczynić się do wystąpienia RJG.

Niepokojącym jest również fakt, iż w badaniach własnych tylko co trzecia osoba (31,9%) poprawnie zaznaczyła pojęcie profilaktyki pierwotnej, a ¼ profilaktyki wtórej (23,2%). Podobne wyniki uzyskał zespół badaczy Lewandowskii wsp.[21] na grupie 150 ankietowanych, poprawną odpowiedź na temat profilaktyki pierwotnej wskazało 42%. Osoby młodsze mają zwykle więcej chęci oraz możliwości pozyskiwania informacji, dlatego w tym zakresie niezbędna jest dodatkowa edukacja [22].

Respondenci słyszeli o obecności badań przesiewowych w kierunku raka jelita grubego. Najczęściej wskazywanym badaniem była kolonoskopia (57,3%), jest to podstawowe badanie endoskopowe [23]. Kolejnymi według częstości wskazywania przez respondentów badaniami w tym pytaniu były: ultrasonografia jamy brzusznej (23,2%) badanie na krew utajoną (11,9%) gastroscopia (7,6%). Oprócz kolonoskopii w rekomendacjach ekspertów, zalecanie jest wykonywanie po 50 roku życia badania na krew utajoną w kale, zaletą tej metody jest niski koszt oraz bezinwazyjność [24,25].

Wnioski

1. Znajomość danych epidemiologicznych dotyczących występowania raka jelita grubego w populacji była niezadawalająca.
2. Posiadana wiedza przez ankietowanych na temat czynników ryzyka rozwoju raka jelita grubego była wystarczająco dobra.
3. Pełna wiedza na temat badań profilaktycznych może zmniejszyć bariery w badaniach przesiewowych.
4. Potrzebne są ogólnokrajowe działania w zakresie zdrowia publicznego, aby zwiększyć wiedzę na temat nowotworu jelita grubego wśród osób młodych.

Piśmiennictwo:

[1] Baidoun F, Elshiyw K, Elkerai Y, Merjaneh Z, Khoudari G, Sarmini MT, Gad M, Al-Husseini M, Saad A. Colorectal Cancer Epidemiology: Recent Trends and Impact on Outcomes. *Curr Drug Targets*. 2021;22(9):998-1009. doi: 10.2174/1389450121999201117115717.

[2] Didkowska J, Wojciechowska U, Zatoński W. Malignant neoplasms in Poland in 2011. Warszawa: Centrum Onkologii Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie; 2013.

- [3] Wong MCS, Huang J, Huang JLW, Pang TWY, Choi P, Wang J, Chiang JI, Jiang JY. Global Prevalence of Colorectal Neoplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020 Mar;18(3):553-561.e10. doi: 10.1016/j.cgh.2019.07.016.
- [4] Diaz-Tasende J. Colorectal cancer screening and survival. *Rev Esp Enferm Dig*. 2018 Nov;110(11):681-683. doi: 10.17235/reed.2018.5870/2018.
- [5] Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*. 2017 Apr;66(4):683-691. doi: 10.1136/gutjnl-2015-310912.
- [6] Patel SG, Ahnen DJ. Colorectal Cancer in the Young. *Curr Gastroenterol Rep*. 2018 Mar 28;20(4):15. doi: 10.1007/s11894-018-0618-9.
- [7] Deng Y, Wang L, Huang J, Ding H, Wong MCS. Associations between potential causal factors and colorectal cancer risk: A systematic review and meta-analysis of Mendelian randomization studies. *J Dig Dis*. 2022 Aug;23(8-9):435-445. doi: 10.1111/1751-2980.13130.
- [8] O'Sullivan DE, Sutherland RL, Town S, Chow K, Fan J, Forbes N, Heitman SJ, Hilsden RJ, Brenner DR. Risk Factors for Early-Onset Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022 Jun;20(6):1229-1240.e5. doi: 10.1016/j.cgh.2021.01.037.
- [9] Thanikachalam K, Khan G. Colorectal Cancer and Nutrition. *Nutrients*. 2019 Jan 14;11(1):164. doi: 10.3390/nu11010164.
- [10] Choi YJ, Myung SK, Lee JH. Light Alcohol Drinking and Risk of Cancer: A Meta-Analysis of Cohort Studies. *Cancer Res Treat*. 2018 Apr;50(2):474-487. doi: 10.4143/crt.2017.094.
- [11] USPSTF. Screening for colorectal cancer: US preventive services task force recommendation statement. *J Am Med Assoc*. 2016;315(23):2564-2575
- [12] Bretthauer M, Løberg M, Wieszczy P, Kalager M, Emilsson L, Garborg K, Rupinski M, Dekker E, Spaander M, Bugajski M, Holme Ø, Zauber AG, Pilonis ND, Mroz A, Kuipers EJ, Shi J, Hernán MA, Adami HO, Regula J, Hoff G, Kaminski MF; NordICC Study Group. Effect of Colonoscopy Screening on Risks of Colorectal Cancer and Related Death. *N Engl J Med*. 2022 Oct 27;387(17):1547-1556. doi: 10.1056/NEJMoa2208375.
- [13] Katsaounou K, Nicolaou E, Vogazianos P, Brown C, Stavrou M, Teloni S, Hatzis P, Agapiou A, Fragkou E, Tsioussis G, Potamitis G, Zaravinos A, Andreou C, Antoniadis A, Shiammas C, Apidianakis Y. Colon Cancer: From Epidemiology to Prevention. *Metabolites*. 2022; 12(6):499.
- [14] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin*. 2018 Jan;68(1):7-30. doi: 10.3322/caac.21442.
- [15] Gupta S. Screening for Colorectal Cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2022 Jun;36(3):393-414. doi: 10.1016/j.hoc.2022.02.001.
- [16] Wong MCS, Huang J, Lok V, et al.. Differences in incidence and mortality trends of colorectal cancer worldwide based on sex, age, and anatomic location. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2021;19(5):955–66.e1
- [17] Kuprewicz A, Krajewska Kułak E, Trochimowicz L. Wiedza na temat raka jelita grubego i preferowane zachowania zdrowotne mieszkańców miasta i wsi. *Pielęg Chir Angiol*. 2016 ;2:74-83
- [18] Mueller NM, Hyams T, King-Marshall EC, Curbow BA. Colorectal cancer knowledge and perceptions among individuals below the age of 50. *Psychooncology*. 2022 Mar;31(3):436-441. doi: 10.1002/pon.5825
- [19] Roszkowska Anna, Kwolczak Justyna, Świerszcz Łukasz, Pieciewicz-Szczesna Halina. Assessment of basic knowledge on colorectal cancer and its prophylaxis in people living in small city and countryside. *Journal of Education, Health and Sport*. 2018;8(9):1028-1035.
- [20] Lucas-Wright A., Duran P., Bazargan M., Vargas C., Maxwell A.E.: Cancer-related Knowledge, Attitudes and Behaviors within the Latino Faith Community in South Los Angeles. *Ethn Dis.*, 2019; 29(2): 239–246. DOI: 10.18865/ed.29.2.239.
- [21] Markowska A, Górka J, Grochans E, Szkup M.. Assessment of the knowledge of a selected social group on the prevention of colorectal cancer *Med Og Nauk Zdr*. 2016;22(4):303-306. doi:10.5604/20834543.1227614.
- [22] Stefanowicz A, Kulik TB, Skórzyńska H, Środa M.. Knowledge about the colorectal cancer prevention program among people aged 50-65 *Geriatrics* 2017; 11: 259-264.
- [23] Dekker E, Tanis PJ, Vleugels, J L A. Colorectal cancer. *Lancet*. 2019; 394:1467-1480.

[24] Hreńczuk MK, Sidorczuk P. The evaluation of young adults' knowledge on risk factors and prevention of colorectal cancer. *Med Og Nauk Zdr.* 2022;28(1):52-57. doi:10.26444/monz/147112.

[25] Li L, Fang YJ, Abulimiti A, Huang CY, Liu KY, Chen YM, Zhang CX. Educational level and colorectal cancer risk: the mediating roles of lifestyle and dietary factors. *Eur J Cancer Prev.* 2022 Mar 1;31(2):137-144.