

Przydatność badania przewodu pokarmowego metodą endoskopii kapsułkowej u dzieci i młodzieży – doświadczenia własne

Utility of capsule endoscopy in children and youth – own experience

Anna Szaflarska-Popławska¹, Cezary Popławski², Grażyna Mierzwa¹

¹Katedra i Klinika Pediatrii, Alergologii i Gastroenterologii *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Zakład Endoskopii Gastroenterologicznej *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Prz Gastroenterol 2012; 7 (4): 209–215
DOI: 10.5114/pg.2012.30504

Słowa kluczowe: kapsułka endoskopowa, jelito cienkie, choroba Leśniowskiego-Crohna, dzieci.

Key words: capsule endoscopy, small bowel, Crohn's disease, children.

Adres do korespondencji: dr hab. n. med. Anna Szaflarska-Popławska, Katedra i Klinika Pediatrii, Alergologii i Gastroenterologii, *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz, tel.: +48 52 585 48 50, faks: +48 52 585 40 86, e-mail: klped@cm.umk.pl

Streszczenie

W pracy przedstawiono doświadczenia własne w stosowaniu kapsułki endoskopowej u dzieci i młodzieży. Badanie przewodu pokarmowego metodą endoskopii kapsułkowej (EndoCapsule EC firmy Olympus, Japan) wykonano u 5 dzieci, w tym 3 dziewcząt i 2 chłopców w wieku 12–18 lat, u 4 z powodu podejrzenia choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego i u 1 – jawnego krwawienia z przewodu pokarmowego o nieustalonej etiologii. Badanie pozwoliło na potwierdzenie podejrzenia choroby Leśniowskiego-Crohna u 3 pacjentów, wykluczenie tej choroby u 1 pacjenta, a u 1 pacjenta nie znaleziono źródła krwawienia z przewodu pokarmowego. U 4 pacjentów badanie było kompletne. U 1 pacjentki z ostatecznym rozpoznaniem choroby Leśniowskiego-Crohna doszło do zatrzymania kapsułki endoskopowej przed zwężeniem końcowego odcinka jelita krętego. Wobec objawów ostrej niedrożności przewodu pokarmowego wykonano u niej zabieg chirurgiczny z usunięciem kapsułki endoskopowej i resekcją części jelita.

Abstract

In the paper we present our experience with capsule endoscopy procedures in pediatric patients. Capsule endoscopy procedures (EndoCapsule EC type 1, Olympus, Tokyo, Japan) was performed in five children, including three girls and two boys aged from 12 to 18 years. The indications included the obscure overt gastrointestinal bleeding (1 patient) and suspicion of small bowel Crohn's disease (4 patients). Capsule endoscopy identified small bowel pathologies consistent with Crohn's disease among 3 out of 4 patients suspected of Crohn's disease. Small-bowel Crohn's disease was ruled out in 1 patient. No source of bleeding was identified in a patient suffering from obscure gastrointestinal bleeding. Among 4 out of 5 patients capsule endoscopy was complete. In one patient with Crohn's disease the capsule was retained proximally to the small bowel stricture. The patient had obstructive symptoms that required surgical intervention with capsule evacuation and a partial small bowel resection.

Wstęp

Endoskopia kapsułkowa to metoda diagnostyczna pozwalająca na obrazowanie jelita cienkiego, które jest niedostępne w klasycznej endoskopii (gastroduodenoskopii, kolonoskopii). Pierwszą kapsułkę do badania jelita cienkiego wyprodukowaną przez izraelską firmę Given Imaging wdrożono w 2000 roku, a rok później

została ona zaaprobowana jako bezpieczna przez Amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków. Obecnie istnieje kilka systemów endoskopii kapsułkowej do badania jelita cienkiego [1].

W 2004 roku kapsułkę endoskopową zarejestrowano jako narzędzie diagnostyczne dla dzieci powyżej 10. roku życia [2]. Od tego czasu w piśmiennictwie, głównie

anglojęzycznym, opublikowano nieliczne prace dotyczące wykorzystania kapsułki endoskopowej u dzieci. Pojedyncze z nich wskazują na przydatność i bezpieczeństwo badania metodą endoskopii kapsułkowej również u dzieci młodszych [3, 4]. W europejskim badaniu wieloosrodkowym wykazano, że co czwarte dziecko w wieku 4–7,9 roku potrafi połknąć kapsułę endoskopową, a u pozostałych możliwe jest jej bezpieczne umieszczenie w dwunastnicy metodą endoskopową [4].

Podstawowe wskazania do zastosowania kapsułki endoskopowej u dzieci są podobne jak u dorosłych i obejmują przede wszystkim jawne lub utajone krwawienia z przewodu pokarmowego o nieustalonej etiologii (po wykluczeniu źródła krwawienia w górnym i dolnym odcinku przewodu pokarmowego na podstawie klasycznej diagnostyki endoskopowej) oraz podejrzenie choroby Leśniowskiego-Crohna. Endoskopię kapsułkową wykonuje się rzadziej również z innych wskazań, takich jak: podejrzenie guza jelita cienkiego, polipowatości rodzinne, śluzówkowe uszkodzenia błony śluzowej związane z chemio-, radio- lub farmakoterapią oraz choroba trzewna [1, 3, 5].

Endoskopia kapsułkowa należy do nieinwazyjnych i nieuciążliwych dla pacjenta badań przewodu pokarmowego. Producent pierwszej kapsułki endoskopowej Given Imaging nie zalecał nawet specjalnego przygotowania poza pozostawieniem na czczo przez 10 godzin przed badaniem. Dalsze badania wskazują jednak na lepsze wyniki badań zarówno pod względem jakości obrazu, jak i czasu pasażu kapsułki po wcześniejszym przeczyszczeniu jelita analogicznym jak przed kolonoskopią [5].

Ograniczeniem w zastosowaniu kapsułki endoskopowej jest trudność w jej połknięciu przez mniejsze dzieci. U najmłodszych pacjentów, którzy odmawiają połknięcia kapsułki, proponuje się wprowadzanie jej metodą endoskopową do dwunastnicy przy użyciu siatki Roth net lub innych narzędzi endoskopowych (*AdvanCE introducer, custom-made introducer*), co sprawia, że badanie staje się inwazyjne [2, 4].

Najczęstszym powikłaniem badania metodą endoskopii kapsułkowej jest uwięźnięcie kapsułki w jelicie, definiowane jako pozostawienie kapsułki w przewodzie pokarmowym przez co najmniej 2 tygodnie [6]. Najczęściej do tego powikłania dochodzi w przypadku zwężenia jelita, ale jest ono możliwe również u pacjentów bez patologii gastroenterologicznej [7]. Niektórzy autorzy proponują wykonywanie badania kontrastowego pasażu przewodu pokarmowego przed każdą endoskopią kapsułkową [5], inni uważają natomiast, że nie powinno być to postępowanie rutynowe, ponieważ prawidłowy wynik badania radiologicznego nie gwarantuje prawidłowego przechodzenia kapsułki przez przewód pokar-

mowy [8]. Niektórzy autorzy proponują wykluczenie u pacjentów podejrzanych o chorobę Leśniowskiego-Crohna lub z rozpoznaną chorobą istnienia istotnych zwężeń przewodu pokarmowego uniemożliwiających przejście właściwej kapsułki endoskopowej przez wcześniejsze zastosowanie nieaktywnej kapsułki testowej o zbliżonej wielkości (*patency capsule*) zbudowanej z biodegradowalnego materiału [2]. Przydatność tej kapsułki jako narzędzia potwierdzającego czynnościową drożność przewodu pokarmowego przed zastosowaniem właściwej kapsułki endoskopowej nie tylko u dorosłych, lecz także u dzieci z chorobą Leśniowskiego-Crohna potwierdzono w ostatnich badaniach [9].

Szacuje się, że 20–30% badań wykonanych przy użyciu kapsułki endoskopowej jest niekompletnych, co oznacza, że w czasie swego działania wynoszącym 8–9 godzin kapsułka nie osiąga kątnicy. Do czynników zwiększających ryzyko przeprowadzenia badań niekompletnych należą: zabiegi chirurgiczne w obrębie jelita cienkiego w wywiadzie, hospitalizacje, zte lub umiarkowane przygotowanie przewodu pokarmowego do badania, czas tranzytu żołądkowego przekraczający 45 minut [10], a także cukrzyca [11]. Stosowanie erytromycyny jako czynnika prokinetycznego jest nadal kontrowersyjne, ponieważ lek ten co prawda przyspiesza opróżnianie żołądkowe, ale może opóźnić tranzyt jelitowy. Tegaserod skraca czas tranzytu jelitowego, nie wpływając na opróżnianie żołądkowe, ale badania na temat jego przydatności w endoskopii kapsułkowej są zbyt słabo udokumentowane, aby lek zalecać do rutynowego stosowania [5].

Cel

Celem badania było przedstawienie doświadczeń własnych w stosowaniu kapsułki endoskopowej u dzieci i młodzieży.

Materiał i metody

Analizie retrospektywnej poddano dokumentację medyczną 5 pacjentów hospitalizowanych w Katedrze i Klinice Pediatrii, Alergologii i Gastroenterologii w Bydgoszczy, u których wykonano badanie przewodu pokarmowego metodą kapsułki endoskopowej. Zebrano dane dotyczące wieku i płci pacjentów, historii choroby, wyników badań dodatkowych, wskazań do wykonania, wyniku endoskopii kapsułkowej oraz powikłań badania. U wszystkich pacjentów badania wykonano przy użyciu systemu endoskopii kapsułkowej EndoCapsule EC Type 1 firmy Olympus (Tokyo, Japan). W dniu poprzedzającym rozpoczęcie badania pacjentów poddawano typowej dla kolonoskopii procedurze przeczyszczenia jelita przy użyciu preparatu Fortrans w ilości 3–4 l. Po przyklejeniu

w standardowych punktach na ciele pacjenta 8 anten odbiorczych i podłączeniu do nich rejestratora danych umocowanego później na specjalnym pasie proszono pacjenta o połknięcie kapsułki wraz z około 100 ml czystej wody. Zalecano, aby przez kolejnych kilka godzin pacjent pozostawał na czczo, następnie spożył lekki posiłek oraz wykonywał normalne czynności życiowe i pozostawał aktywny (przez kilka godzin nie kładł się do łóżka). Po wyłączeniu się lampki na rejestratorze (średnio 8–9 godzin), przyrząd ten odłączano, przyłączano go do stacji roboczej, a następnie zapisywano zdjęcia na twardej dysku. Do oceny obrazów endoskopowych wykorzystywano oprogramowanie firmy Olympus.

Wyniki

Łącznie badanie metodą kapsułki endoskopowej wykonano u 5 pacjentów pediatrycznych, w tym u 3 dziewcząt i 2 chłopców w wieku 12–18 lat (średnio: 15,6 roku). W jednym przypadku wskazaniem do wykonania badania było jawne krwawienie z przewodu pokarmowego z cechami anemizacji o nieustalonej etiologii. U tej pacjentki w ramach diagnostyki wykonano badanie endoskopowe górnego odcinka przewodu pokarmowego i nie stwierdzono cech aktywnego lub przebytego krwawienia. W kolonoskopii wykryto natomiast polip odbytnicy, który usunięto endoskopowo przy użyciu pętli diatermicznej, nie uzyskano jednak ustąpienia krwistych stolców. Wyniki pozostałych badań dodatkowych, w tym rentgenograficznego (RTG) przeglądowego jamy brzusznej, ultrasonograficznego (USG) jamy brzusznej oraz scyntygrafii z nadtechnecjanem 99m również nie pozwoliły na ustalenie miejsca krwawienia. Wynik badania jelita cienkiego metodą endoskopii kapsułkowej był również prawidłowy i nie pozwolił na wykrycie miejsca krwawienia.

W pozostałych czterech przypadkach wskazaniem do wykonania endoskopii kapsułkowej było podejrzenie choroby Leśniowskiego-Crohna obejmującej zmianami jelita cienkiego. We wszystkich przypadkach występowały typowe dolegliwości (zaburzenia wypróżniania, bóle brzucha, redukcja masy ciała), często dodatkowe objawy obserwowane w tej jednostce chorobowej (rumień guzowaty, zmiany okołoodbytnicze) oraz nieprawidłowości laboratoryjne, zwłaszcza wysokie wskaźniki stanu zapalnego. U wszystkich pacjentów przed endoskopią kapsułkową wykonano badania endoskopowe górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego metodą klasyczną. U 2 z 4 pacjentów zmiany stwierdzone w kolonoskopii były niecharakterystyczne, u 1 pacjenta wynik kolonoskopii był prawidłowy, a u 1 ze względów technicznych nie udało się przejść poza zagięcie śledzionowe jelita grubego. U wszystkich pacjentów poza jednym (choroba wrzodowa dwunastnicy bez reakcji po zastoso-

waniu leczenia eradykacyjnego) obraz górnego odcinka przewodu pokarmowego był prawidłowy lub niecharakterystyczny. W tej grupie wynik endoskopii kapsułkowej u 3 pacjentów potwierdził podejrzenie choroby Leśniowskiego-Crohna zlokalizowanej w obrębie jelita cienkiego, a u 1 pozwolił na wykluczenie tego rozpoznania. U ostatniego pacjenta bóle brzucha, nieprawidłowości laboratoryjne (wysokie wskaźniki stanu zapalnego) oraz ultrasonograficzne (pogrubienie ściany kątnicy i wstępnicy, powiększenie okolicznych węzłów chłonnych) ustąpiły samoistnie, wskazując na inną etiologię niż choroba Leśniowskiego-Crohna.

U 4 spośród 5 pacjentów nie obserwowano żadnych powikłań endoskopii kapsułkowej. Kapsułka została wydalona w drugiej dobie po badaniu w sposób naturalny, a badanie było pełne, a więc pozwoliło na uzyskanie obrazów endoskopowych z całego jelita cienkiego. U jednej 15-letniej pacjentki doszło do uwięźnięcia kapsułki endoskopowej w miejscu zwężenia jelita cienkiego bezpośrednio przed zastawką krętniczo-kątniczą. Podjęto nieudaną próbę usunięcia kapsułki w trakcie kolonoskopii, nie udało się jednak przejść endoskopem przez miejsce zwężenia. Ze względu na pogarszający się stan kliniczny pacjentki oraz objawy niedrożności przewodu pokarmowego zdecydowano się na interwencję chirurgiczną (w 8. dobie po badaniu metodą kapsułkową), w czasie której stwierdzono obecność nasilonych zmian zapalnych w dystalnym odcinku jelita cienkiego i kątnicy z całkowicie niedrożnym światłem jelita cienkiego oraz wciągnięciem w proces zapalny prawego jajowodu i części prawego jajnika. Usunięto 15-centymetrowy odcinek jelita cienkiego i kątnicę wraz z kapsułką endoskopową i wykonano zespolenie „koniec do końca”. U tej pacjentki analiza wyniku badania metodą kapsułkową potwierdziła rozpoznanie choroby Leśniowskiego-Crohna.

Charakterystykę pacjentów poddanych badaniu przy użyciu kapsułki endoskopowej przedstawiono w tabeli I.

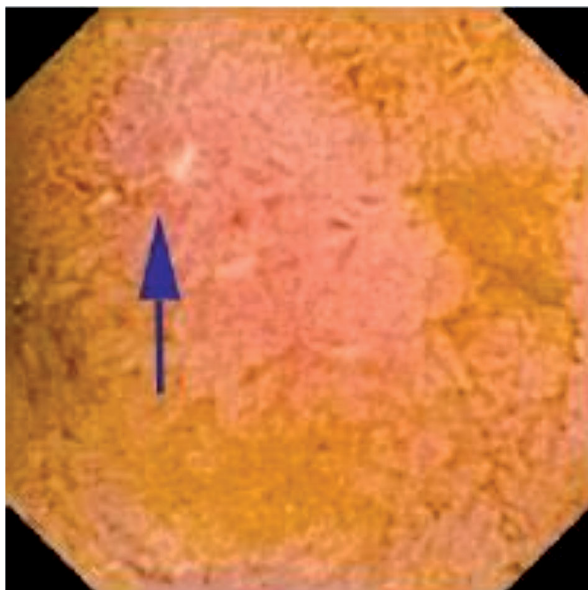
Omówienie

W pracy przedstawiono doświadczenia własne w zakresie endoskopii kapsułkowej u pacjentów pediatrycznych. Pomimo niewielkiej liczebności grupy badanej wydają się one cenne, ponieważ w piśmiennictwie polskim opublikowanym dotychczas można znaleźć jedynie prace kazuistyczne opisujące wykorzystanie kapsułki endoskopowej u pacjentów pediatrycznych [7].

W grupie 5 pacjentów pediatrycznych poddanych endoskopii kapsułkowej w badaniach własnych głównym wskazaniem do jej wykonania było podejrzenie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego. Zgodnie z danymi z piśmiennictwa jest to najczęstsze wskazanie do badania u pacjentów pediatrycznych [6, 12] w odróż-

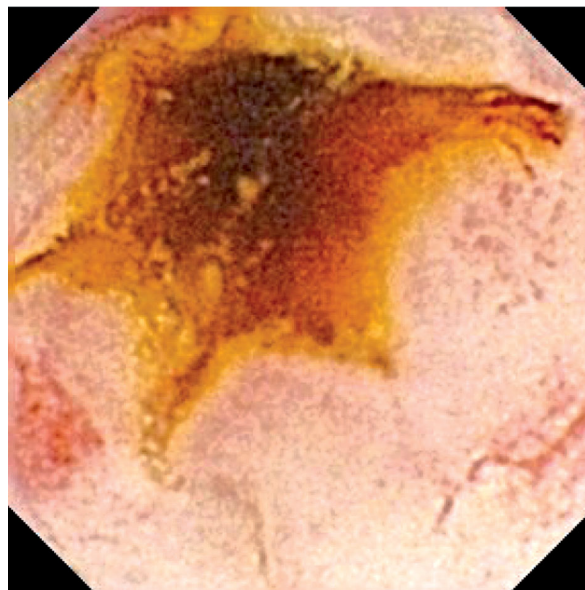
Tabela I. Charakterystyka pacjentów poddanych badaniu przewodu pokarmowego metodą endoskopii kapsułkowej
Table I. Summary of studies on capsule endoscopy

Inicjaty	Płeć	Wiek [lata]	Wskazania do endoskopii kapsułkowej	Objawy kliniczne	Wyniki istotnych badań dodatkowych	Wynik endoskopii kapsułkowej	Powikłania
GM	K	18	krwawienie z przewodu pokarmowego o nieustalonej etiologii	stolce z krwią, bóle brzucha, niedokrwistość niedoborowa	gastroskopia – zapalenie błony śluzowej części przedodźwiernikowej żołądka o etiologii <i>Helicobacter pylori</i> ; kolonoskopia – polip odbytnicy usunięty endoskopowo; USG jamy brzusznej – bez zmian; RTG przeglądowe jamy brzusznej – bez zmian; scyntygrafia z nadtechnicjanem 99m – bez zmian	zapalenie części przedodźwiernikowej żołądka, bez zmian w obrębie jelita cienkiego	bez powikłań
RP	M	17	podjęzienie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego	znaczny niedobór masy i wysokości ciała, chudnięcie, ropnie pośladków, wysokie wskaźniki stanu zapalnego (OB, CRP, ferrytyna), dysproteinemia	gastroskopia – zapalenie błony śluzowej części przedodźwiernikowej żołądka o etiologii <i>Helicobacter pylori</i> ; kolonoskopia – obrzęk błony śluzowej w okolicy zagięcia śledzionowego i zastawki krętniczo-kątniczej bez typowych zmian; histopatologicznie – rozprószone nacieki zapalne, pobudzone grudki chłonne; enterokliza TK – pogrubienie ściany końcowego odcinka jelita krętego, cechy hiperwaskularyzacji kręzki na tym poziomie, liczne powiększone węzły chłonne okołaoortalne i krezkowe	linijne owróżdzenia błony śluzowej końcowego odcinka jelita krętego	bez powikłań
SM	K	16	podjęzienie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego	redukcja masy ciała, bóle brzucha, biegunka, wysokie wskaźniki stanu zapalnego	gastroskopia – choroba wrzodowa dwunastnicy bez poprawy po eradykacji <i>Helicobacter pylori</i> ; kolonoskopia – bez zmian; histopatologicznie – rozprószone nacieki zapalne i krwinkotoki	liczne szczelinowate owróżdzenia błony śluzowej całego jelita cienkiego, obrzęk kosmków jelitowych	bez powikłań
RJ	K	15	podjęzienie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego	biegunka, bóle brzucha, szczelina odbytu, rumień guzowaty, wysokie wskaźniki stanu zapalnego, dysproteinemia	gastroskopia – zapalenie części przedodźwiernikowej żołądka; kolonoskopia – obrzęk, zatarcie siatki naczyń w okolicy zagięcia śledzionowego, zniekształcenie i owróżdzenie zastawki krętniczo-kątniczej; histopatologicznie – obfite nacieki z eozynofiliów, pobudzone grudki chłonne	okrężne owróżdzenia błony śluzowej jelita krętego, miejscami zawężające światło jelita, obrzęk błony śluzowej	uwężnienie kapsułki w miejscu zwężenia jelita cienkiego (przed zastawką Bauchina); chirurgiczne usunięcie kapsułki z resekcją 15 cm zwężonego odcinka jelita cienkiego i kątnicy z zespoleniem z zespoleniem „koniec do końca”
WD	M	12	podjęzienie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego	bóle podbrzusza, wysokie wskaźniki stanu zapalnego	gastroskopia – bez zmian; kolonoskopia – niepełna (do zagięcia śledzionowego) ze względu na trudności techniczne; USG jamy brzusznej – pogrubienie ściany kątnicy i wstępnicy, liczne węzły chłonne śródbrzusza i podbrzusza	bez zmian w dalszej obserwacji klinicznej i laboratoryjnej	bez powikłań



Ryc. 1. Aftowate owrzodzenia błony śluzowej końcowego odcinka jelita krętego w endoskopii kapsułkowej u 17-letniego chłopca z chorobą Leśniowskiego-Crohna

Fig. 1. Aphthoid ulcer in distal small bowel at capsule endoscopy in 17-year-old boy with Crohn's disease



Ryc. 2. Zwężenie w końcowym odcinku jelita krętego nieprzepuszczające kapsułki endoskopowej u 15-letniej dziewczynki z chorobą Leśniowskiego-Crohna

Fig. 2. Stricture in distal small bowel at capsule endoscopy in 15-year-old girl with Crohn's disease

nieniu od dorosłych, gdzie endoskopię kapsułkową wykonuje się głównie w celu poszukiwania jawnego lub utajonego źródła krwawienia o nieustalonej etiologii [5]. Wykorzystanie tego badania w celu poszukiwania owrzodzeń i zwężeń jelita cienkiego typowych dla choroby Leśniowskiego-Crohna jest uzasadnione w stosunku do wyników badań wskazujących na jego wyższą wartość diagnostyczną w porównaniu z klasycznym pasażem przewodu pokarmowego z zastosowaniem barytu ($p < 0,001$), ileokolonoskopią ($p = 0,02$), tomografią komputerową z enteroklizą ($p = 0,001$) i push enteroskopią ($p < 0,001$) [13]. Kapsułka endoskopowa pozwala w szczególności na wykrycie niewielkich uszkodzeń błony śluzowej jelita cienkiego (nadżerki, afty) niemożliwych do wizualizacji przy użyciu metod radiologicznych [14].

Wśród 4 pacjentów pediatrycznych podejrzewanych o chorobę Leśniowskiego-Crohna zlokalizowaną w jelicie cienkim u 3 wynik endoskopii kapsułkowej potwierdził to schorzenie, a w jednym przypadku pozwolił na jego wykluczenie. Tym samym u 3 dzieci możliwe było rozpoczęcie typowego leczenia przeciwzapalnego, a u 1 chłopca z prawidłowym wynikiem endoskopii kapsułkowej (WD) – prowadzenie dalszej obserwacji, w toku której potwierdzono samoistną normalizację wyników badań laboratoryjnych i dodatkowych oraz ustąpienie objawów

klinicznych. U wszystkich 3 pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna potwierdzoną w endoskopii kapsułkowej nie udało się we wcześniej wykonanej ileokolonoskopii w sposób definitywny ustalić rozpoznania – zmiany makroskopowe oraz histopatologiczne nie były jednoznaczne. W ileokolonoskopii u 1 pacjentki (RJ) stwierdzono owrzodzenie zniekształcające zastawkę krętniczo-kątniczą oraz niecharakterystyczne zmiany w okolicy zagięcia śledzionowego, ale bez zmian w końcowym odcinku jelita krętego oraz bez typowych zmian histopatologicznych, w endoskopii kapsułkowej – głębokie okrężne owrzodzenie zwężające światło końcowego odcinka jelita krętego (ostateczne potwierdzenie rozpoznania choroby Leśniowskiego-Crohna), a w czasie zabiegu chirurgicznego wykonywanego w trybie pilnym z powodu ostrej niedrożności przewodu pokarmowego – nasilone zmiany zapalne całkowicie zwężające światło końcowego odcinka jelita krętego i zmiany w kątnicy. U kolejnej pacjentki (SM) w ileokolonoskopii nie stwierdzono żadnych zmian makroskopowych, a wynik endoskopii kapsułkowej (liczne szczelinowate owrzodzenia w obrębie jelita cienkiego) pozwolił na rozpoznanie choroby Leśniowskiego-Crohna. Podobnie u trzeciego pacjenta (RD) w ileokolonoskopii obserwowano niecharakterystyczne odcinkowe zmiany w okolicy zagięcia śledzionowego i zastawki krętniczo-kątniczej, a w endo-

skopii kapsułkowej – typowe dla choroby Leśniowskiego-Crohna linijne owrzodzenia w dystalnym odcinku jelita krętego niestwierdzone we wcześniejszej wykonanej klasycznej endoskopii.

Na szczególną uwagę zasługuje wynik endoskopii kapsułkowej u jednej z pacjentek, u której stwierdzono typowe dla choroby Leśniowskiego-Crohna liczne owrzodzenia w całym jelicie cienkim, a więc również w jelicie czczym i proksymalnej części jelita krętego. Do tej pory uważano, że zmiany w proksymalnej części jelita cienkiego obecne są jedynie u około 5% pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna. Należy jednak pamiętać, że odsetek ten oszacowano, wykorzystując metody radiologiczne, które wykazują małą czułość w wykrywaniu zmian powierzchniowych [15]. Wyniki badań wykonanych metodą endoskopii kapsułkowej wskazują na istotnie większą częstość występowania zmian zapalnych w proksymalnej części jelita cienkiego oszacowaną przez Petruzzella i wsp. [14] na 50%, a przez Mehdizadehgo i wsp. [16] na 69% pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna dystalnego odcinka jelita krętego. Aż 8% pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna może mieć zmiany proksymalne bez zmian w dystalnej części jelita krętego [16]. Autorzy amerykańscy uważają za zasadne rozważenie wykonania endoskopii kapsułkowej u każdego pacjenta w momencie rozpoznania choroby w celu oceny rozległości zmian zapalnych i podjęcia najlepszych decyzji terapeutycznych [16].

Interesujący jest również fakt, że u wyżej opisanej pacjentki wykryte przy użyciu kapsułki endoskopowej zmiany zapalne o charakterze owrzodzeń obecne w całym jelicie cienkim, w tym w końcowym odcinku jelita krętego, nie zostały stwierdzone podczas klasycznej ileokolonoskopii. Na możliwość występowania fałszywie ujemnej ileokolonoskopii u pacjentów z rozсіяnymi w jelicie cienkim aftowymi owrzodzeniami zwracają uwagę również Fitcher-Ravens i wsp. [4].

U jednej z pacjentek z chorobą Leśniowskiego-Crohna w badaniach własnych doszło do zatrzymania kapsułki endoskopowej przed zwężeniem w końcowym odcinku jelita krętego. W pierwszych dniach u pacjentki nie obserwowano żadnych objawów, ale w związku z brakiem przesuwania się kapsułki endoskopowej podjęto nieudaną próbę jej usunięcia metodą endoskopową (w czasie ileokolonoskopii nie udało się endoskopem przejść przez miejsce zwężenia). W 12. dobie po rozpoczęciu endoskopii kapsułkowej pacjentkę operowano w związku z pojawieniem się objawów ostrej niedrożności przewodu pokarmowego. W trakcie zabiegu chirurgicznego usunięto 15 cm zapalnie zmienionego końcowego odcinka jelita krętego z całkowicie niedrożnym światłem i znajdującą się przed zwężeniem kapsułką oraz kątnicę. Jednocześnie stwierdzono wciągnięcie

w proces zapalny prawego jajowodu i częściowo prawego jajnika. Ryzyko retencji kapsułki endoskopowej wśród pacjentów pediatrycznych szacuje się na 3,5%, w tym tylko w 0,8% przypadków konieczny jest zabieg chirurgiczny, a w pozostałych przypadkach dochodzi do samoistnej ewakuacji kapsułki lub możliwe jest jej usunięcie endoskopowe [6]. W chorobie Leśniowskiego-Crohna ryzyko jest większe i szacowane na 1,5–13% [16]. Zatrzymanie kapsułki endoskopowej jest najczęściej bezobjawowe, choć pojawienie się objawów ostrej niedrożności jelita cienkiego z koniecznością chirurgicznego usunięcia kapsułki i resekcji części jelita nie należy do kazuistyki [5, 6]. W piśmiennictwie pojawiają się różne propozycje postępowania przed endoskopią kapsułkową u pacjentów z podejrzeniem lub ze stwierdzoną chorobą Leśniowskiego-Crohna. Niektórzy sugerują wcześniejszą diagnostykę radiologiczną (zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej lub lepiej pasaż przewodu pokarmowego), inni natomiast zalecają wykonanie badania z zastosowaniem kapsułki testowej samodegradującej się po około 40 godzinach od kontaktu z treścią jelitową [16]. Część autorów uważa natomiast, że konieczne jest dokładne zebranie wywiadu i wykluczenie z badania pacjentów po zabiegach chirurgicznych w obrębie jelita cienkiego w wywiadzie, z incydentem niedrożności przewodu pokarmowego w przeszłości lub z objawami sugerującymi niedrożność (nudności, wymioty, wzdęcia) [16]. Według Ataya i wsp. [6] sygnałami ostrzegawczymi wskazującymi na zwiększone ryzyko retencji kapsułki endoskopowej są: rozpoznanie nieswoistego zapalenia jelit (ryzyko retencji: 5,2%), podejrzenie choroby Leśniowskiego-Crohna jelita cienkiego ustalone na podstawie wcześniejszego badania pasażu przewodu pokarmowego (ryzyko retencji: 37,5%) oraz wskaźnik masy ciała poniżej 5. percentyla u pacjenta z nieswoistym zapaleniem jelit (ryzyko retencji: 43%). Poza pacjentami, którzy wymagają szybkiej interwencji chirurgicznej z powodu ostrej niedrożności przewodu pokarmowego spowodowanej uwięzieniem kapsułki endoskopowej, we wszystkich innych przypadkach zaleca się przyjęcie postawy wyczekującej, włączenie leczenia przeciwzapalnego (glikokortykosteroidy) i ewentualnie rozważenie usunięcia kapsułki metodą endoskopową [6, 16]. Opiswane są przypadki wielotygodniowego [14], a nawet wielomiesięcznego [6] bezobjawowego pozostawania kapsułki w obrębie przewodu pokarmowego.

Piśmiennictwo

1. Bednarczuk A, Rydzewska G. Endoskopia kapsułkowa – nadal nowość czy już standard w diagnostyce gastroenterologicznej? *Pol Merk Lek* 2009; 26: 506-11.
2. Shamir R, Eliakim R. Capsule endoscopy in pediatric patients. *Capsule endoscopy in pediatric patients. World J Gastroenterol* 2008; 14: 4152-5.

3. Ge ZZ, Chen HY, Gao YJ, et al. Clinical application of wireless capsule endoscopy in pediatric patients for suspected small bowel diseases. *Eur J Pediatr* 2007; 166: 825-9.
4. Fitcher-Ravens A, Scherbakov P, Bufler P, et al. The feasibility of wireless capsule endoscopy in detecting small intestinal pathology in children under the age of 8 years: a multicentre European study. *Gut* 2009; 58: 1467-72.
5. El-Matary W. Wireless capsule endoscopy: indications, limitations, and future challenges. *J Ped Gastroenterol Nutr* 2008; 46: 4-12.
6. Atay O, Mahajan L, Kay M, et al. Risk of capsule retention in pediatric patients: a large single-center experience and review of the literature. *J Ped Gastroenterol Nutr* 2009; 49: 196-201.
7. Śladek M, Pieczarkowski S, Fyderek K. Niespodziewane uwięzienie kapsułki endoskopowej w prawidłowym jelicie cienkim. *Ped Współcz* 2008; 10: 187-90.
8. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E, et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004; 126: 643-53.
9. Cohen SA, Gralnek IM, Ephrath H, et al. The use of a patency capsule in pediatric Crohn's disease: a prospective evaluation. *Dig Dis Sci* 2011; 56: 860-5.
10. Westerhof J, Weersma RK, Koornstra JJ. Risk factors for incomplete small-bowel capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 74-80.
11. Triantafyllou K, Kalantzis C, Papadopoulos AA, et al. Video-capsule endoscopy gastric and small bowel transit time and completeness of the examination in patients with diabetes mellitus. *Dig Liv Dis* 2007; 39: 575-80.
12. Jensen MK, Tipnis NA, Bajorunaite R, et al. Capsule endoscopy performed across the pediatric age range: indications, incomplete studies, and utility in management of inflammatory disease. *Gastrointest Endosc* 2010; 72: 95-102.
13. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with non-stricturing small bowel Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 954-64.
14. Petruzzello C, Onali S, Calabrese E, et al. Wireless capsule endoscopy and proximal small bowel lesions in Crohn's disease. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 3299-304.
15. Wagtmans MJ, Verspaget HW, Lamers CB, et al. Clinical aspects of Crohn's disease of the upper gastrointestinal tract: a comparison with distal Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 1997; 92: 1467-71.
16. Mehdizadeh S, Chen GC, Barkodar L, et al. Capsule endoscopy in patients with Crohn's disease: diagnostic yield and safety. *Gastrointest Endosc* 2010; 71: 121-7.