

Bronisław Kotowski, Michał F. Kamiński, Maciej Rupiński, Ewa Kraszewska, Jacek Pachlewski,
Janina Orłowska, Dorota Jarosz, Andrzej Mróz, Eugeniusz Butruk, Jarosław Reguła

Klinika Gastroenterologii i Hepatologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Centrum Onkologii
— Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa

Analiza jakości kolonoskopii w Ogólnopolskim Programie Badań Przesiewowych dla Wczesnego Wykrywania Raka Jelita Grubego

Colonoscopy quality indicators in the National Colorectal Cancer Screening Program in Poland

STRESZCZENIE

Wstęp: Kolonoskopia wykonywana raz na 10 lat staje się preferowaną strategią w badaniach przesiewowych raka jelita grubego, co nakazuje szczególną dbałość o jej jakość.

Celem badania była analiza jakości 50 148 kolonoskopii wykonanych w latach 2000–2004 w ramach Ogólnopolskiego Programu Badań Przesiewowych (PBP) dla Wczesnego Wykrywania Raka Jelita Grubego.

Materiał i metoda: Analizowano parametry jakości kolonoskopii (osiągalność kątnicy, częstość wykrywania gruczolaków) w kolejnych latach trwania PBP. Liczba ośrodków biorących udział w programie zwiększała się stopniowo do 40 w 2004 roku. Dodatkowo, do analizy wybrano jeden z ośrodków, charakteryzujący się wysoką jakością wykonywanych zabiegów (wybrany ośrodek).

Wyniki: Osiągalność kątnicy w kolejnych latach poprawiała się. W całym programie w 2000 roku wyniosła 85,4%, a w 2004 roku 93,5%. W wybranym ośrodku wyniosła odpowiednio 92,9% i 96,7%, osiągając rekomendowany poziom co najmniej 95%. W całym programie częstość wykrywania gruczolaków wyniosła 14,1% (11,4% u kobiet, 19,2% u mężczyzn). Nie zaobserwowano wzrostu tego parametru w kolejnych latach trwania programu, co mogło być spowodowane sukcesywnym włączaniem nowych ośrodków. W wybranym ośrodku częstość wykrywania gruczolaków wyniosła 21,1% (17,3% u kobiet i 29,0% u mężczyzn), przewyższając wymogi zawarte w wytycznych

($\geq 15\%$ u kobiet i $\geq 25\%$ u mężczyzn). Tu również nie zaobserwowano poprawy tego parametru w kolejnych latach.

Badania wykonywane bez znieczulenia były bardzo dobrze lub dobrze tolerowane przez 75,1% badanych osób w całym programie i przez 79,1% w wybranym ośrodku. W odniesieniu do badań w znieczuleniu odsetki te wynoszą odpowiednio 81,8% i 97,7%. W wybranym ośrodku znieczulenia wykonywane były z udziałem anestezjologa, podczas gdy w większości pozostałych ośrodków stosowano głównie analgesodację z użyciem prostych leków przeciwbólowych i sedatywnych. U osób źle tolerujących badanie częstość wykrywania gruczolaków była niższa (11,0% dla całego programu i 14,1% w wybranym ośrodku) niż u osób z bardzo dobrą tolerancją (14,9% w całym programie i 22,4% w wybranym ośrodku).

Wnioski: Kontrola jakości kolonoskopii stanowi ważny element PBP. Możliwe jest osiągnięcie parametrów jakości rekomendowanych w wytycznych światowych. Kolonoskopię bez znieczulenia dobrze lub bardzo dobrze toleruje większość badanych. Badania wykonywane przez endoskopistów z dobrymi parametrami jakości są lepiej tolerowane. W trakcie bardzo dobrze tolerowanych badań częściej stwierdza się gruczolaki.

Gastroenterologia Kliniczna 2009, tom 1, nr 1, 45–53

Słowa kluczowe: rak jelita grubego, kolonoskopia, jakość kolonoskopii, częstość wykrywania gruczolaków, osiągalność kątnicy

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Jarosław Reguła
Klinika Gastroenterologii
Centrum Onkologii — Instytut
im. M. Skłodowskiej-Curie
ul. Roentgena 5, 02–781 Warszawa
faks: 22 546 30 35
e-mail: jregula@coi.waw.pl

ABSTRACT

Introduction: Colonoscopy performed every ten years is becoming the preferred strategy of colorectal cancer screening.

To evaluate quality indicators in a large set of 50 148 colonoscopies performed in years 2000–2004 in the National Colorectal Cancer (CRC) Screening Program in Poland.

Material and methods: The number of centers participating in the Program increased gradually to reach 40 in year 2004. Colonoscopy quality indicators such as cecum intubation rate (CIR) and adenoma detection rate (ADR) achieved in subsequent years were analyzed for the whole program and for a selected center characterized by a high baseline colonoscopy quality.

Results: CIR improved gradually, from 85.4% in 2000 to 93.5% in 2004, for the whole Program and from 92.9% to 96.7%, respectively, for the selected center. ADR was 14.1% (11.4% in women and 19.2% in men) for the whole program and 21.1% (17.3% in women and 29.0% in men) for the selected center did not improve in subsequent years. Both

CIR and ADR archived in the selected center met the recommended levels (CIR of $\geq 95\%$; ADR of $\geq 15\%$ in women and $\geq 25\%$ in men).

Unsedated colonoscopy was well or very well tolerated by most screenees (75.1% in the whole Program and 79.1% in selected centre). The respective figures for sedated colonoscopy were 81.8% i 97.7%.

ADR was lower in subgroup of screenees with poor colonoscopy tolerance when compared with screenees with well or very well tolerated examinations (11.0% and 14.9%, respectively, for the whole Program and 14.1% and 22.4%, respectively, for the selected center).

Conclusions: Continuous quality assessment is an important part of the National CRC Screening Program in Poland. Our data suggest that it is possible to achieve the recommended levels of CIR and ADR. Unsedated screening colonoscopy is well or very well tolerated by most of screenees. ADR is higher for well or very well tolerated examinations.

Gastroenterologia Kliniczna 2009, tom 1, nr 1, 45–53

Key words: colorectal cancer, colonoscopy, colonoscopy quality, adenoma detection rate, cecum intubation rate.

WSTĘP

Rak jelita grubego to najczęstszy nowotwór złośliwy w Europie [1]. W Polsce jest drugą co do częstości przyczyną zgonów wśród chorób nowotworowych. Rocznie rejestruje się ponad 13 000 nowych przypadków [2]. Celem badań przesiewowych jest zmniejszenie zapadalności i umieralności z powodu raka jelita grubego poprzez wykrywanie choroby we wczesnym stadium zaawansowania oraz poprzez usuwanie zmian prekursorowych, czyli gruczolaków. W ostatnich latach preferowaną metodą badań przesiewowych staje się kolonoskopia. Ma ona przewagę nad pozostałymi metodami, ponieważ pozwala nie tylko wykrywać zmiany nowotworowe, ale umożliwia również ich weryfikację histologiczną oraz usuwanie gruczolaków na drodze polipektomii. Zaletą jest też proponowany długi, 10-letni odstęp pomiędzy kolejnymi badaniami (o ile pierwsze badanie wypadnie prawidłowo).

W Polsce w 2000 roku rozpoczęto pionierski w skali świata, oportunistyczny Program Badań Przesiewowych (PBP) dla Wczesnego Wykrywania Raka Jelita Grubego oparty na kolonoskopii. W programie uczestniczy

obecnie 81 ośrodków z całej Polski. W latach 2000–2008 zbadano około 200 000 osób.

Każda procedura medyczna, aby była skuteczna i efektywna oraz bezpieczna dla pacjentów musi być dobrze wykonywana. W ocenie jakości kolonoskopii kluczowe znaczenie wydają się mieć obejrzenie przez endoskopistę całego jelita oraz wykrycie i usunięcie wszystkich gruczolaków, w szczególności zmian zaawansowanych, czyli gruczolaków o wielkości co najmniej 1 cm i/lub gruczolaków cewkowskokowych i kosmkowych i/lub zmian z ciężką dysplazją zgodnie z obowiązującą klasyfikacją histologiczną [3]. Obejrzenie całego jelita, z kątnicą włącznie, jest ważne, gdyż wzrasta obecnie częstość raków zlokalizowanych w prawej połowie jelita. Według wytycznych odsetek kolonoskopii przesiewowych z osiągnięciem kątnicy (osiągalność kątnicy) powinien wynosić co najmniej 95%. Natomiast odsetek badań, w których wykryto co najmniej jednego gruczolaka (częstość wykrywania gruczolaków [ADR, adenoma detection rate]) powinien wynosić co najmniej 25% u mężczyzn i co najmniej 15% u kobiet. Trzecim proponowanym parametrem jakości jest czas wycofywania aparatu, czyli ten, który endoskopista

poświęca na obejrzenie błony śluzowej od kątnicy do odbytnicy. Nie powinien być krótszy niż 6 minut. Udowodniono, że dłuższe wycofywanie aparatu jest związane z większą częstością wykrywania gruczolaków [4]. O znaczeniu omawianych parametrów jakości świadczy fakt, że ponad 90% przypadków raka jelita grubego rozwija się na podłożu gruczolaków oraz obserwuje się wzrastający odsetek zmian w prawej połowie jelita grubego. Istnieją przekonujące dowody, że wykonywanie kolonoskopii z polipektomią zmniejsza zapadalność na raka jelita grubego o 76–90% [5].

Aby osiągnąć wysoką jakość kolonoskopii, wymienione parametry jakości powinny być monitorowane, odpowiednio dokumentowane i okresowo poddawane kontroli. Dotychczas nie wypracowano uniwersalnych standardów kontroli jakości, jednak podejmowane są takie próby [6, 7]. Wykazano, że programy kontroli jakości kolonoskopii przynoszą wymierną poprawę poszczególnych jej parametrów [8] oraz tolerancji badania [9]. Celem niniejszej pracy jest analiza jakości kolonoskopii wykonywanych w PBP w Polsce w latach 2000–2004.

MATERIAŁ I METODY

W PBP są badani polscy obywatele w wieku 50–65 lat oraz osoby w wieku 40–49 lat z wywiadami rodzinnymi w kierunku chorób nowotworowych. Warunkiem włączenia do programu jest dobry stan ogólny oraz brak objawów sugerujących raka jelita grubego, takich jak niedawna zmiana rytmu wypróżnień, niedokrwistość czy utrata masy ciała o niewyjaśnionej etiologii, krwawienie jelitowe niezwiązane z hemoroidami. Nie są kwalifikowane osoby z rozpoznaną nieswoistą chorobą zapalną jelit, osoby spełniające kryteria dziedzicznego raka jelita grubego niezwiązanego z polipowatością oraz rodzinnej polipowatości gruczolakowatej [10]. W analizowanym okresie program miał charakter wyłącznie oportunistyczny, co oznacza, że osoby były zapraszane na badania przez lekarzy, głównie podstawowej opieki zdrowotnej. Badana osoba podpisuje zgodę na badanie. Kolonoskopia jest wykonywana po przygotowaniu środkiem przeczyszczającym opartym na senozydach (X-Prep) bądź glikolu polietylenowym (Fortrans). W przypadku przygotowania preparatem X-prep pół godziny przed badaniem wykonywana jest wlewka doodbytnicza. Większość badań wykonuje się bez znieczulenia, choć odsetek badań w analgesodacji stale wzrasta.

Endoskopista wykonujący badanie ocenia jakość oczyszczenia jelita, w opisie uwzględnia zasięg badania oraz wszystkie stwierdzone nieprawidłowości. Wielkość polipów jest oceniana w odniesieniu do otwartych kleszczyków biopsyjnych lub po polipektomii. Ocena histopatologiczna opiera się na kryteriach ustalonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) [3]. W trakcie przesiewowej kolonoskopii usuwane są polipy o wielkości do 1 cm. Większe polipy usuwane są podczas oddzielnej kolonoskopii w warunkach szpitalnych. Pacjenci, u których wykrywa się raka jelita grubego, są kierowani do leczenia operacyjnego i w zależności od lokalizacji oraz stopnia zaawansowania guza — na chemioterapię i/lub radioterapię. Bezpośrednio po badaniu należy wypełnić ankietę, w której w anonimowy sposób ocenia się między innymi tolerancję badania oraz profesjonalizm endoskopisty.

Analizie poddano 50 148 kolonoskopii wykonanych w latach 2000–2004 we wszystkich ośrodkach realizujących PBP. Dodatkowo, do analizy wybrano jeden z ośrodków, charakteryzujący się wysoką jakością wykonywanych zabiegów (określany dalej jako wybrany ośrodek). Analizę jakości programu oparto na danych z indywidualnych baz danych połączonych w jedną odnoszącą się do lat 2000–2004. Przyjęto następujące definicje podstawowych parametrów jakości: a) osiągalność kątnicy to odsetek badań, w których endoskopista stwierdził, że dotarł do kątnicy; b) częstość wykrywania gruczolaków to odsetek badań, w których endoskopista wykrył co najmniej jednego gruczolaka udokumentowanego histologicznie. Tolerancję badania określano na podstawie 4-stopniowej skali (bardzo dobra, dobra, dostateczna, zła). Definicja badania w znieczuleniu obejmowała badanie, w czasie którego podano jakikolwiek lek sedatywny lub przeciwbólowy, włączając w to zarówno badania z udziałem anestezjologa, jak i sedację prowadzoną przez endoskopistów. Stopień oczyszczenia jelita określano w 5-stopniowej skali (bardzo dobre, dobre, wystarczające, słabe, nieoczyszczone).

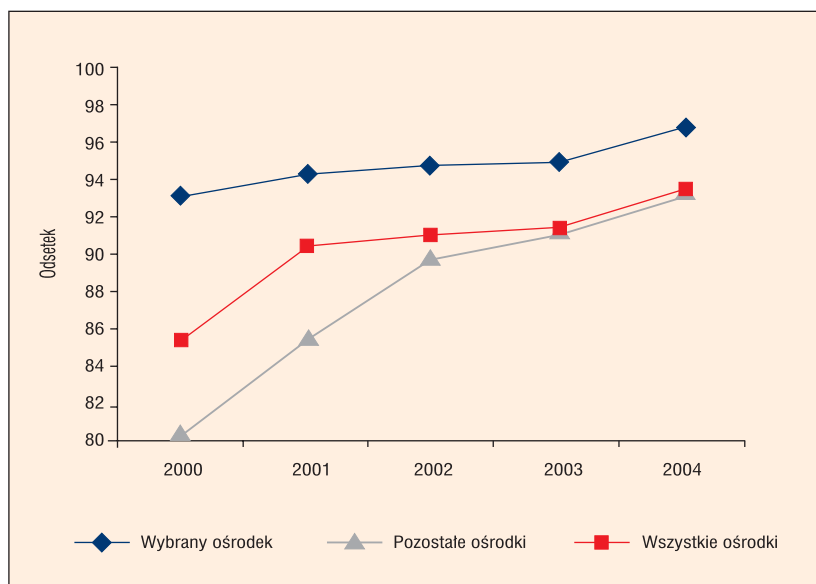
WYNIKI

Liczba i lista ośrodków uczestniczących w programie zmieniała się w kolejnych latach. W 2000 roku brało w nim udział 10 ośrodków i 61 endoskopistów, a w 2004 roku 40 ośrodków i 188 endoskopistów. W tabeli 1 przed-

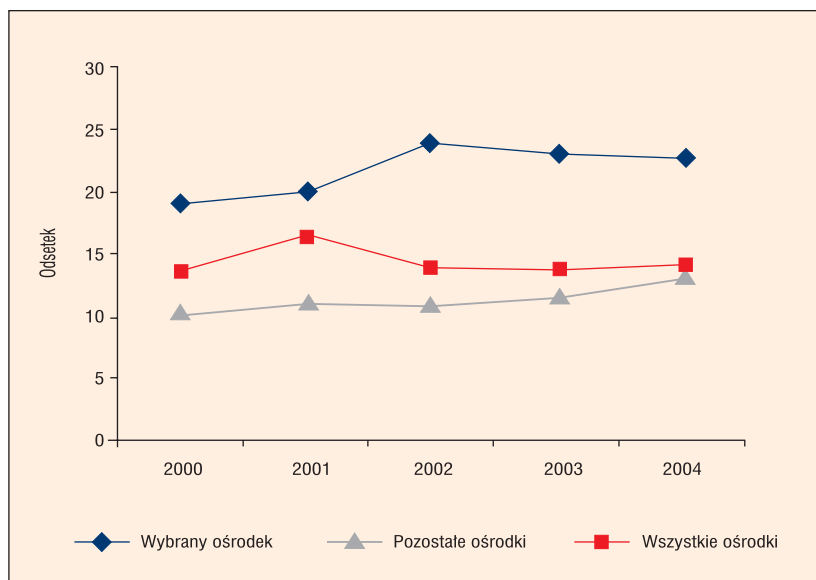
Tabela 1. Liczba kolonoskopii przesiewowych wykonanych w wybranym ośrodku oraz całym programie w poszczególnych latach

Ośrodek	2000	2001	2002	2003	2004	łącznie
Wybrany ośrodek*	3518	2511	710	2465	1968	11 172
Pozostałe ośrodki	5494	2104	2724	10 797	17 857	38 976
Wszystkie ośrodki	9012	4615	3434	13 262	19 825	50 148

*wybrany do analizy ośrodek charakteryzujący się wysokimi parametrami jakości kolonoskopii



Rycina 1. Osiągalność kątnicy w wybranym ośrodku oraz całym programie w latach 2000–2004



Rycina 2. Częstość wykrywania gruczolaków w wybranym ośrodku oraz całym programie w latach 2000–2004

stawiono liczbę badań wykonanych w całym programie, w wybranym ośrodku i w pozostałych ośrodkach w latach 2000–2004.

Na rycinie 1 przedstawiono osiągalność kątnicy, na rycinie 2 — częstość wykrywania gruczolaków. Rycina nie uwzględnia wpływu włączania w kolejnych latach trwania PBP nowych ośrodków i endoskopistów.

Ważnym elementem jakości procedur medycznych jest tolerancja badania. Jest to w szczególności istotne w badaniach przesiewowych. Uwzględniono osobno badania w znieczuleniu oraz bez znieczulenia (ryc. 3–6).

Przeanalizowano również częstość wykrywania gruczolaków w grupach osób poniżej i powyżej 50. roku życia (ryc. 7). Parametr ten zbadano również w zależności od płci badanych osób (tab. 2) oraz czy zależy od tolerancji badania (tab. 3).

W tabeli 4 przedstawiono częstość wykrywania gruczolaków w zależności od stopnia oczyszczenia jelita ocenianego w trakcie badania przez endoskopistę.

DYSKUSJA

W ostatnich latach zdecydowanie zwiększa się liczba wykonywanych kolonoskopii przesiewowych. Zagadnienie jakości wykonywanych badań oraz analiza potencjalnych parametrów jakości w odniesieniu do indywidualnych endoskopistów, ośrodków oraz całych programów jest niezwykle istotne. Uznane obecnie i uwzględnione w wytycznych parametry jakości — osiągalność kątnicy, częstość wykrywania gruczolaków oraz czas wycofywania aparatu nie są jedynymi, a ich wpływ na losy pacjentów, zapadalności i umieralności z powodu raka jelita grubego nie są jednoznacznie udowodnione. Inne brane pod uwagę parametry to liczba wykrywanych gruczolaków w przeliczeniu na pacjenta, stosunek czasu potrzebnego do osiągnięcia kątnicy do czasu wprowadzania aparatu i inne, bardziej złożone parametry [4, 6–9, 11–13]. Mnogość pomysłów

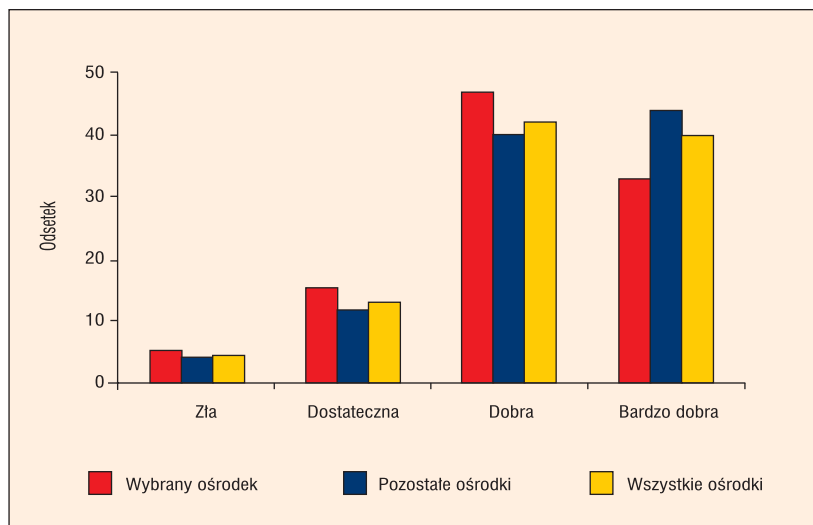
i rozbieżność wniosków świadczą, że ciągle trwa etap poszukiwań.

Materiał Ogólnopolskiego PBP należy do największych z dotychczas analizowanych i opublikowanych [14] i obejmuje 50 148 kolonoskopii. Inne analizy jakości opierały się na mniejszych grupach, liczących od 157 do 23 910 osób [4, 11, 15–23]. Rejestr danych PBP pozwala na analizę dwóch z trzech najważniejszych parametrów jakości kolonoskopii: osiągalności kątnicy oraz częstości wykrywania gruczolaków.

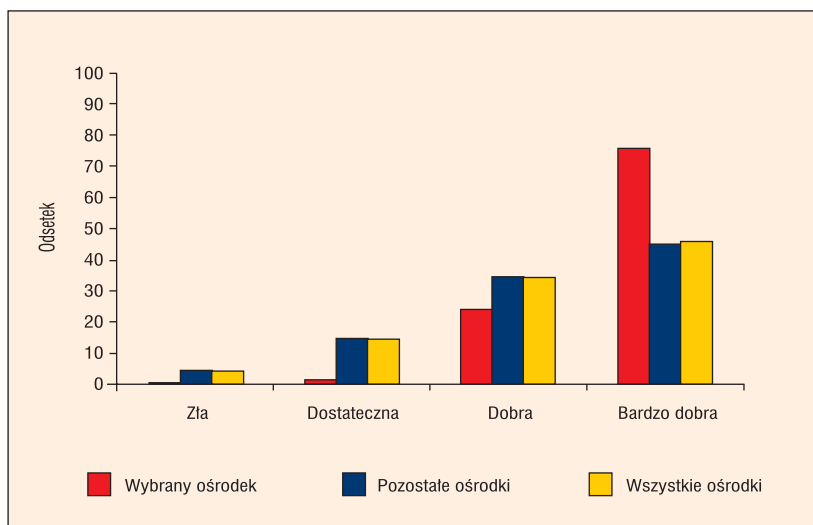
Publikowane wytyczne mówią, że osiągalność kątnicy w badaniach przesiewowych powinna wynosić co najmniej 95%. Jednak badania, na podstawie których ustalano ten próg, analizowały kolonoskopie wykonane głównie w ośrodkach eksperckich/akademickich [15, 24–30]. W polskim PBP liczba kolonoskopii jest znacznie większa, a dane lepiej odzwierciedlają rzeczywistość programów przesiewowych, gdyż zaledwie 1/4 ośrodków stanowiły ośrodki eksperckie/akademickie. Dlatego osiągalność kątnicy była mniejsza i wynosiła 91,1% (ryc. 1). Dodatkowo, trzeba podkreślić, że zaledwie 30% badań w PBP wykonano w sedacji, podczas gdy w Stanach Zjednoczonych, skąd pochodzą omawiane wytyczne, odsetek ten wynosił prawie 100%. W opublikowanej niedawno analizie 18 292 kolonoskopii przesiewowych z 12 amerykańskich badań, w których kolonoskopie wykonywali lekarze opieki podstawowej, osiągalność kątnicy wyniosła 89,2%, jednak rozpiętość wyników była bardzo duża i wahała się od 48,7% do 94,6% [17, 31, 32].

W PBP osiągalność kątnicy w kolejnych latach ulegała stopniowej poprawie (ryc. 1). Wynik z 2004 roku (93,5%) zbliża się do zalecanego dla ośrodków eksperckich. W wybranym ośrodku, zwracającym od początku programu dużą uwagę na jakość badań, wyniki są bardzo dobre. Łącznie w latach 2000–2004 osiągalność kątnicy wynosiła 94,4%, jednak i tu obserwowano poprawę w kolejnych edycjach od 92,9% w 2000 roku, przez 94,9% w 2003 roku do 96,7% w 2004 roku. A zatem w dwóch ostatnich analizowanych latach osiągnięto poziom zakładany wytycznymi.

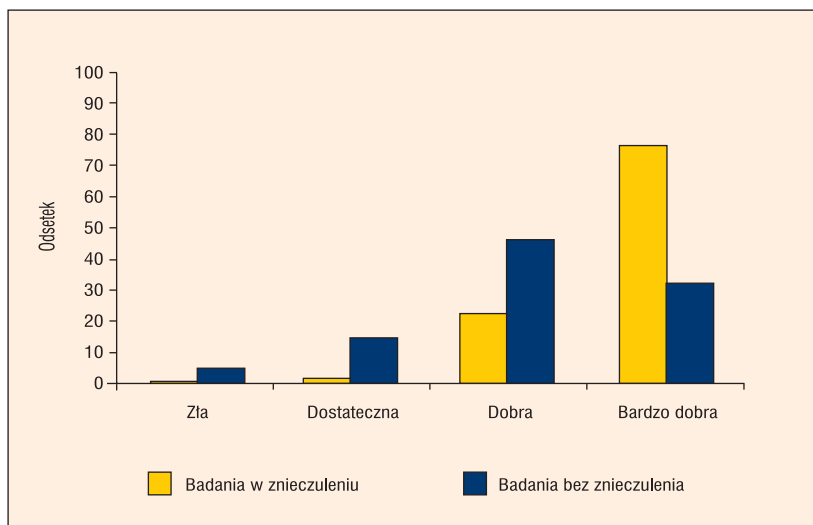
Drugi analizowany parametr — częstość wykrywania gruczolaków powinien według wytycznych wynosić co najmniej 15% u kobiet i co najmniej 25% u mężczyzn. W polskim PBP odsetek gruczolaków wśród kobiet i mężczyzn wyniósł odpowiednio 11,4% i 19,2% (ryc. 2). W porównaniu z wynikami osiągniętymi w innych dużych seriach kolonoskopii przesiewowych



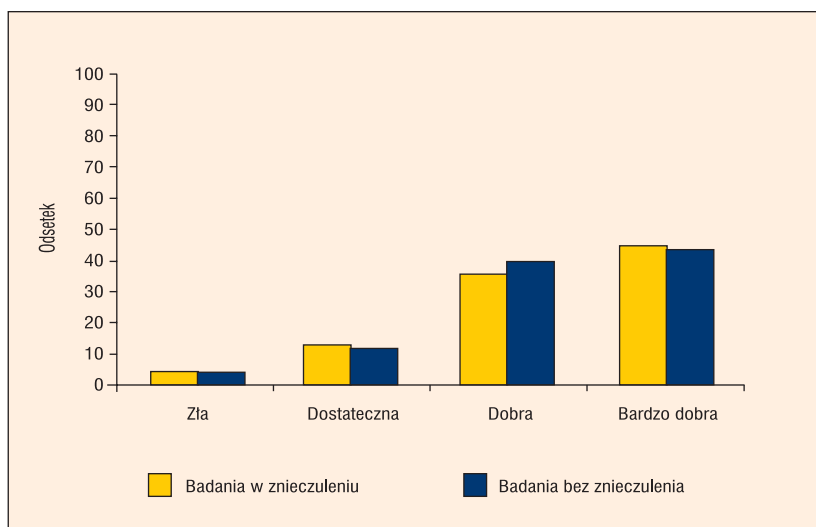
Rycina 3. Tolerancja badania bez znieczulenia w wybranym ośrodku oraz całym programie w latach 2000–2004



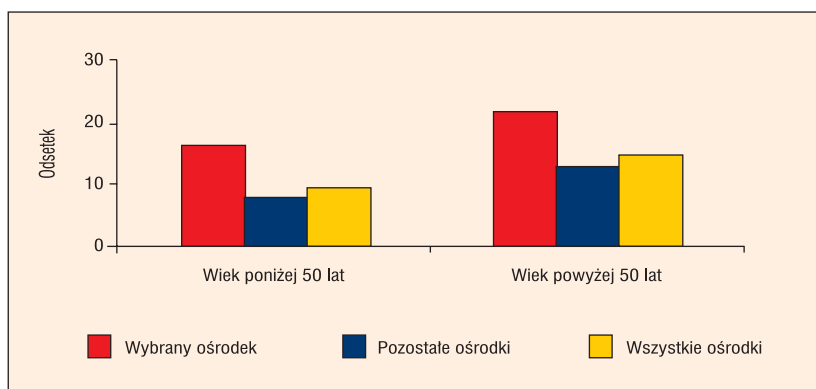
Rycina 4. Tolerancja badań w znieczuleniu w wybranym ośrodku oraz całym programie w latach 2000–2004



Rycina 5. Tolerancja badań w znieczuleniu i bez znieczulenia w wybranym ośrodku w latach 2000–2004



Rycina 6. Tolerancja badań w znieczuleniu i bez znieczuleniu w pozostałych ośrodkach w latach 2000–2004



Rycina 7. Częstość wykrywania gruczolaków w wybranym ośrodku oraz całym programie u osób poniżej i powyżej 50. roku życia w latach 2000–2004

(częstość wykrywania gruczolaków 20,4–37,5%), wartości te są niskie. Należy jednak podkreślić, że w polskim PBP nie badano osób powyżej 66. roku życia (które włączano do wielu z omawianych prac), włączano natomiast młodsze osoby, w wieku 40–49 lat. Również

odsetek mężczyzn wśród badanych był jednym z najniższych i wynosił 36% (w innych badaniach wahał się od 28% do 97%). Wymienione czynniki demograficzne mogły mieć wpływ na niższą niż w innych badaniach częstość wykrywania gruczolaków. Z kolei stosunkowo wysoki odsetek osób z obciążonymi wywiadami rodzinnymi w kierunku raka jelita grubego powinien mieć przeciwny wpływ. Jednak wśród obciążonych wywiadami rodzinnymi badanych osób w polskim PBP przeważały osoby poniżej 50. roku życia, a w tej grupie wiekowej gruczolaki występują rzadziej niż u osób po 50. roku życia. Brak poprawy częstości wykrywania gruczolaków w kolejnych latach trwania programu (ryc. 2), może wynikać z faktu, że sukcesywnie włączano do niego nowe ośrodki i nowych endoskopistów. Analiza danych z wybranego ośrodka wykazuje, że spełniał on zakładane przez wytyczne kryteria — łączna wykrywalność gruczolaków w latach 2000–2004 wynosiła 21,1%, odpowiednio 17,3% u kobiet i 29,0% u mężczyzn (ryc. 2). Tu również nie było widocznej poprawy tego parametru, co można wiązać z sukcesywnym włączeniem nowych endoskopistów.

Integralną częścią polskiego PBP jest system kontroli wprowadzony w celu osiągnięcia jak najlepszych parametrów jakości. Największe znaczenie ma w nim osiągalność kątnicy. Lekarze z niską osiągalnością kątnicy są zapraszani na szkolenie mające na celu poprawę techniki badania. Lekarze, którzy mimo zwrócenia uwagi na niedostatki w parametrach jakości i mimo szkolenia, nie osiągają satysfakcjonujących wyników, są wykluczani z dalszego udziału w programie. Wydaje się, że między innymi dzięki takiemu postępowaniu odsetek kompletnych badań wzrósł w opisywanym programie z 85,4% w 2000 roku do 93,5% w 2004 roku (ryc. 1). Wpływ systemu kontroli jakości na

Tabela 2. Częstość wykrywania gruczolaków w wybranym ośrodku oraz całym programie u kobiet i u mężczyzn

Ośrodek		Kobiety	Mężczyźni
Wybrany ośrodek*	Liczba badań	7453	3719
	Odsetek gruczolaków (%)	17,31	29,01
Pozostałe ośrodki	Liczba badań	24 683	14 293
	Odsetek gruczolaków (%)	9,58	16,63
Wszystkie ośrodki	Liczba badań	32 136	18 012
	Odsetek gruczolaków (%)	11,37	19,19

*wybrany do analizy ośrodek charakteryzujący się wysokimi parametrami jakości kolonoskopii

Tabela 3. Częstość wykrywania gruczolaków w zależności od tolerancji badania w wybranym ośrodku oraz całym programie w latach 2000–2004

Ośrodek	Tolerancja			
	Zła	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra
Wybrany ośrodek*				
Liczba badań	509	1711	5001	3712
Badania z gruczolakami (%)	14,15	20,22	21,06	22,41
Pozostałe ośrodki				
Liczba badań	1297	4157	12 568	14 305
Badania z gruczolakami (%)	9,79	11,59	12,85	12,93
Wszystkie ośrodki				
Liczba badań	1806	5868	17 569	18 017
Badania z gruczolakami (%)	11,02	14,11	14,75	14,89

*wybrany do analizy ośrodek charakteryzujący się wysokimi parametrami jakości kolonoskopii
W przypadku 6888 badań w całym programie (tj. 13,73%) brak jest w dokumentacji danych dotyczących tolerancji badania

Tabela 4. Częstość wykrywania gruczolaków w zależności od stopnia oczyszczenia jelita

Oczyszczenie	Wybrany ośrodek*		Pozostałe ośrodki		Wszystkie ośrodki	
	Liczba badań	Badania z gruczolakami	Liczba badań	Badania z gruczolakami	Liczba badań	Badania z gruczolakami
Nieoczyszczone	137	16,06%	224	12,50%	361	13,85%
Słabe	1441	23,25%	2020	12,08%	3461	16,73%
Wystarczające	2672	22,04%	4830	12,30%	7502	15,77%
Dobre	3877	19,24%	16 447	12,57%	20 324	13,85%
Bardzo dobre	3033	22,06%	15 236	11,44%	18 269	13,20%

*wybrany do analizy ośrodek charakteryzujący się wysokimi parametrami jakości kolonoskopii
W przypadku 231 badań w całym programie (tj. 0,46%) brak jest w dokumentacji danych dotyczących oczyszczenia jelita

częstość wykrywania gruczolaków był znikomy (ryc. 2).

Opublikowano kilka prac dotyczących programów ciągłej kontroli jakości kolonoskopii oraz prac, w których do jakości kolonoskopii przykładano dużą wagę [8, 9, 22, 23]. Wnioski są zbieżne z obserwacjami autorów niniejszej pracy. Świadomość kontroli jakości badań oraz znajomość własnych parametrów motywują endoskopistów do starannego wykonywania badań oraz są pomocne w podnoszeniu kwalifikacji. Udaje się uzyskać wyraźną poprawę w zakresie osiągalności kątnicy. Na przykład, jak wynika z pracy Aslinii i wsp. [21], w ciągu 6-letniego programu osiągalność kątnicy wzrosła z 90,3% do 93,7%, a z pracy Imperiali i wsp. [8], że wzrosła w ciągu 4 lat z 84,6% do 93,1%. Są

to wyniki zbieżne z rezultatami autorów niniejszej pracy i podobnie jak w ich materiale nie udało się w tych programach osiągnąć wzrostu częstości wykrywania gruczolaków. We wnioskach stwierdza się, że parametr ten nie zależy od liczby wykonywanych badań, lat doświadczenia i nie jest bezpośrednio związany z osiągalnością kątnicy. Ma natomiast związek z czasem wycofywania aparatu oraz wieloma innymi czynnikami, takimi jak wiek badanych, wywiady rodzinne, wreszcie cechy osobowości, w tym motywacja endoskopisty.

O sukcesie programów badań przesiewowych decyduje w dużej mierze akceptacja procedury przez badane osoby. Bardzo istotnym zagadnieniem jest tu kwestia tolerancji badania oraz znieczuleń do badań.

Z jednej strony istnieje napór pacjentów na wykonywanie badań w znieczuleniu, z drugiej natomiast argumenty medyczne w postaci większego odsetka powikłań w przypadku rutynowego stosowania znieczulenia [33]. Stosując znieczulenia do wszystkich badań, łatwiej jest osiągnąć zakładany odsetek 95% badań z uwidocznieniem kątnicy. Wiadomo też, że około 10–15% badań jest trudnych technicznie, ze względu na przebyte przez pacjentów operacje brzuszne, obecność uchyłków bądź niski wskaźnik masy ciała. Znieczulenia są także istotnym problemem finansowym, ponieważ generują dodatkowe koszty. Problem ten nie został dotychczas na świecie rozwiązany. W Stanach Zjednoczonych prawie wszystkie badania wykonuje się w znieczuleniu [15, 16]. W Europie praktyka jest różna. Rozważania na temat znieczulania przy wykonywaniu kolonoskopii powinny skupić się na tym, czy można efektywnie i z akceptacją pacjentów wykonywać masowo badania bez znieczulenia, czy też nie.

Badania w polskim PBP były przeprowadzane zgodnie z doświadczeniem i możliwościami poszczególnych ośrodków. W całym analizowanym materiale badanie w znieczuleniu stanowiły 29,8%, natomiast w wybranym ośrodku jedynie 2,9%. Należy zaznaczyć, że ankiety dotyczące tolerancji badania były wypełniane przez pacjentów anonimowo, bezpośrednio po badaniu. Oceniali oni tolerancję badania w 4-stopniowej skali, jako bardzo dobrą, dobrą, dostateczną bądź złą. W całym programie tolerancję jako dobrą lub bardzo dobrą oceniło 75,1% pacjentów, którzy mieli badanie bez znieczulenia i 81,8% pacjentów badanych w znieczuleniu. W wybranym ośrodku odsetki te wynosiły odpowiednio 79,1% i 97,7% (ryc. 3–5). Dane te pokazują, że kolonoskopie przesiewowe bez znieczulenia są dobrze lub bardzo dobrze tolerowane przez większość badanych; 90% spośród ankietowanych osób wyraziło gotowość poddania się kolonoskopii w przyszłości. Zaobserwowano, w odniesieniu do całego programu, jak również w wybranym ośrodku, wyższą częstość wykrywania gruczolaków u osób z lepszą tolerancją badania. W całym programie częstość wykrywania gruczolaków u osób źle tolerujących badanie wyniosła 11,0%, natomiast u bardzo dobrze tolerujących 14,9% (tab. 3). Odpowiednie odsetki dla wybranego ośrodka wyniosły 14,1% i 22,4% (tab. 3).

Należy podkreślić, że nawet, wykonując znakomitą większość badań bez znieczulenia (tak jak w wybranym ośrodku), można osiągnąć wysoki odsetek kompletnych badań — osiągalność kątnicy wyniosła 94,4% w latach 2000–2004, a odsetek badań bez znieczulenia w tym czasie 97,1%. Podobne wyniki uzyskiwano w innych badaniach podejmujących ten temat [9, 34–36].

Ostatnim elementem analizy była próba odpowiedzi na pytanie, czy stopień oczyszczenia jelita ma wpływ na częstość wykrywania gruczolaków. Podobnie jak tolerancja badania ocena oczyszczenia jelita jest parametrem subiektywnym. Nie ma obecnie żadnej dobrej skali do oceny oczyszczenia jelita. W niniejszym programie stopień oczyszczenia jelita był oceniany według 5-stopniowej skali określającej oczyszczenie jako bardzo dobre, dobre, wystarczające, słabe bądź nieoczyszczone. W całym programie jako bardzo dobre lub dobre oceniono przygotowanie w 77% badań, w wybranym ośrodku natomiast w 61,8% badań (tab. 4). Mimo że w całym programie wykrywalność gruczolaków była niższa niż w wybranym ośrodku, to ocena stopnia oczyszczenia przedstawiała się odwrotnie. Już we wcześniejszych badaniach zaobserwowano, że lekarze, którzy osiągają wyższą częstość wykrywania gruczolaków bardziej krytycznie oceniają oczyszczenie jelita [37]. Zaskakujący jest także brak związku oceny oczyszczenia jelita z częstością wykrywalnia gruczolaków (tab. 4).

WNIOSKI

Stała kontrola jakości jest ważnym elementem PBP w kierunku wczesnego wykrywania raka jelita grubego i poprawić osiągalność kątnicy. Częstość wykrywania gruczolaków zależy od wielu czynników, spośród których doświadczenie endoskopisty nie odgrywa kluczowej roli. W całym programie w latach 2000–2004 nie udało się osiągnąć parametrów jakości zakładanych w wytycznych światowych, jednak na przykładzie wybranego do analizy ośrodka widać, że jest to w polskich warunkach możliwe. Analizowane dane świadczą, że w większości przypadków tolerancja kolonoskopii przesiewowych bez znieczulenia jest dobra lub bardzo dobra. Widoczny jest też związek częstości wykrywania gruczolaków z tolerancją badania. Nie stwierdzono natomiast związku tego parametru ze stopniem oczyszczenia jelita.

1. Tables by population, regions, and sex for Western Europe, Southern Europe, Central and Eastern Europe (except Russian Federation), incidence expressed as number of cases, for males and females for colon and rectum as compared to other cancer sites: the Globocan 2004 database. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. <http://www.dep.iarc.fr//>; 27.02.2009.
2. Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2006 roku. Centrum Onkologii Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2008.
3. Konishi F., Morson B.C. Pathology of colorectal adenomas: a colonoscopic survey. *J. Clin. Pathol.* 1982; 35: 830–841.
4. Barclay R.L., Vicari J.J., Doughty A.S. i wsp. Colonoscopic withdrawal time and adenoma detection during screening colonoscopy. *N. Engl. J. Med.* 2006; 355: 2533–2541.
5. Winawer S.J., Zauber A.G., Ho M.N. i wsp. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. *N. Engl. J. Med.* 1993; 329: 1977–1981.
6. Lieberman D., Nadel M., Smith R.A. i wsp. Standardized colonoscopy reporting and data system: report of the Quality Assurance Task Group of the National Colorectal Cancer Roundtable. *Gastrointest. Endosc.* 2007; 65: 757–766.
7. Naylor G., Gatta L., Butler A. i wsp. Setting up a quality assurance program in endoscopy. *Endoscopy* 2003; 35: 701–707.
8. Imperiali G., Minoli G., Meucci G.M. i wsp. Effectiveness of a continuous quality improvement program on colonoscopy practice. *Endoscopy* 2007; 39: 314–318.
9. Hoff G., Bretthauer M., Huppertz-Hauss G. i wsp. The Norwegian Gastronet project: continuous quality improvement of colonoscopy in 14 Norwegian Centres. *Scan. J. Gastroenterol.* 2006; 41: 481–487.
10. Winawer S., Fletcher R., Rex D. i wsp. Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale — update based on new evidence. *Gastroenterology* 2003; 124: 544–560.
11. Benson M.E., Reichelfelder M., Said A. i wsp. Variation in colonoscopic technique and adenoma detection rates at an academic gastroenterology unit. *Dig. Dis. Sci.* 2010; 55: 166–171.
12. Morini S., Hassan C., Zullo A. i wsp. Detection of colonic polyps according to insertion/withdrawal phases of colonoscopy. *Int. J. Colorectal. Dis.* 2009; 24: 527–530.
13. Sawhney M.S., Cury M.S., Neeman N. i wsp. Effect of institution-wide policy of colonoscopy withdrawal time \geq 6 minutes on polyp detection. *Gastroenterology* 2008; 135: 1892–1898.
14. Regula J., Rupinski M., Kraszewska E. i wsp. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection advanced neoplasia. *N. Engl. J. Med.* 2006; 355: 1863–1872.
15. Lieberman D.A., Weiss D.G., Bond J.H. i wsp. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. *N. Engl. J. Med.* 2000; 343: 162–168.
16. Schoenfeld P., Cash B., Flood A. i wsp. Colonoscopic screening of average-risk women for colorectal neoplasia. *N. Engl. J. Med.* 2005; 352: 2061–2068.
17. Wilkins T., LeClair B., Smolkin M. i wsp. Screening colonoscopies by primary care physicians: a meta-analysis. *Ann. Fam. Med.* 2009; 7: 56–62.
18. Millan M.S., Gross P., Mainilich E. i wsp. Adenoma detection rate: the real indicator of quality in colonoscopy. *Dis. Colon. Rectum* 2008; 51: 1217–1220.
19. Erarslan E., Turkay C., Isik A. i wsp. Prevalence of proximal neoplasms among asymptomatic patients according to distal colorectal findings. *Dig. Dis. Sci.* 2009; 54: 1312–1316.
20. Baxter N.N., Goldwasser M.A., Pasztat L.F. i wsp. Association of colonoscopy and death from colorectal cancer. *Ann. Inter. Med.* 2009; 150: 1–8.
21. Aslinia F., Uradomo L., Steele A. i wsp. Quality assesment of colonoscopic cecal intubation: An analysis of 6 years of continuous practice at a university hospital. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101: 721–731.
22. Strul H., Kariv R., Lesehno M. i wsp. The prevalence rate and anatomic location of colorectal adenoma and cancer detected by colonoscopy on average-risk individuals aged 40–80 years. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101: 255–262.
23. Birkner B. Quality assurance for screening colonoscopies. *Zeitschrift fur Gastroenterologie. Ger. J. Gastroenterol.* 2008; 46: 41–42.
24. Marshall J.B., Barthel J.S. The frequency of total colonoscopy and terminal ileal intubation in the 1990s. *Gastrointest. Endosc.* 1993; 39: 518–520.
25. Johnson D.A., Gurney M.S., Volpe R.J. i wsp. A prospective study of the prevalence of colonic neoplasms in asymptomatic patients with an age-related risk. *Am. J. Gastroenterol.* 1990; 85: 969–974.
26. Lieberman D.A., Smith F.W. Screening for malignancy with colonoscopy. *Am. J. Gastroenterol.* 1991; 86: 946–951.
27. Rogge J.D., Elmore M.F., Mahoney S.J. i wsp. Low-cost, office-based, screening colonoscopy. *Am. J. Gastroenterol.* 1994; 89: 1775–1780.
28. Rex D.K., Lehman G.A., Ulbright T.M. i wsp. Colonic neoplasia in asymptomatic persons with negative fecal occult blood tests: Influence of age, gender, and family history. *Am. J. Gastroenterol.* 1993; 88: 825–831.
29. Kadakia S.C., Wroblecki C.S., Kadakia A.S. i wsp. Prevalence of proximal colonic polyps in average-risk asymptomatic patients with negative fecal occult blood tests and flexible sigmoidoscopy. *Gastrointest. Endosc.* 1996; 44: 112–117.
30. Imperiali T.F., Wagner D.R., Lin C.Y. i wsp. Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings. *N. Engl. J. Med.* 2000; 343: 169–174.
31. Rodney W.M., Dabov G., Cronin C. Evolving colonoscopy skills in a rural family practice: the first 293 cases. *Fam. Pract. Res. J.* 1993; 13: 43–52.
32. Strayer S.M., Patterson D., Kington M.L. Who should perform screening colonoscopies? Comparison of outcomes among different specialties. Paper presented at: NAPCRG 2004. Proceedings of the 32nd Annual North American Primary Care Group, Orlando, Fl. 2004: 10–13.
33. Eckardt V.F., Kanzler G., Schmitt T. i wsp. Complications and adverse effects of colonoscopy with selective sedation. *Gastrointest. Endosc.* 1999; 49: 560–565.
34. Cataldo P.A. Colonoscopy without sedation. *Dis. Colon. Rectum* 1996; 39: 257–261.
35. Thiis-Evensen E., Hoff G.S., Sauar J. i wsp. Patient tolerance of colonoscopy without sedation during screening examination for colorectal polyps. *Gastrointest. Endosc.* 2000; 53: 606–610.
36. Petrini J.L., Egan J.V., Hahn W.V. i wsp. Unsedated colonoscopy: patient characteristics and satisfaction in a community-based endoscopy unit. *Gastrointest. Endosc.* 2009; 69: 567–572.
37. Thomas-Gibson S., Rogers P., Cooper S. i wsp. Judgement of the quality of bowel preparation at screening flexible sigmoidoscopy is associated with variability in adenoma detection rates. *Endoscopy* 2006; 38: 456–460.