

Cezary Adamiec, Przemysław Dyrła, Jerzy Gil, Tomasz Nowak,
Agnieszka Wołyńska-Szkudlarek, Mariusz Bobula

Received: 06.03.2017

Accepted: 08.06.2017

Published: 29.09.2017

Ocena wzoru ujęć krypt gruczołów jelitowych jako niezbędny element badania kolonoskopowego wysokiej jakości

The assessment of pit pattern on the polyps' surface as the essential part of high quality colonoscopy

Klinika Gastroenterologii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Polska. Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Jerzy Gil
Adres do korespondencji: Dr n. med. Przemysław Dyrła, Klinika Gastroenterologii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej, Wojskowy Instytut Medyczny,
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa, tel.: +48 22 681 80 61, e-mail: pdyrła@wim.mil.pl

Department of Gastroenterology, Central Clinical Hospital of the Ministry of National Defence, Military Institute of Medicine, Warsaw, Poland. Head of the Department: Professor Jerzy Gil, MD, PhD
Correspondence: Przemysław Dyrła, MD, PhD, Department of Gastroenterology, Central Clinical Hospital of the Ministry of National Defence, Military Institute of Medicine, Szaserów 128, 04-141 Warsaw,
Poland, tel.: +48 22 681 80 61, e-mail: pdyrła@wim.mil.pl

Streszczenie

Powszechnie stosowane określenie „endoskopia wysokiej jakości” zyskuje stopniowo coraz szersze znaczenie i zawiera w sobie coraz więcej elementów. Wykonywanie badań kolonoskopowych o możliwie najwyższej jakości stanowi – poprzez identyfikację i leczenie zmian prekursorowych – podstawę działań zapobiegających wystąpieniu raka jelita grubego. Liczne programy badawcze jednoznacznie udowodniły, że wyłącznie badania spełniające najwyższe normy jakości mają działanie protekcyjne względem zachorowania na raka jelita grubego. Badania wykonywane w ośrodkach niespełniających najwyższych norm jakości nie mają „działania ochronnego”, więc te ośrodki raportują zwiększony odsetek raków interwałowych. Tradycyjnie oceniane parametry jakości badania kolonoskopowego, takie jak odsetek intubacji kątnicy, odsetek badań z wykrytymi polipami gruczolakowatymi, czas wyprowadzania aparatu z kątnicy do odbytnicy i ocena stopnia przygotowania jelita, stanowią obecnie fundament badań wysokiej jakości. Kryteria te są stopniowo uzupełniane o kolejne parametry: odsetek polipów w proksymalnym odcinku okrężnicy, odsetek usuniętych polipów, które odzyskano do badania, odsetek badań z sedacją i wiele innych. Jednym z wyzwań stojących przed endoskopistami jest ocena histologii usuwanej zmiany *in vivo* w czasie badania. Działania te mają na celu głównie zmniejszenie liczby wykonywanych badań histopatologicznych zmian bardzo niskiego ryzyka, szczególnie polipów mierzących do 5 mm (filozofia „usuń i wyrzuć”). Jednym z dostępnych narzędzi jest ocena układu ujęć krypt jelitowych, tzw. wzór dołączkowy (*pit pattern*). Dodatkowa ocena morfologii zmian na podstawie klasyfikacji paryskiej polipów w połączeniu z oceną ujęć krypt jelitowych lepiej determinuje zmiany wysokiego ryzyka, i to zarówno histologicznego, jak i dotyczącego trudności technicznych przy usuwaniu. Zmiany uznane wstępnie za niemożliwe do leczenia endoskopowego powinny być ponownie oceniane i ewentualnie leczone endoskopowo w ośrodkach eksperckich.

Słowa kluczowe: endoskopia wysokiej jakości, układ ujęć krypt jelitowych, rak interwałowy

Abstract

The meaning of the term high-quality endoscopy is gradually widening and consists of multiple elements. The highest possible quality of colonoscopies constitutes the basis of anticancer protective action by the identification and treatment of early precancerous lesions. Data from randomised trials demonstrate that only top quality endoscopy has a protective value against colon cancer morbidity. On the other hand, data coming from medical centres which do not meet high standards confirm the lack of protective anticancer value of low-quality colonoscopies and an increased rate of interval cancers. The fundamental indicators of high standards are: caecal intubation rate, adenoma detection rate, colonoscopy withdrawal time and bowel preparation. These parameters are gradually widened to include other factors such as: proximal colon polyp detection rate, retrieval rate of removed polyps, sedation practice and many others. One of the biggest challenges we have to face is the effort to perform endoscopic visual assessment of polyps *in vivo*. The principal aim of this action is to reduce the

number of redundant histopathological tests and in general to reduce histopathology workload for very low-risk lesions, especially polyps ≤ 5 mm in diameter, this being the so called “resect and discard” strategy. One of useful tools is the assessment of the pattern of colonic crypt outlets, known as the pit pattern. The combination of the pit pattern and the Paris polyp classification determine high-risk lesions well in terms of advanced histology and technical problems with safe removal. Lesions originally found as unresectable should be reassessed and resected endoscopically in experienced expert centres.

Keywords: high-quality endoscopy, pit pattern, interval cancer

Jakość to „pewien stopień doskonałości” (Platon) lub – mniej filozoficznie, za to bardziej technicznie – „stopień, w jakim zbiór inherentnych cech spełnia wymagania” (ISO 9001:2000). Choć powszechnie wiadomo, że „filozofujący lekarz jest równy bogom” (Hipokrates), to jednak efekty pracy lekarzy są oceniane pod kątem spełniania ustalonych norm. Nie inaczej dzieje się w przypadku badań kolonoskopowych. Każde towarzystwo gastroenterologiczne wydaje zalecenia co do parametrów jakości wykonywanych badań. Zalecenia te są „żywe”: stale ewoluują wraz z postępem wiedzy medycznej i rozwojem technicznym endoskopów. Duży nacisk na wysoką jakość badań kolonoskopowych wynika z ich dominującej roli w wykrywaniu i usuwaniu polipów gruczolakowatych, a co za tym idzie – zapobieganiu wystąpieniu raka jelita grubego. Potwierdzono, że niska jakość badań zwiększa odsetek raków interwałowych, tzn. takich, które rozpoznano w okresie między wykonaniem badania przesiewowego a zalecanym czasem wykonania badania kontrolnego^(1,2). Czynnikiem przemawiającym za zakwalifikowaniem zachorowania jako raka interwałowego jest okres do 5 lat od badania przesiewowego i pojawienie się zmiany w odcinku jelita, który został poddany ocenie w trakcie badania kolonoskopowego. Dodatkowo analiza baz danych polskiego programu badań przesiewowych wczesnego wykrywania raka jelita grubego potwierdziła, że w przypadku lekarzy z niskim – mniejszym niż 20% – współczynnikiem wykrywania polipów gruczolakowatych (*adenoma detection rate*, ADR) istnieje ponad 10 razy większe ryzyko wystąpienia raka interwałowego u przebadanych pacjentów niż w przypadku lekarzy z ADR powyżej 20%⁽¹⁾.

Warunkiem pełnej oceny jelita grubego jest wprowadzenie aparatu do kątnicy (*caecal intubation rate*, CIR). To jeden z bardziej kontrowersyjnych parametrów jakościowych, ponieważ badania nie dały jednoznacznych wyników co do jego wartości. Ocenia się, że proksymalnie do zagięcia śledzionowego rozwija się około 1/3 raków jelita grubego, a w kątnicy – około 1/6. Dlatego być może nawet badanie niepełne, ale obejmujące swoim zakresem obszar występowania 2/3 raków jelita grubego, ma znaczenie i wpływa na wynik statystyczny. Badanie populacji kanadyjskiej, w którym poddano analizie ponad 1200 przypadków raków interwałowych, pokazało, że odsetek tych raków był niższy w przypadku endoskopistów z wyższym CIR i wyższym odsetkiem usuwanych polipów⁽³⁾. Wyższy odsetek usuwania polipów wynika z większej ich wykrywalności, a więc jest *de facto* pochodną ADR.

Quality is “a degree of excellence” (Plato) or, less philosophically, but more technically, “the degree to which a set of inherent characteristics fulfills requirements” (ISO 9001:2000). Although it is widely known that “the philosopher physician is equal to a god” (Hippocrates), the results of physicians’ work are evaluated in terms of meeting the established norms. This is no different for colonoscopies. Every gastroenterological association issues recommendations regarding quality indicators of the examination. These recommendations are dynamic in nature and constantly evolve with the progress in medical knowledge and technical development of endoscopes. The high emphasis on the quality of colonoscopy is due to its dominant role in the detection and removal of adenomas and, consequently, in colon cancer prevention. It has been confirmed that low quality of the examination increases the rate of interval cancers, i.e. cancers diagnosed during the period between a screening colonoscopy and the recommended time for a follow-up procedure^(1,2). The criteria for diagnosing interval cancer include the occurrence of the disease within the period of up to 5 years from a screening colonoscopy and the appearance of the lesion in the segment of the colon which was assessed during the procedure. Additional analysis of the databases of the Polish early colon cancer screening programme has confirmed that for physicians with a low adenoma detection rate (ADR), below 20%, there is an over 10 times higher risk of interval cancer in the examined patients than for physicians with an ADR higher than 20%⁽¹⁾.

The prerequisite for full assessment of the colon is the intubation of the caecum (*caecal intubation rate*, CIR). This is one of the more controversial quality indicators since research has not provided any clear conclusions regarding its utility. It is estimated that 1/3 of colon cancers develop proximally to the splenic flexure and 1/6 develop in the caecum. Therefore, perhaps even an incomplete examination that covers the area where 2/3 of colon cancers develop matters and affects the statistical outcome. A study on the Canadian population which analysed over 1,200 cases of interval cancer demonstrated that the rate of such cancer was lower for endoscopists with a higher CIR and higher polyp removal rate⁽³⁾. A higher polyp removal rate is associated with a higher detection rate, thus being a *de facto* derivative measure of ADR.

ADR and CIR are the basic indicators for the assessment of examination quality. However, an increasing number of new indicators have been developed which represent



Ryc. 1. Tłuszczak wstępnicy pokryty prawidłową błoną śluzową, typ 1 wzoru ujść krypt jelitowych

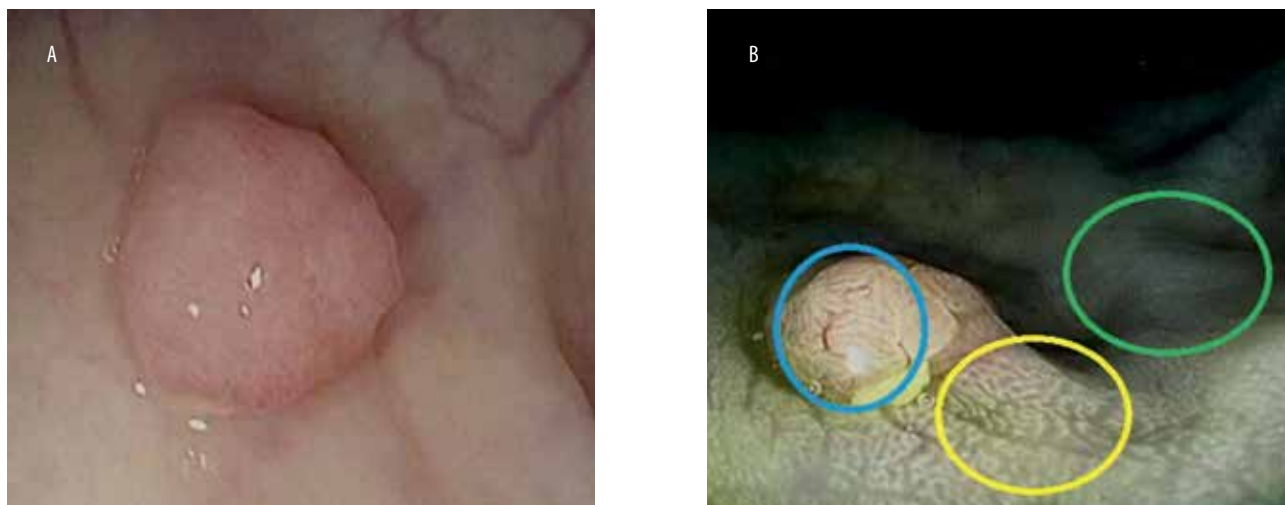
Fig. 1. Lipoma in the ascending colon, covered with normal mucosa, type 1 pit pattern

ADR i CIR to podstawowe parametry oceny jakości badania. Istnieje jednak coraz więcej nowych parametrów, które stanowią kryteria badań wysokiej jakości. Niezmiernie istotna jest ocena stopnia oczyszczenia jelita – parametr warunkujący wszelkie inne analizy i mogący skutecznie uniemożliwić przeprowadzenie badania endoskopowego. Monitorowaniu podlegają czas przeznaczony na efektywne oglądanie jelita, a także odsetek badań w sedacji, co z kolei wpływa na komfort pacjentów i ich skłonność do badań kontrolnych oraz na odbiór społeczny potencjalnego dyskomfortu związanego z badaniem. Uwidocznione polipy należy usunąć i odzyskać do badania, by ocenić ich budowę histologiczną. Są to również parametry podlegające ocenie. Badania wskazują, że polipy o średnicy większej niż 1 cm sugerują znacznie zwiększone ryzyko obecności zmian zaawansowanych, rozumianych jako obecność ciężkiej dysplazji, komponenty kosmkowej lub już ognisk raka, niż polipy o mniejszej średnicy, a liczba usuniętych polipów, ich wielkość i budowa histologiczna stanowią podstawę zaleceń co do czasu wykonania badań kontrolnych⁽⁴⁻⁶⁾.

Duża i stale rosnąca liczba badań endoskopowych dostarcza histopatologom ogromnej ilości materiału do oceny mikroskopowej. Szacuje się, że tylko w USA rocznie wykonuje się około 14 mln kolonoskopii⁽⁷⁾. Dodatkowo większość usuwanych polipów stanowią zmiany małe, z niewielkim ryzykiem raka. Około 90% wszystkich polipów uwidoczonych podczas kolonoskopii ma wielkość poniżej 1 cm, a 90% spośród nich mieści się w przedziale 1–5 mm (grupa bardzo małych polipów)⁽⁸⁾. Ryzyko obecności ciężkiej dysplazji i komponenty kosmkowej dla polipów mniejszych od 5 mm około 1,1–3,4%, a obecność ognisk raka to około 0,0–0,08%⁽⁹⁻¹³⁾. Dlatego tak duży wysiłek organizacyjny i finansowy przynosi niewielkie efekty kliniczne. Istniejące obecnie systemy techniczne pozwalają na przewidywanie oceny budowy histologicznej polipów w trakcie

the criteria for high-quality colonoscopies. The assessment of colon cleansing is of high importance since this indicator determines all other analyses and poor bowel preparation may preclude endoscopy. The time for effective colon inspection as well as the proportion of examinations under sedation are monitored. Sedation influences patient comfort, the willingness to undergo follow-up colonoscopies and the social perception of the potential discomfort associated with the examination. The revealed polyps should be removed and retrieved for histological examination. These aspects are also subject to evaluation. Research indicates that polyps larger than 1 cm in diameter suggest a substantially increased risk of advanced lesions defined as the presence of severe dysplasia, villous components or cancer foci already than polyps with a smaller diameter. The number of removed polyps, their size and histological structure constitute the basis for recommendations regarding the time of follow-up colonoscopies⁽⁴⁻⁶⁾.

The large and constantly growing number of endoscopic examinations produces a huge amount of material for microscopic evaluation. It is estimated that approximately 14 million colonoscopies are performed every year in the USA only⁽⁷⁾. In addition, the majority of removed polyps are small lesions with a low risk of cancer. Approximately 90% of all polyps revealed during colonoscopy are of less than 1 cm and 90% of them are within the 1–5 mm range (the group of very small polyps)⁽⁸⁾. The risk of the presence of severe dysplasia and villous components for polyps smaller than 5 mm is approximately 1.1–3.4% and the risk of the presence of cancer foci is approximately 0.0–0.08%⁽⁹⁻¹³⁾. Therefore, such a large organisational and financial effort brings little clinical effect. The currently available technical systems allow for the prediction of histological structure of polyps during endoscopy⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. The guidelines of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) already recommend the introduction of optical evaluation of histopathology of polyps up to 5 mm in size into the clinical practice, while for larger polyps microscopic evaluation is still recommended. Recommendations concerning follow-up after polypectomy depend on the number of polyps, their cumulative evaluation (optical and microscopic) and histological structure⁽¹⁷⁾. These guidelines underlie the “resect and discard” strategy (Detect InSpect ChAracterise Resect and Discard – DISCARD strategy). However, ASGE recommends that *in vivo* histology evaluation be left to endoscopy experts. Limiting optical evaluation to expert centres stands in contradiction with the results of the learning curve of endoscopists who are taught to evaluate the histopathology of polyps using narrow-band imaging. It has turned out that a few hours of interactive training with an expert and the evaluation of approximately 50 polyp images is enough for the consistency of endoscopic and microscopic evaluation of histological structure to exceed 90% and the endoscopists’ confidence in the diagnosis to be very high⁽¹⁸⁾.



Ryc. 2 **A.** Typ 2 wzoru ujść krypt jelitowych na głowie polipa; **B.** Typ 2 na szypule – żółty okrąg (niebieski – typ 3L, zielony – typ 1)
 Fig. 2 **A.** Type 2 pit pattern on the polyp's head; **B.** Type 2 pit pattern on the polyp's stalk – yellow circle (blue circle – type 3L, green circle – type 1)

badania endoskopowego⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Wytyczne American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) rekomendują już wprowadzenie do praktyki klinicznej optycznej oceny histopatologii polipów do 5 mm, natomiast większe polipy zaleca się nadal poddawać ocenie mikroskopowej. Zalecenia co do nadzoru po polipektomii wynikają z liczby polipów oraz skumulowanej oceny (optycznej i mikroskopowej) ich budowy histologicznej⁽¹⁷⁾. Wytyczne te stanowią podstawę filozofii „usuń i wyrzuć” (Detect InSpect ChAracterise Resect and Discard – DISCARD strategy). Niemniej jednak ASGE zaleca, aby ocenę histologii *in vivo* pozostawić ekspertom w dziedzinie endoskopii. Zawężenie oceny optycznej tylko do ośrodków eksperckich stoi w sprzeczności z wynikami krzywej uczenia endoskopistów oceny histopatologii polipów z wykorzystaniem oświetlenia wąskowidmowego. Okazało się, że wystarczy kilkugodzinne interaktywne

The Kudo classification is one of useful tools for predicting the histological structure of polyps⁽¹⁹⁾. It assesses the colonic pit pattern and largely distinguishes between five types. The baseline for evaluation is the pit pattern of normal mucosa. The pits are round and form a regular pattern. This is type 1, characteristic of normal mucosa (Fig. 1). It may also cover submucosal lesions and the surface of hyperplastic polyps. Type 2 means a regular pattern of stellar, oval pits that are larger than those of type 1 in the neighbouring normal mucosa (Fig. 2). Types 1 and 2 are generally characteristic of non-cancerous lesions. There are two subtypes of type 3: L (large) and S (small). Type 3L means a pit pattern of linear grooves, tubular in shape, while type 3S means oval pits that are smaller than those of type 1 surrounding the lesion. Type 3L is characteristic of tubular adenomas (Fig. 3). Type 4 is a pattern of branching, twisted crypts comparable



Ryc. 3 **A.** Polip 0-Ip według klasyfikacji paryskiej – na szypule typ 2 wzoru ujść krypt jelitowych, na głowie typ 3L; **B.** Polip 0-Is, wzór ujść krypt 3L
 Fig. 3 **A.** Type 0-Ip polyp according to the Paris classification, type 2 pit pattern on the stalk, type 3L on the head; **B.** Type 0-Is polyp, type 3L pit pattern



Ryc. 4. Polip dywanowy (laterally spreading tumour, LST) odbytnicy, wzór ujść krypt jelitowych – typ 4
Fig. 4. Laterally spreading tumour (LST) in the rectum, type 4 pit pattern

szkolenie z ekspertem i ocena około 50 obrazów polipów, aby zgodność oceny endoskopowej i mikroskopowej odnośnie do budowy histologicznej przekroczyła 90% i aby pewność endoskopistów co do trafności rozpoznania była bardzo wysoka⁽¹⁸⁾.

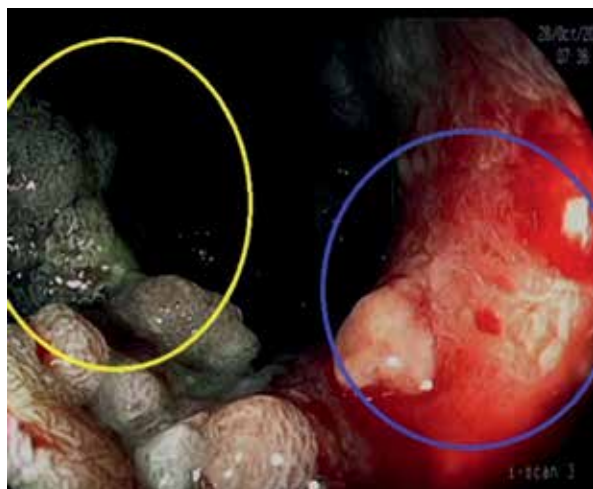
Jednym z użytecznych narzędzi do przewidywania budowy histologicznej polipów jest klasyfikacja Kudo⁽¹⁹⁾. Ocenia ona wzór ujść krypt jelitowych (*pit pattern*) i wyróżnia zasadniczo pięć ich typów. Punkt wyjścia oceny stanowi układ krypt prawidłowej błony śluzowej. Krypty są okrągłe i rozmieszczone regularnie. Jest to typ 1, charakterystyczny dla prawidłowej błony śluzowej (ryc. 1). Może on również pokrywać zmiany podśluzówkowe oraz powierzchnie polipów hiperplastycznych. Typ 2 to regularnie

to the appearance of the surface of the brain (Fig. 4). Such a pit pattern is typical for adenomas with villous components. Type 5, peculiar to the presence of cancer, is characterised by a complete disintegration of the pit pattern and an amorphous structure (Fig. 5). Type 5 is divided into two subtypes – I (irregular) and N (nonstructural), depending on the level of architectural abnormality. The Kudo classification is characterised by a high level of agreement between endoscopists⁽²⁰⁾. Recently a new subtype has been added – II-O (open-shaped), characteristic of serrated adenomas which are an alternative model of carcinogenesis, particularly in the proximal segment of the colon⁽²¹⁾. It is similar in appearance to type 2, but the outlets of some crypts are dilated due to large amounts of mucus (Fig. 6). Types 3S, 5I and 5N are typical for malignant lesions with visible central depression. Type 5N is found on the surface of approximately 90% of malignant lesions with submucosal infiltration⁽²²⁾. Multiple studies confirm that the use of the latest high-resolution endoscopes with magnification is not necessary since non-cancerous (Kudo 1 and 2) and cancerous lesions (Kudo 3, 4, 5) may be differentiated with the resolution and magnification of standard colonoscopes^(23–26). The endoscopist's decision to perform polypectomy depends on the evaluation of safety of such a procedure.

It is helpful to assess a polyp using the Paris classification⁽²⁷⁾. It accounts for the shape of polyps and their relationship with the surrounding mucosa, thus reflecting their morphology. Australian data evaluating the morphology of polyps and pit pattern point to three independent factors suggesting the possibility of malignancy. These include:

- type 0-IIa + IIc;
- non-granular surface of the lesion;
- pit pattern type 5⁽²⁸⁾.

The evaluation of polyps using both the Paris classification and advanced techniques of surface assessment (pit pattern, narrow-band imaging) allows for high consistency with



Ryc. 5. Rak odbytnicy na podłożu polipa dywanowego o budowie gruczolaka kosmkowego: żółty okrąg – typ 4, niebieski okrąg – typ 5
Fig. 5. Rectal cancer based upon a laterally spreading tumour, with villous components in histological assessment: yellow circle – type 4, blue circle – type 5

ułożone ujścia krypt, mające postać gwiazdkowatą, owalną, ale większe niż typ 1 w sąsiadującej prawidłowej błonie śluzowej (ryc. 2). Typy 1 i 2 są generalnie charakterystyczne dla zmian nienowotworowych. Typ 3 ma dwa podtypy: L (*large*) i S (*small*). Typ 3L to układ krypt w postaci liniowych rowków, tubularny, natomiast 3S to ujścia owalne, lecz mniejsze niż otaczający zmianę typ 1. Typ 3L jest charakterystyczny dla gruczolaków cewkowych (ryc. 3). Typ 4 to układ w postaci rozgałęzionych, skręconych cew, porównywany do wyglądu powierzchni mózgu (ryc. 4). Taki układ krypt jest typowy dla gruczolaków z komponentą kosmkową. Typ 5, charakterystyczny dla obecności raka, cechują zupełna dezintegracja układu krypt i amorficzna struktura (ryc. 5). W obrębie typu 5 wyróżniamy dwa podtypy – I (*irregular*) i N (*nonstructural*), zależnie od stopnia zaburzeń architektury. Skalę Kudo cechuje duża zgodność między endoskopistami⁽²⁰⁾. Ostatnio dodano kolejny podtyp, mianowicie II-O (*open-shaped*), właściwy dla gruczolaków ząbkowanych, stanowiących alternatywny model karcynogenezy, szczególnie w proksymalnym odcinku okrężnicy⁽²¹⁾. Ma on wygląd podobny jak typ 2, ale ujścia niektórych cew są rozdęte z powodu dużej ilości śluzu (ryc. 6). Typy 3S, 5I oraz 5N są typowe dla zmian złośliwych z widocznym centralnym zapadnięciem. Około 90% złośliwych zmian z naciekaniem błony podśluzowej ma na swojej powierzchni typ 5N⁽²²⁾. Wiele badań potwierdza, że stosowanie najnowszych endoskopów wysokiej rozdzielczości z powiększeniem obrazu nie jest konieczne, gdyż zmiany nienowotworowe (Kudo 1 i 2) i nowotworowe (Kudo 3, 4, 5) można różnicować przy rozdzielczości i powiększeniu standardowych kolonoskopów^(23–26). Podjęcie przez endoskopistę decyzji o polipektomii wynika z oceny możliwości jej bezpiecznego wykonania.

Pomocnym parametrem jest ocena polipa według klasyfikacji paryskiej⁽²⁷⁾. Uwzględnia ona kształt polipów i ich stosunek do otaczającej błony śluzowej, a więc odzwierciedla ich morfologię. Australijskie dane oceniające morfologię polipów i wzór ujść krypt wskazują na trzy niezależne czynniki sugerujące możliwość procesu złośliwego. Są to:

- typ 0-IIa + IIc;
- niegranulowana powierzchnia zmiany;
- wzór dołeczkowy – typ 5⁽²⁸⁾.

Ocena polipów z wykorzystaniem zarówno klasyfikacji paryskiej, jak i zaawansowanych technik oceny powierzchni (*pit pattern*, oświetlenie wąskowidmowe) pozwala na wysoką zgodność z oceną mikroskopową w zakresie obecności głębokiego naciekania podśluzówkowego⁽²⁹⁾. Wielu endoskopistów za decydujący argument przeciwko próbom polipektomii endoskopowej uznaje brak uniesienia zmiany po podśluzówkowym podaniu płynu (*non-lifting sign*)^(30,31). Niemniej jednak brak uniesienia nie zawsze wynika z nacieku podśluzówkowego – może być rezultatem złej techniki podawania płynu (przebiecie ściany jelita) lub też obecności zbliznowaceń po pobranych biopsjach. Wielokrotnie podnoszono problem zbędnych biopsji w przypadku zmian potencjalnie resekcyjnych endoskopowo.



Ryc. 6. Typ II-0, wzór ujść typowy dla gruczolaka ząbkowanego. Dobrze widoczne rozdęte cewy. W sąsiedztwie zmiany typ 1, odpowiadający prawidłowej błonie śluzowej
Fig. 6. Type II-0, pit pattern typical for serrated adenoma. Some clearly visible expanded crypt outlets. In the proximity type 1 typical for normal mucosa

microscopic evaluation in terms of the presence of deep submucosal infiltration⁽²⁹⁾. Many endoscopists consider the lack of elevation of the lesion following submucosal fluid injection (non-lifting sign) to be the decisive argument against attempts at polypectomy^(30,31). However, the non-lifting sign is not always the result of submucosal infiltration – it may be due to poor fluid injection technique (perforation of the intestinal wall) or the presence of scar tissue following previous biopsies. The problem of redundant biopsies for lesions that are potentially resectable endoscopically has been raised frequently. The unresectability of a lesion is a relative notion since it is often based on the experience of an individual endoscopist. Many patients with lesions that were initially described as unresectable endoscopically due to technical (location, size) or histopathological problems (suspected submucosal infiltration) were ultimately treated endoscopically following repeat assessment at expert centres^(32–37) and only 10% underwent surgery^(38,39). The data above clearly suggest the need for comprehensive management of difficult polyps with “advanced histology.” It is worth to consult the cases of patients with such lesions with a more experienced endoscopist before referring them for surgery.

Nieresekcyjność zmiany jest pojęciem względnym, gdyż bardzo często opiera się na doświadczeniu lekarza endoskopisty. Wielu pacjentów ze zmianami określonymi początkowo jako nieresekcyjne endoskopowo z przyczyn technicznych (lokalizacja, wielkość) lub histopatologicznych (podejrzenie nacieku podśluzówkowego) po ponownej ocenie w ośrodkach eksperckich zostało ostatecznie poddanych leczeniu endoskopowemu^(32–37), a jedynie około 10% – leczeniu operacyjnemu^(38,39). Powyższe dane jasno sugerują konieczność kompleksowego postępowania w przypadku trudnych polipów z „zaawansowaną histologią”. Pacjentów, u których występują takie zmiany, przed skierowaniem na leczenie operacyjne warto skonsultować z bardziej doświadczonym endoskopistą.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Piśmiennictwo / References

1. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E et al.: Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med* 2010; 362: 1795–1803.
2. Corley DA, Jensen CD, Marks AR et al.: Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014; 370: 1298–1306.
3. Baxter NN, Sutradhar R, Forbes SS et al.: Analysis of administrative data finds endoscopist quality measures associated with postcolonoscopy colorectal cancer. *Gastroenterology* 2011; 140: 65–72.
4. Atkin WS, Morson BC, Cuzick J: Long-term risk of colorectal cancer after excision of rectosigmoid adenomas. *N Engl J Med* 1992; 326: 658–662.
5. Atkin WS, Saunders BP; British Society for Gastroenterology; Association of Coloproctology for Great Britain and Ireland: Surveillance guidelines after removal of colorectal adenomatous polyps. *Gut* 2002; 51 Suppl 5: V6–V9.
6. Hassan C, Quintero E, Dumonceau JM et al.; European Society of Gastrointestinal Endoscopy: Post-polypectomy colonoscopy surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2013; 45: 842–851.
7. Seeff LC, Manninen DL, Dong FB et al.: Is there endoscopic capacity to provide colorectal cancer screening to the unscreened population in the United States? *Gastroenterology* 2004; 127: 1661–1669.
8. Rex DK: Narrow-band imaging without optical magnification for histologic analysis of colorectal polyps. *Gastroenterology* 2009; 136: 1174–1181.
9. Aldridge AJ, Simson JN: Histological assessment of colorectal adenomas by size. Are polyps less than 10 mm in size clinically important? *Eur J Surg* 2001; 167: 777–781.
10. Gschwantler M, Kriwanek S, Langner E et al.: High-grade dysplasia and invasive carcinoma in colorectal adenomas: a multivariate analysis of the impact of adenoma and patient characteristics. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002; 14: 183–188.
11. Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I et al.: Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med* 2003; 349: 2191–2200.
12. Lieberman D, Moravec M, Holub J et al.: Polyp size and advanced histology in patients undergoing colonoscopy screening: implications for CT colonography. *Gastroenterology* 2008; 135: 1100–1105.

Conflict of interest

The authors do not report any financial or personal affiliations to persons or organisations that could negatively affect the content of or claim to have rights to this publication.

13. Butterly LF, Chase MP, Pohl H et al.: Prevalence of clinically important histology in small adenomas. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4: 343–348.
14. Longcroft-Wheaton G, Brown J, Cowlishaw D et al.: High-definition vs. standard-definition colonoscopy in the characterization of small colonic polyps: results from a randomized trial. *Endoscopy* 2012; 44: 905–910.
15. Longcroft-Wheaton G, Brown J, Cowlishaw D et al.: High-definition vs. standard-definition endoscopy with indigo carmine for the in vivo diagnosis of colonic polyps. *United European Gastroenterol J* 2013; 1: 425–429.
16. Schachschal G, Mayr M, Treszl A et al.: Endoscopic versus histological characterisation of polyps during screening colonoscopy. *Gut* 2014; 63: 458–465.
17. Abu Dayyeh BK, Thosani N, Konda V et al.: ASGE Technology Committee systematic review and meta-analysis assessing the ASGE PIVI thresholds for adopting real-time endoscopic assessment of the histology of diminutive colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 502.e1–502.e16.
18. Patel SG, Rastogi A, Austin G et al.: Gastroenterology trainees can easily learn histologic characterization of diminutive colorectal polyps with narrow band imaging. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013; 11: 997–1003.e1.
19. Kudo S, Tamura S, Nakajima T et al.: Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 8–14.
20. Huang Q, Fukami N, Kashida H et al.: Interobserver and intra-observer consistency in the endoscopic assessment of colonic pit patterns. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 520–526.
21. Kimura T, Yamamoto E, Yamano HO et al.: A novel pit pattern identifies the precursor of colorectal cancer derived from sessile serrated adenoma. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 460–469.
22. Kashida H, Kudo SE: Early colorectal cancer: concept, diagnosis, and management. *Int J Clin Oncol* 2006; 11: 1–8.
23. Kiesslich R, von Bergh M, Hahn M et al.: Chromoendoscopy with indigocarmine improves the detection of adenomatous and nonadenomatous lesions in the colon. *Endoscopy* 2001; 33: 1001–1006.
24. Sonwalkar S, Rotimi O, Rembacken BJ: Characterization of colonic polyps at conventional (nonmagnifying) colonoscopy after spraying with 0.2% indigo carmine dye. *Endoscopy* 2006; 38: 1218–1223.
25. Togashi K, Osawa H, Koinuma K et al.: A comparison of conventional endoscopy, chromoendoscopy, and the optimal-band imaging system for the differentiation of neoplastic and non-neoplastic colonic polyps. *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 734–741.
26. Apel D, Jakobs R, Schilling D et al.: Accuracy of high-resolution chromoendoscopy in prediction of histologic findings in diminutive lesions of the rectosigmoid. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 824–828.
27. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002. *Gastrointest Endosc* 2003; 58 (Suppl): S3–S43.
28. Moss A, Bourke MJ, Williams SJ et al.: Endoscopic mucosal resection outcomes and prediction of submucosal cancer from advanced colonic mucosal neoplasia. *Gastroenterology* 2011; 140: 1909–1918.
29. Hayashi N, Tanaka S, Hewett DG et al.: Endoscopic prediction of deep submucosal invasive carcinoma: validation of the narrow-band imaging international colorectal endoscopic (NICE) classification. *Gastrointest Endosc* 2013; 78: 625–632.
30. Ishiguro A, Uno Y, Ishiguro Y et al.: Correlation of lifting versus non-lifting and microscopic depth of invasion in early colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 329–333.

31. Kobayashi N, Saito Y, Sano Y et al.: Determining the treatment strategy for colorectal neoplastic lesions: endoscopic assessment or the non-lifting sign for diagnosing invasion depth? *Endoscopy* 2007; 39: 701–705.
32. Aziz Aadam A, Wani S, Kahi C et al.: Physician assessment and management of complex colon polyps: a multicenter video-based survey study. *Am J Gastroenterol* 2014; 109: 1312–1324.
33. Buchner AM, Guarner-Argente C, Ginsberg GG: Outcomes of EMR of defiant colorectal lesions directed to an endoscopy referral center. *Gastrointest Endosc* 2012; 76: 255–263.
34. Church JM: Avoiding surgery in patients with colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1513–1516.
35. Friedland S, Banerjee S, Kochar R et al.: Outcomes of repeat colonoscopy in patients with polyps referred for surgery without biopsy-proven cancer. *Gastrointest Endosc* 2014; 79: 101–107.
36. Lipof T, Bartus C, Sardella W et al.: Preoperative colonoscopy decreases the need for laparoscopic management of colonic polyps. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1076–1080.
37. Voloyiannis T, Snyder MJ, Bailey RR et al.: Management of the difficult colon polyp referred for resection: resect or rescope? *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 292–295.
38. Desgrappes R, Beauchamp C, Henno S et al.: Prevalence and predictive factors of the need for surgery for advanced colorectal adenoma. *Colorectal Dis* 2013; 15: 683–688.
39. Swan MP, Bourke MJ, Alexander S et al.: Large refractory colonic polyps: is it time to change our practice? A prospective study of the clinical and economic impact of a tertiary referral colonic mucosal resection and polypectomy service (with videos). *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 1128–1136.

Zasady prenumeraty kwartalnika „Pediatria i Medycyna Rodzinna” („Paediatrics and Family Medicine”)

1. Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru pisma. Prenumerujący otrzyma zamówione numery kwartalnika pocztą na podany adres.
2. Pojedynczy egzemplarz kwartalnika kosztuje 25 zł. Przy zamówieniu rocznej prenumeraty (4 kolejne numery) koszt całorocznej prenumeraty wynosi 80 zł. Koszt całorocznej prenumeraty zagranicznej wynosi 30 euro.
3. Istnieje możliwość zamówienia numerów archiwalnych (do wyczerpania nakładu). Cena numeru archiwalnego – 25 zł.
4. Zamówienie można złożyć:
 - Wypełniając blankiet przelewu i dokonując wpłaty w banku lub na pocztę.
 - Dokonując przelewu z własnego konta bankowego (ROR) – wpłaty należy kierować na konto:
Medical Communications Sp. z o.o.,
ul. Powsińska 34, 02-903 Warszawa
Deutsche Bank PBC SA
42 1910 1048 2215 9954 5473 0001
Prosimy o podanie dokładnych danych imiennych i adresowych.
 - Drogą mailową: redakcja@pimr.pl.
 - Telefonicznie: 22 651 97 83.
 - Wypełniając formularz prenumeraty zamieszczony na stronie www.pimr.pl/index.php/prenumerata-wersji-drukowanej.
5. Zamawiający, którzy chcą otrzymać fakturę VAT, proszeni są o kontakt z redakcją.

Rules of subscription to the quarterly “Pediatria i Medycyna Rodzinna” (“Paediatrics and Family Medicine”)

1. Subscription may begin at any time. Subscribers will receive ordered volumes of the journal to the address provided.
2. A single volume of the quarterly for foreign subscribers costs 8 EUR. The cost of annual subscription (4 consecutive volumes) for foreign subscribers is 30 EUR.
3. Archival volumes may be ordered at a price of 8 EUR per volume until the stock lasts.
4. Orders may be placed by making a money transfer from own bank account – payments should be made payable to:
Account Name: Medical Communications Sp. z o.o.
Bank Name: Deutsche Bank PBC S.A.
Bank Address: 02-903 Warszawa,
ul. Powsińska 42/44
Account number: 15 1910 1048 2215 9954 5473 0002
SWIFT Code/IBAN: DEUTPLPK
Please provide a precise address and nominative data.
5. The order should be sent via e-mail at:
redakcja@pimr.pl.