

Wzrastająca zachorowalność na raka jelita grubego w populacji polskiej wymusza doskonalenie starych i poszukiwanie nowych, bardziej skutecznych metod diagnostycznych przydatnych do jego rozpoznania. Na poprawę wyników leczenia największy wpływ ma wczesne rozpoznanie stanów przedrakowych i wczesnych postaci raka, dlatego też bardzo ważna jest diagnostyka chorych bezobjawowych. Wczesne wykrycie choroby to szansa dla chorego i satysfakcja dla lekarza, który może uniknąć rozległego, często okaleczającego zabiegu operacyjnego. Takie szanse stwarza wykonanie pełnej kolonoskopii, jako badania przesiewowego, celem weryfikacji całej powierzchni jelita grubego. Pozwala ona też na jednoczesne zastosowanie endoskopowej procedury leczniczej. Zwiększenie zdolności rozpoznawczej kolonoskopii spowodowało znaczący wzrost rozpoznania wczesnych postaci raka. Zasadniczy wpływ na wzrost skuteczności diagnostycznej kolonoskopii ma stosowanie barwienia błony śluzowej oraz powiększanie obrazu endoskopowego. Udowodniono znaczenie endoskopowej polipektomii zmian polipowatych w profilaktyce raka jelita grubego. Obecnie dalszy wzrost skuteczności diagnostycznej i leczniczej możemy uzyskać dzięki identyfikacji płaskich gruczolaków. W leczeniu tych zmian zastosowanie ma endoskopowa mukosektomia.

Pomimo rozwoju metod diagnostycznych nadal podstawą naszego działania jest rzetelna ocena makroskopowa błony śluzowej podczas konwencjonalnej endoskopii i ocena histopatologiczna stwierdzanych zmian.

Endosonografia odgrywa istotną rolę w przedoperacyjnej ocenie zaawansowania raka jelita grubego. Przedoperacyjna ocena charakteru zmiany, a w przypadku raka jego stopnia miejscowego i regionalnego zaawansowania ma zasadniczy wpływ na wybór metody leczenia. Kolonoskopia jest także podstawową metodą diagnostyczną wykorzystywaną w nadzorze onkologicznym u chorych po leczeniu endoskopowym lub chirurgicznym zmian przedrakowych i raka jelita grubego.

Słowa kluczowe: rak jelita grubego, gruczolaki, kolonoskopia, polipektomia, mukosektomia.

Diagnostyka endoskopowa raka jelita grubego

Endoscopic diagnostics in colorectal carcinoma

Jerzy Gil, Stanisław Wojtuń

Klinika Gastroenterologii, CSK MON, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wzrastająca zachorowalność na raka jelita grubego w populacji polskiej wymusza, podobnie jak to ma miejsce w krajach zachodnich, doskonalenie starych i poszukiwanie nowych, bardziej skutecznych endoskopowych metod diagnostycznych, pozwalających na rozpoznawanie stanów przedrakowych lub wczesnych postaci raka, które mogą być leczone bardziej skutecznie mniej inwazyjnymi metodami endoskopowymi lub chirurgicznymi. Skuteczność badania endoskopowego jelita grubego zależy przede wszystkim od zauważania zmian w obrazie powierzchni błony śluzowej, które – wykonane przez doświadczonego lekarza – w większości przypadków pozwala na ujawnienie zmian i w połączeniu z badaniem histopatologicznym na ustalenie właściwego rozpoznania. Umiejętność dostrzegania niewielkich powierzchniowych zmian błony śluzowej jelita grubego oznaczać może wykrycie wczesnych zmian nowotworowych nieinwazyjnych i inwazyjnych. Ponadto endoskopia stwarza możliwość połączenia etapu diagnostycznego z terapeutycznym w czasie jednego wziernikowania, co jest mniej obciążające dla chorego, a także znacznie obniża koszty leczenia.

Opisana przez Fearona i Vogelsteina sekwencja transformacji złośliwej w jelicie grubym od gruczolaka do raka jest nadal aktualna dla rozwoju większości sporadycznie i rodzinie uwarunkowanych raków jelita grubego [1]. Ta ogólnie akceptowana koncepcja kancerogenezy dowodzi, że większość raków jelita grubego rozwija się z wcześniej powstałych gruczolaków w procesie określanym jako sekwencja gruczolak-gruczolakorak. Pogląd ten opiera się na obserwacjach klinicznych oraz danych morfologicznych i biologii molekularnej. Jednak zanim w gruczolaku powstanie rak, wcześniej występuje dysplazja niskiego, następnie umiarkowanego, a na końcu wysokiego stopnia. Wiadomo powszechnie, że rozwój raka w gruczolaku trwa ok. 10 lat i tylko niewielka część gruczolaków ulega transformacji do nowotworu złośliwego. Stwarza to w tym okresie idealne przesłanki do odpowiednich działań diagnostycznych i terapeutycznych. Omawiany proces kancerogenezy stanowi podstawę obecnych zaleceń dotyczących endoskopowych zabiegów diagnostycznych i leczniczych, a w szczególności stosowania nadzoru po endoskopowej polipektomii.

Rak jelita grubego w początkowym okresie nie daje objawów klinicznych, dlatego też jego wczesna diagnostyka, aby była skuteczna, powinna zaczynać się od badań przesiewowych zagrożonej populacji, ale wymierne efekty mogą przynieść tylko badania kompleksowe w zakresie całej populacji. Ponieważ podstawą skutecznego leczenia raka jelita grubego jest jego wczesne wykrycie, opracowano metody wczesnego wykrywania choroby w grupach o podwyższonym ryzyku jego występowania oraz w bezobjawowej populacji. Podstawowymi metodami stosowanymi w badaniach mających na celu wczesne wykrycie raka jelita grubego są badania wziernikowe (fibrosigmoidoskopia, kolonoskopia). Biorąc pod uwagę fakt braku swoistych i wczesnych objawów wskazujących na podejrzenie raka jelita grubego, podstawą

Increasing incidence of colorectal carcinoma in Polish population demands development of new endoscopic diagnostic methods as well as improvement of existing ones. The most important factor influencing the treatment result is early detection of colorectal cancer as well as pre-malignant lesions thus diagnostics of non-symptomatic patients is so important.

Early detection of lesions is a greater survival chance for patient as well as a source of satisfaction for physician. The method used for achieving such result is a screening colonoscopy. It is connected with treatment procedures. The development of this method of diagnostic increased the rate of diagnosed colorectal cancer. The significant increase of proper diagnosis establishing in colonoscopy could be achieved by use of chromoscopy and magnifying methods and polypectomy. Nowadays the further increase of diagnostic accuracy as well as rate of complete recovery could be achieved thanks to the identification of flat adenomas. Mucosectomy is here a method of choice. Despite diagnostic methods development the basis of endoscopic methods is a proper macroscopic evaluation of mucosa and histopathological assessment of found lesions.

Endosonography plays an important role in preoperative staging of colorectal carcinoma. This could influence a choice of method of curative procedure. Colonoscopy is a basic diagnostic method used in oncological surveillance in patients with colorectal cancer or with premalignant lesions previously endoscopically or surgically treated.

Key words: colorectal carcinoma, adenoma, colonoscopy, polypectomy, mucosectomy.

jego wczesnej diagnostyki są badania przesiewowe lub wykonanie badań z powodu innych objawów, często niewskazujących na ich organiczne pochodzenie. Panuje pogląd, że podstawą działań profilaktycznych jest wczesna identyfikacja stanów przedrakowych i wdrożenie odpowiednich działań profilaktycznych. Znany jest ogólnie fakt, że wczesne rozpoznawanie i leczenie polipów jelita grubego prowadzi do znaczącego zmniejszenia ryzyka wystąpienia raka jelita grubego w przyszłości. Polipy – gruczolaki mają potencjalną skłonność do złośliwej transformacji i większość z nich jest prekursorami raka jelita grubego [2, 3]. Chociaż ostateczna metoda leczenia polipów jelita grubego zależy od ich oceny histopatologicznej, to jednak jest ona możliwa dopiero po usunięciu polipa, dlatego też zwykle nie jest przydatna w podejmowaniu decyzji w początkowym okresie postępowania. Nasze postępowanie powinno być zawsze ukierunkowane na wykonywanie zabiegu potencjalnie radykalnego. Metodą z wyboru usuwania polipów jelita grubego jest endoskopowa polipektomia. Zwykle stwierdzone polipy usuwa się w całości, ponieważ ocena histopatologiczna na podstawie pojedynczych wycinków może okazać się niewystarczająca, a niekiedy nawet myląca. Ponadto stwierdzenie jednego polipa obliguje nas do zbadania całego jelita grubego, ponieważ mogą one występować w innych odcinkach jelita grubego u 30 proc. chorych. W praktyce klinicznej oznacza to wykonanie pełnej kolonoskopii i usunięcie wszystkich napotkanych polipów [4].

Ryzyko rozwoju raka w polipie jest związane z jego budową histopatologiczną, ale też z jego kształtem, wielkością i liczbą. W zależności od budowy histologicznej gruczolaki dzielimy na cewkowe, kosmkowe i mieszane cewkowo-kosmkowe. Dodatkowo występują polipy mieszane, określane mianem gruczolaków ząbkowanych, które pod względem histopatologicznym łączą w sobie cechy polipów hiperplastycznych i gruczolaków [7]. Obecnie wiemy, że nie występują one tak rzadko jak pierwotnie przypuszczano, ale przede wszystkim nie są rozpoznawane. Dane literaturowe pokazują, że są one potencjalnie złośliwe i w postępowaniu powinien być traktowane jak gruczolaki.

Wśród gruczolaków cewkowych odsetek polipów z utkaniem raka wynosi ok. 5 proc., a wśród kosmkowych ok. 40 proc. Ryzyko wykrycia ognisk raka w polipie o średnicy poniżej 1 cm wynosi ok. 1 proc. Ryzyko to wzrasta do 10 proc. w przypadku polipów o średnicy 1–2 cm i do 45 proc. w polipach o średnicy powyżej 2 cm. Kształt polipa i jego lokalizacja ma często istotny wpływ na stosowaną metodę leczenia i jej skuteczność [5, 6]. Tylko badanie histopatologiczne po całkowitym usunięciu polipa daje możliwość postawienia ostatecznego rozpoznania i określenia radykalności zabiegu [1, 7]. W przypadku stwierdzenia raka w polipie warunkiem zasadniczym, pozwalającym na uznanie go za nieinwazyjny, jest nieprzekroczenie przez komórki raka błazki mięśniowej błony śluzowej. Takie gruczolaki mogą być usuwane metodami endoskopowymi i zabieg ten jest traktowany jako radykalny. Jednak, kiedy polip zawiera komórki atypowe, które przekraczają błazkę mięśniową błony śluzowej, to określamy go polipem złośliwym. Złośliwa inwazja zwykle nie jest rozszkana i usunięcie polipa z dokładnym badaniem histopatologicznym może być wykonane endoskopowo, gdy ciężka dysplazja lub komórki raka stwierdzono w badaniu histopatologicznym na powierzchni śluzówki. Właściwe postępowanie z polipami złośliwymi jest jednak nadal przedmiotem kontrowersji. Wiele cech polipów złośliwych jest badane w poszukiwaniu czynników prognostycznych [3, 6, 7]. Cechy prognostycznie niekorzystne to:

- endoskopowa resekcja niekompletna lub *po kawałku*,
- polip *siedzący* lub z bardzo krótką szypułą,
- polip wielkości powyżej 2 cm,
- naciek podśluzówki lub ściany jelita,
- rak słabo zróżnicowany,
- rak większy niż potowa polipa,
- naciek naczyń żylnych lub limfatycznych,
- linia cięcia niepewna lub zawierająca komórki raka.

Jeśli nie zachodzi żadna z wyżej wymienionych możliwości, pacjent zaliczany jest do grupy małego ryzyka (poniżej 1 proc.) wznowy miejscowej raka lub wystąpienia przerzutów. W tym przypadku decyzja o ewentualnym leczeniu operacyjnym jest problematyczna i w dużej mierze zależy od ryzyka operacji i stopnia niepokoju pacjenta. Jednak obecność cech niekorzystnych prognostycznie skłania zwykle do wykonania kolektomii celem poprawy radykalności zabiegu. Dane kliniczne dowodzą, że prawdopodobieństwo nawrotu raka lub przerzutów jest większe niż 10 proc. w 5-letniej obserwacji dla pacjentów z polipami o cechach złośliwości [6, 7]. Gdy istnieje naciek żylny lub limfatyczny panuje zgodność, że resekcja jelita jest niezbędna, jednak w przypadku nacieku tylko naczyń limfatycznych zalecana jest zwykle tylko obserwacja. Pacjenci z uszypułowanymi polipami złośliwymi, bez nacieków żylnych i chłonnych, mogą być leczeni tylko polipektomią endoskopową. Siedzące polipy złośliwe stanowią zwykle wskazanie do odcinkowej resekcji okrężnicy, bo sama polipektomia endoskopowa zwykle źle rokuje. Panuje jednak pogląd, że i w tym przypadku, jeśli jednoznacznie ustalimy, że linia cięcia jest wolna od raka, nie ma potrzeby wykonywania resekcji jelita. Gdy rak pozostaje po polipektomii lub rak jest w linii cięcia, to wskazania do uzupełniającego leczenia operacyjnego nie budzą żadnych wątpliwości. Jednak nawet w tym przypadku u ponad 90 proc. chorych nie stwierdza się utkania raka w miejscu po polipektomii. Jednak ryzyko pozostawienia raka jest duże i leczenie chirurgiczne daje największe szanse. Trzeba też pamiętać, że leczenie operacyjne nie jest bez ryzyka, a śmiertelność operacyjna wynosi 2–10 proc. i zależy od wieku i stanu zdrowia chorego [6, 7].

Ponieważ polipy (gruczolaki) po usunięciu mogą nawracać nawet u 50 proc. chorych, a rak może wystąpić u ok. 5 proc. chorych po usunięciu gruczolaka, dlatego należy tych chorych objąć programem badań kontrolnych [7]. Badaniem z wyboru jest kolonoskopia. Biorąc pod uwagę powolny wzrost gruczolaka wykonywanie badań kontrolnych co 2–3 lata po polipektomii wydaje się być najbardziej rozsądne. Badania naukowe dowodzą, że w tym przypadku kolonoskopia jest tak samo efektywna co roku, jak co 3 lata. U chorych z licznymi polipami (powyżej 5), o dużej średnicy (większej niż 1 cm) i utkaniem kosmkowym oraz u tych, u których przypuszcza się, że wycięcie było niekompletne, kontrolnie badania należy rozpocząć wcześniej, zwykle 6–12 mies. po polipektomii. W razie ponownego stwierdzenia polipa należy wykonywać badania kontrolne co 2–3 lata. Jeśli w kontrolnej kolonoskopii nie stwierdzimy polipów, to następne badania kontrolne można wykonywać co 5 lat. Badania kontrolne kontynuujemy do czasu, kiedy chory kwalifikuje się do ewentualnego leczenia chirurgicznego (z reguły do 75. roku życia).

Endoskopowa polipektomia zmian egzofitycznych (polipowatych) nie wpływa jednak na częstość występowania raka jelita grubego w sposób tak znaczący, jak tego oczekiwano. Przyczyna może leżeć w zmianach atypowych, a w szczególności w zmianach płaskich i endofitycznych, które nie są odpowiednio wykrywane i leczone. Obecne ba-

dania dowodzą, że znaczący odsetek gruczolaków ma charakter zmian płaskich i endofitycznych, które często nie są wykrywane za pomocą klasycznej endoskopii. Obserwacje opublikowane przez Rembackena [8] wskazują, że stanowią one ok. 1/3 wszystkich gruczolaków stwierdzanych w jelicie grubym i są nieznacznie wyższe niż stwierdzane w badaniach przeprowadzanych przez Saito i wsp. [9] w Stanach Zjednoczonych oraz Woltera i Owena [10] w Kanadzie. Obserwacje wskazują na częstsze występowanie inwazyjnego raka w mniejszych zmianach płaskich lub endofitycznych, niż w porównywalnych wielkością zmianach egzofitycznych (polipach). Okazuje się nawet, że ok. 25 proc. zmian płaskich zawiera cechy dysplazji wysokiego stopnia. W zmianach o średnicy powyżej 1 cm obserwowano 2-krotnie częściej cechy dysplazji wysokiego stopnia w porównaniu ze zmianami egzofitycznymi. Obserwacje te są podobne do badań naukowców japońskich, wcześniej poddawanych pod wątpliwość [11, 12]. Co więcej, ok. 90 proc. wszystkich płaskich zmian z wysokiego stopnia dysplazją lub naciekaniem raka znajduje się w prawej połowie jelita grubego. Dane te wskazują na konieczność wykonywania pełnej kolonoskopii w celu wykrywania tych zmian, ponieważ mniej niż 20 proc. z nich może zostać wykryta w sigmoidoskopii.

Oprócz działań służących poprawie skuteczności diagnostycznej w stwierdzaniu zmian płaskich powstaje potrzeba doskonalenia endoskopowych procedur leczniczych, możliwych do wykorzystania w ich leczeniu, a stosowanych zwykle jednocześnie. Ważne staje się więc zwiększenie bezpieczeństwa i skuteczności endoskopowej mukosektomii, wykorzystywanej do usuwania tych zmian. Mukosektomia stanowi obecnie rutynowy element praktyki klinicznej i jest stosowana w kilku formach: *podstrzyknięcie i cięcie*, *podciągnięcie i cięcie* oraz tzw. *strip biopsy* [13, 14].

Dane dotyczące kolonoskopii o wysokiej rozdzielczości z barwieniem i endosonografii z użyciem minigłowic w celu określenia stadium zaawansowania nie dają jeszcze podstaw do jednoznacznej oceny skuteczności tych metod. Z tego powodu wskazania do mukosektomii podlegają rewizji i wielu autorów sugeruje ich poszerzenie o wszystkie możliwe do usunięcia zmiany. Najbardziej czułym wskaźnikiem możliwości przerzutów do węzłów chłonnych jest stopień zróżnicowania części położonej najgłębiej w tkankach i nacieczenie tkanki chłonnej. W dalszym ciągu ocena histologiczna wydaje się być najlepszą metodą oceny zaawansowania nowotworu i na jej podstawie podejmowanie decyzji o postępowaniu.

Po mukosektomii obserwuje się wysoką częstość nawrotów gruczolaka, pomimo wydawałoby się radykalnego zabiegu, dlatego też jako uzupełnienie zabiegu proponuje się stosowanie koagulacji argonowej [15]. Wykonanie mukosektomii może więc być ryzykowną procedurą, jako że pozostała tkanka może stanowić o ryzyku przemiany nowotworowej.

Endoskopia pozwalająca na powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym zwiększa możliwości diagnostyczne [16]. Dostępne obecnie endoskopy pozwalają na wielokrotne powiększanie obrazu bez zmniejszenia jego rozdzielczości. Kolonoskopy z optycznym powiększaniem obrazu są przydatne przede wszystkim do wykrywania płaskich lub zapadnię-

tych zmian w jelicie grubym oraz ognisk dysplazji u chorych na wrzodziejące zapalenie jelita grubego [17, 18] oraz do oceny radykalności leczenia endoskopowego metodą mukosektomii [18, 19]. W badaniach stwierdzono, że czułość różnicowania zmian nowotworowych i nienowotworowych przy użyciu kolonoskopu umożliwiającego powiększanie obrazu wyniosła 98 proc. przy swoistości 92 proc. [20]. Z drugiej jednak strony metoda ta nie pozwala na pewne różnicowanie nowotworów inwazyjnych i nieinwazyjnych (czułość 50 proc., swoistość 98 proc.), co zdaniem autorów dowodzi, że metoda ta jest użyteczną techniką badania w wybranych grupach chorych i nie może być stosowana jako alternatywna w stosunku do oceny histologicznej usuniętej tkanki [20].

Inną metodą zwiększającą skuteczność diagnostyczną endoskopii jest barwienie błony śluzowej (chromoendoskopia) [21]. W klasycznych badaniach endoskopowych, barwienie jest jedną z dłużej stosowanych technik dodatkowych. Barwienie błony śluzowej w trakcie kolonoskopii z powiększaniem obrazu, u chorych z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego pozwala na bardziej precyzyjne i miarodajne pobranie wycinków do badania histopatologicznego [22, 23]. Endoskopia powiększająca połączona z chromoendoskopią poprawia skuteczność rozpoznawania i różnicowania niektórych zmian śluzówkowych w jelicie grubym, nie zastępuje jednak rzetelnej oceny makroskopowej podczas konwencjonalnej endoskopii i oceny histopatologicznej. Bardzo ważne jest też uwrażliwianie endoskopistów na możliwość występowania niewielkich zmian o charakterze wczesnych nowotworów jelita grubego, a w tym szczególnie o charakterze płaskim i stosowanie metod do ich ujawnienia [23, 24]. Metody powiększania obrazu i barwienia błony śluzowej pozwalają przede wszystkim na zwiększenie czułości i specyficzności endoskopii w wykrywaniu małych zmian. Możliwą do stosowania metodą w codziennej praktyce klinicznej jest chromoendoskopia. Barwienie pozwala na ujawnienie nawet niewielkich zmian dzięki podkreśleniu topografii błony śluzowej lub nierównomiernej absorpcji barwnika przez komórki błony śluzowej.

Obecnie obok skuteczności i bezpieczeństwa leczenia zmian nowotworowych jelita grubego duże znaczenie ma jakość życia chorego po zastosowanej procedurze leczenia. Bardzo istotne staje się stosowanie możliwie jak najmniej inwazyjnych procedur leczniczych, a jednocześnie gwarantujących radykalność zabiegu. Czynnikiem decydującym o wyborze metody postępowania jest przedoperacyjna znajomość charakteru zmiany, a w przypadku raka jego stopnia miejscowego i regionalnego zaawansowania. Znając granice nacieku nowotworu w trzech wymiarach można wyznaczyć zakres bezpiecznego zabiegu usunięcia zmiany tak, aby zachować marginesy czystości onkologicznej [24]. Bardzo istotne znaczenie w diagnostyce przedoperacyjnej ma endosonografia [25]. Ultrasonografia transrektalna stosowana jest z powodzeniem od wielu lat w diagnostyce przedoperacyjnej raka odbytnicy. Jednak przełomem pozwalającym na badanie innych odcinków jelita grubego było wprowadzenie ultrasonografii endoskopowej, łączącej najważniejsze zalety endoskopii i ultrasonografii, co znacznie zwiększyło możliwości poznawcze w gastroenterologii.

Punktem wyjścia w ocenie uzyskanego w endosonografii obrazu jest analiza budowy prawidłowej błony śluzowej przewodu pokarmowego, która w badaniu histologicznym wykazuje budowę warstwową, a w badaniu jej poszczególnym warstwom odpowiadają naprzemiennie ułożone warstwy hiper- i hipoechogeniczne. Naciek nowotworowy zajmujący ścianę jelita grubego widoczny jest w zależności od zaawansowania jako pogrubienie poszczególnych warstw, zaburzenie ich układu, całkowite zniesienie budowy warstwowej, aż wreszcie jako nacieczenie otoczenia. Naciek nowotworowy ma różny kształt i echogeniczność. Hiperechogeniczny naciek wskazuje na zmiany łagodne, a hipoechogeniczny lub mieszany na zmiany złośliwe. Kryteria rozpoznania stopnia zaawansowania miejscowego raka opierają się na uwidocznieniu naciekania (przerwania) przez nowotwór kolejnych warstw ściany jelita poczynając od warstwy śluzowej, a w przypadku jego przejścia na narządy sąsiednie przerwaniu torebek tych narządów. Przerzuty raka do okolicznych węzłów chłonnych powodują ich powiększenie i zmianę echogeniczności.

Drugim zasadniczym wskazaniem klinicznym, w którym wykazana została przydatność endosonografii jest diagnostyka zmian podśluzówkowych, czyli uwypuklenia miejscowego ściany przewodu pokarmowego, które pokryte jest niezmienną błoną śluzową. Znaczenie endosonografii w tej sytuacji klinicznej polega na dostarczeniu danych, czy zmiana zlokalizowana jest śródściennie, czy też ma charakter ucisku z zewnątrz oraz o jej potencjalnej złośliwości. Chociaż opracowano endosonograficzne kryteria identyfikacji zmian potencjalnie złośliwych, to jednak ostateczną weryfikację stanowi ocena histologiczna wycinków uzyskanych pod kontrolą endosonografii.

Implikacje kliniczne wynikające z uzyskanych danych przy pomocy endosonografii to pomoc w podjęciu decyzji o zakresie i radykalizmie ewentualnego zabiegu operacyjnego. Endosonografia pozwala na skuteczną ocenę przedoperacyjną zaawansowania miejscowego (T) oraz regionalnego (N) raka jelita grubego. Przy zmianach zlokalizowanych w pierwszych trzech warstwach (do błony podśluzowej) można podjąć próbę endoskopowego usunięcia zmiany wykonując mukosektomię. W sytuacji zajęcia warstwy czwartej (hipoechogenicznej), odpowiadającej warstwie mięśniowej właściwej oraz przy obecności naczyń wewnątrz lub w pobliżu zmiany, istnieje konieczność wykonania odpowiednio rozległego zabiegu operacyjnego.

Wykonanie badania w większości przypadków ma istotny wpływ na decyzję o stosowanym leczeniu. Badanie ma też znaczenie w ocenie zespolenia po leczeniu operacyjnym i pozwala na ocenę skuteczności radioterapii. W przeciwieństwie do raka odbytnicy znaczenie endosonografii w diagnostyce okrężnicy jest na razie niewielkie.

Metody endoskopowe wykorzystywane są też w nadzorze onkologicznym chorych po leczeniu endoskopowym i chirurgicznym stanów przedrakowych i raka jelita grubego.

Prowadząc nadzór onkologiczny zawsze musimy zwracać uwagę w wywiadzie na wszelkie objawy, mogące świadczyć o rozwoju raka jelita grubego (krwawienie, niedokrwiłość, zmiana rytmu wypróżnień, spadek masy ciała), których wystąpienie kwalifikuje chorego do wcześniejszego wykonania badań kontrolnych. Jeśli jest większe ryzyko ra-

ka badania powinny być częstsze. Jeśli znajdujemy raka, wskazane są definitywne procedury endoskopowe lub chirurgiczne. W przypadku, gdy poprzednie badania kolonoskopowe były negatywne i chory nie zgłasza objawów mogących świadczyć o rozwoju raka to kolejne kolonoskopie należy wykonywać co 3–5 lat.

Piśmiennictwo

1. Fearon ER, Vogelstein B. A genetic model for colorectal tumorigenesis. *Cell* 1990; 61: 759-63.
2. Malinger S. Polipektomia endoskopowa w profilaktyce raka i leczeniu polipów jelita grubego. *Acta Endosc Pol* 2000; 9: 41-8.
3. Gschwantler M, Kriwanek S, Langner E i wsp. Dysplazja dużego stopnia i rak inwazyjny w gruczolakach jelita grubego – statystyczna analiza wielowymiarowa wpływu cech gruczolaka i charakterystyki pacjentów. *Gastroenterology & Hepatology* 2003; 6: 18-23.
4. Avidan B, Sonnenberg A, Schnell TG, Leya J, Metz A, Sontag SJ. New occurrence and recurrence of neoplasms within 5 years of a screening colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1524-9.
5. Gilinsky NH, Ulrich CD. Colonic Tumors. *Endoscopy* 1996; 28: 83-106.
6. Waye JD. Polyps large and small. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 391-6.
7. Makinen MJ, George SM, Jernvall P, Makela J, Vihko P, Karttunen TJ. Colorectal carcinoma associated with serrated adenoma – prevalence, histological features, and prognosis. *J Pathol* 2001; 193: 286-94.
8. Rembacken BJ, Fuji T, Cairns A, Nixon MF, Yoshida S, Chalmers DM, Amon AT. Flat and depressed colonic neoplasms: a prospective study of 1000 colonoscopies in the UK. *Lancet* 2000; 355: 1211-14.
9. Saito Y, Waxman I, West AB, et al. Prevalence and distinctive biological features of flat colorectal adenomas in a North American population. *Gastroenterology* 2001; 120: 1657-65.
10. Wolber RA, Owen DA. Flat adenoma of the colon. *Hum Pathol* 1991; 22: 70-4.
11. Kudo S, Hayashi S, Miura K, et al. The clinicopathological features of flat and depressed type of early colorectal cancer. *Stomach and Intestine* 1989; 24: 317-29.
12. Matsumoto T, Iida M, Yao T, Fujishima M. Role of nonpolypoid neoplastic lesions in the pathogenesis of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 450-5.
13. Suzuki H. Endoscopic treatment of early cancer in Japan: have we reached the limit? *Endoscopy* 1998; 30: 578-81.
14. Yoshikane H, Hidano H, Sakakibara A, Mori S, Takahashi Y, Niwa Y, Goto H. Endoscopic resection of laterally spreading tumours of the large intestine using a distal attachment. *Endoscopy* 1999; 31: 426-30.
15. Brooker JC, Saunders BP, Shah SG, Thapar CJ, Suzuki N, Williams CB. Treatment with argon plasma coagulation reduces recurrence after piecemeal resection of large sessile colonic polyps: a randomized trial and recommendations. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 371-5.
16. Kiesslich R, Jung M. Magnification endoscopy: does it improve mucosal surface analysis for the diagnosis of gastrointestinal neoplasias? *Endoscopy* 2002; 34: 819-22.
17. Hurlstone DP, McAlindon ME, Sanders DS, Koegh R, Lobo AJ, Cross SS. Further validation of high-magnification chromoscopic-colonoscopy for the detection of intraepithelial neoplasia and colon cancer in ulcerative colitis. *Gastroenterology* 2004; 126: 376-8.
18. Hurlstone DP, Cross SS, Drew K, Adam I, Shorthouse AJ, Brown S, Sanders DS, Lobo AJ. An evaluation of colorectal endoscopic mucosal resection using high-magnification chromoscopic colonoscopy: a prospective study of 1000 colonoscopies. *Endoscopy* 2004; 36: 491-8.
19. Hurlstone DP, Cross SS, Brown S, Sanders DS, Lobo AJ. A prospective evaluation of high-magnification chromoscopic colonoscopy in predicting completeness of EMR. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 642-50.
20. Hurlstone DP, Cross SS, Adam I, Shorthouse AJ, Brown S, Sanders DS, Lobo AJ. Efficacy of high magnification chromoscopic colonoscopy for the diagnosis of neoplasia in flat and depressed lesions of the colorectum: a prospective analysis. *Gut* 2004; 53: 284-90.
21. Kiesslich R, Jung M, DiSario JA, Galle PR, Neurath MF. Perspectives of chromo and magnifying endoscopy: how, how much, when, and whom should we stain? *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: 7-13.
22. Hurlstone DP, McAlindon ME, Sanders DS, Koegh R, Lobo AJ, Cross SS. Further validation of high-magnification chromoscopic-colonoscopy for the detection of intraepithelial neoplasia and colon cancer in ulcerative colitis. *Gastroenterology* 2004; 126: 376-8.
23. Rutter MD, Saunders BP, Schofield G, Forbes A, Price AB, Talbot IC. Pancolonic indigo carmine dye spraying for the detection of dysplasia in ulcerative colitis. *Gut* 2004; 53: 256-60.
24. Nowak M, Kulig J. Endosonografia w rozpoznawaniu stopnia zaawansowania guzów odbytnicy. *Acta Endosc Pol* 1998; 8: 85-97.
25. Rosch T, Classen M. Gastroenterologic Endosonography. Thieme, Stuttgart 1992.

Adres do korespondencji

prof. dr hab. med. **Jerzy Gil**
 Klinika Gastroenterologii
 CSK MON
 Wojskowy Instytut Medyczny
 ul. Szaserów 128
 00-909 Warszawa
 tel./faks +48 22 610 70 24