

II Zakład Radiologii Lekarskiej Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Bryc

WITOLD KRUPSKI, JANUSZ ZŁOMANIEC,
STANISŁAW BRYC, GRAŻYNA ZŁOMANIEC

*Wartość badania TK w rozpoznawaniu wznowy pooperacyjnej
raka jelita grubego z zastosowaniem wlewu dwukontrastowego
i jednokontrastowego oraz powietrza*

The value of CT examination in recognising colon cancer postoperative recurrences
with the use of bicontrast and monocontrast enema and the air

Rak jelita grubego w krajach uprzemysłowionych zajmuje drugie miejsce w grupie nowotworów i najczęstsze w obrębie przewodu pokarmowego. Wiele osób umiera rocznie w wyniku wznowy i w następstwie przerzutów wątrobowych (1, 7, 10, 14).

Wczesne wykrycie wznowy jest trudne, zwłaszcza po resekcji brzuszno-kroczowej (21). Badania TK, ujawniając wczesną wznowę, umożliwiają dalsze leczenie operacyjne i chemioterapię (7, 13, 16, 21). Wznowa jest bowiem główną przyczyną pooperacyjnej śmiertelności (4). Miejscowe wznowy raka jelita grubego cechują się dużą śmiertelnością, a reoperacja jest wielką szansą na przedłużenie życia (16).

Badania kontrolne TK pooperacyjne uważa się za bardziej przydatne niż ocena przedoperacyjna, bowiem może wykryć wznowę o przebiegu bezobjawowym (2, 9).

Celem pracy jest ocena wartości TK wspomaganą wlewowo o technice dwukontrastowej oraz jednokontrastowej dodatkowo i ujemnie cieniującej w wykryciu pooperacyjnej wznowy nowotworowej okrężnicy.

MATERIAŁ I METODA

Materiał obejmował 33 chorych (14 kobiet i 19 mężczyzn), w wieku 29–76 lat (średnia 57 lat), operowanych w ostatnich 3 latach w II Klinice Chirurgii AM (kierownik: prof. dr hab. P. Misiuna).

Badania TK wykonywano w okresie od 2 miesięcy do 6 lat po operacji. Badania TK przeprowadzono aparatem Somatom AR.T. firmy Siemens. Wykonywano przekroje osiowe jamy brzusznej grubości 5 i 10 mm. Przekroje cienkie (2–3 mm) w okolicy zespolenia, w połączeniu z insuflacją powietrza, ujawniały wznowę zespoleniową.

U chorych z pozostawioną odbytnicą wykonywano wlew kontrastowy 3% roztworem Gastrografiny w ilości około 200–300 ml, w połączeniu z następową insuflacją powietrza. Wykonywano również jedynie insuflację powietrza oraz wypełnienie okrężnicy wodą.

Dożylnie podawano Ultravist w postaci bolusa w ilości 50–100 ml dla uwidocznienia unaczynionej tkanki wznowy i przerzutów w wątrobie.

Stosowano ułożenia zarówno na grzbiecie, jak i na brzuchu, co miało wpływ na uwidocznienie łoża w przypadkach usuniętej odbytnicy.

U chorych po resekcji przedniej ułożenie na brzuchu i insuflacja powietrza optymalnie rozszerzały segment zespoleniowy.

WYNIKI

11 chorych przebyło resekcję brzuszno–kroczoową z colostomią, 12 – resekcję przednią odbytnicy, 6 – odcinkowe wycięcie esicy, 4 – odcinkowe wycięcia innych odcinków okrężnicy.

Odstęp czasu pomiędzy zabiegiem a wykryciem wznowy wynosił u 16 chorych od 1 do 6 miesięcy, u 7 chorych od 7 do 12 miesięcy, u 2 chorych od 18 do 24 miesięcy i u jednego – ponad 24 miesiące.

Do najczęstszych dolegliwości klinicznych należały bóle jamy brzusznej i utrata masy ciała.

Cienkie przekroje osiowe przechodzące przez zespolenie ujawniły wznowę u 11 chorych. W połączeniu z wlewem dodatkowo cieniującym lub insuflacją powietrza miejscową wznowę zespoleniową rozpoznawano, gdy obejmowała ona jedynie ścianę jelita. Insuflacja powietrza optymalnie rozszerzała segment zespoleniowy, zapobiegając przeoczeniu wznowy miejscowej.

Zwężenie zespolenia u 5 chorych było najczęściej nieregularne, w 3 przypadkach symetryczne o gładkich zarysach (ryc. 1). U 2 osób ściany wykazywały sztywność po insuflacji powietrza. Masy guzowate wpuklające się do światła zespolenia stwierdzono u 8 badanych (ryc. 2).

Pogrubienie ścian okolicy zespolenia w 4 przypadkach miało charakter masy śródściennej ze skróceniem odcinka esiczo–prostniczego i nieregularnością zarysów światła.

Na tle powietrza u 3 chorych ujawniły się niewielkie ubytki przyścienne. W pozycji leżącej na brzuchu powietrze unosi się ku górze, obejmując okolicę zespolenia.

U 2 osób nieregularności zarysu zespolenia wywołane sfałdowaniem różnicowano ze wznową, wykazując w TK cienką ścianę jelita.

Rozpoznanie tkanki ziarninowej tworzącej guzkowatość w lini szwu wymagało dwukrotnie potwierdzenia biopsyjnego.

Wznowę okołozespoleniową rozpoznano w 14 przypadkach, w których masa miękkotkanowa przylegała do ściany od zewnątrz lub obejmowała zespolenie.

Zwężenie zespolenia u 11 osób współistniało z efektem przylegającej masy. Przekroje osiowe TK całościowo uwidaczniały rozmiary i umiejscowienie okołozespoleniowej masy, obrysowując zarówno komponentę zewnątrzścienną, jak zespoleniową (ryc. 3).

Nieregularne zwężenie zespolenia wywołane przylegającą masą u 6 chorych współistniało z nacieczeniem tłuszczu okołoodbytniczego. Stwierdzano cienie smugowate i prążkowanie odpowiadające drobnym ogniskom o zwiększonej gęstości.

W 4 przypadkach masa okołozespoleniowa była niewidoczna na tle wlewu kontrastowego.

U 3 chorych wznowa tworzyła złożoną masę z częścią środkową o małej gęstości, z intensywniejszą obwódką tkanki miękkiej. Natomiast w 7 przypadkach struktura kulistej masy była jednorodna.

U 4 osób po resekcji odbytnicy wykazano w łoży zmianę o charakterze mieszanym (ryc. 4). Wznowę różnicowano wówczas z ropniem, będącym powikłaniem zapalnym u 2 chorych z obecnością przetok (ryc. 5). U jednego chorego stwierdzono zbiornik płynowy w krezce.

U 2 innych masa wznowy przylegała do zbiornika płynowego, który tworzył ropień powstały wskutek rozpadu tkanki nowotworowej. Różnicowanie jamy guza i ropnia zapalnego było trudne.

W 4 przypadkach ograniczone, asymetryczne pogrubienie śródścienne zlewało się z masą przyścienną. Wznowa, przenikając przez ścianę jelita, obejmowała zatem przez ciągłość błonę śluzową zespolenia.

U 4 chorych po przedniej resekcji odbytnicy masa guza wpuklała się do światła, naciekając jednocześnie otoczenie (ryc. 6). Wznowa obliterowała powięzie i przylegające płaszczyzny tłuszczowe, jak również powięzie pomiędzy masą a pogrubiałymi mięśniami otoczenia. Jednocześnie stwierdzano nacieczenie węzłów chłonnych miednicy (ryc. 7). Węzły miednicy przekraczały średnicę 1,5 cm, występowały asymetrycznie, najczęściej w grupie biodrowej zewnętrznej lub wewnętrznej.

Po resekcji brzuszno-kroczonej u 4 chorych w pozycji leżącej na brzuchu wykazano nieregularną masę miękkotkanową w łoży odbytnicy.

Masa przedkrzyżowa ujawniona w okresie od 3 tygodni do 4 miesięcy po resekcji, w badaniach kontrolnych po upływie 4 – 24 miesięcy u 5 osób ulegała zmniejszeniu. Obserwowano jej wyraźniejsze odgraniczenie, zmieniła konfigurację i wykazywała na rekonstrukcjach 2 i 3-wymiarowych oddzielenie od kości krzyżowej. W okresie 10 – 24 miesięcy po operacji wykazano również u 4 osób w badaniu kontrolnym zwiększenie rozmiarów masy o nieregularnych zarysach. Masa przedkrzyżowa miała zróżnicowaną gęstość, w 2 przypadkach strukturę guzkową, u 3 chorych wielopłacikową z kieszenią płynową.

U 4 chorych rozpoznano naciekanie kości krzyżowej (ryc. 8a). Rekonstrukcje przestrzenne uwidaczniały całościowo zakres destrukcji (ryc. 8b). Zmiany te były dobrze widoczne w rekonstrukcji 3D TK (ryc. 9).

W 5 przypadkach masy zapalne naśladowały wznowę. Odkrycia TK nie były specyficzne, rozpoznanie ustalono drogą biopsji. Niemniej cechy morfologiczne były istotne. Tkanka włóknista miała znaczną gęstość i strukturę pasmowato-liniijną.

Natomiast wznowa tworzyła litą, kulistą masę przedkrzyżową o nieostrych zarysach, powiększającą się w badaniach kontrolnych. Istotne było wykazanie inwazji przylegających struktur. W badaniu kontrolnym obserwowano zwiększenie objętości masy, szerzenie się do tłuszczu i dołu kulszowo–odbytniczego oraz zwiększenie gęstości.

Wznowę odległą stwierdzono u 8 chorych. U 5 z nich występowały przerzuty do wątroby i rozsiane zmiany zwłaszcza w miednicy mniejszej (ryc. 10a i b). Natomiast u 2 chorych z przerzutami do wątroby nie rozpoznano wznowy miejscowej. U 2 osób wykazano przerzuty w wątrobie i trzustce (ryc. 11). U 3 osób wznowa szerząc się naciekała przednią ścianę jamy brzusznej (ryc. 12), a w pojedynczych przypadkach nadnercza (ryc. 13), jak również żołądek i śledzionę (ryc. 14).

Przekroje osiowe TK i ich rekonstrukcje określały rozmiary wznowy, jej rozprzestrzenianie, lokalizację i nieregularny kształt. Istotne było stwierdzenie bezpośredniej inwazji tkanek przylegających.

OMÓWIENIE

Uważa się ostatnio, że czułość TK ujawniania wznowy miejscowej wynosi 69–88% (22). Natomiast specyficzność mieści się w zakresie 50% (20) – 66% (14). Ścisłość TK oceniono w granicach 68% (20), 78–95% (2). Odsetek wyników fałszywie ujemnych waha się w granicach 39% i powyżej, natomiast fałszywie dodatnie sięgają powyżej 5% (wg 2).

Badanie TK wykonuje się w 2–4 miesiące po zabiegu z kontrolą co 6–9 mies. przez okres 2 lat celem wykrycia wznowy bezobjawowej (2, 15, 19, 20). Należy je łączyć z biopsją sterowaną TK (21).

Przyjmuje się, że czułość MR w ocenie wznowy sięga do 91%, specyficzność 100%, ścisłość 95%, a wyniki przepowiadające dodatnie 100%, przepowiadające negatywnie w 89% (6).

Wznowa miejscowa występuje u 50% chorych w pierwszym roku po zabiegu, zaś u 70–80% w okresie 2 lat (8, 14). Czasokres możliwej wznowy wynosi od 3 miesięcy do 11 lat (2). Współistnienie wznowy miejscowej i przerzutów odległych wykazało 14% badanych (19).

Przerzuty odległe, wątrobowe występowały u około 40% (14), 54% (18), 26% (19), zaś w naszym materiale u 24,3% badanych.

W materiale Earls (5) wznowę stwierdzano u 76% badanych w okresie 2 lat, przy czym miejscową u 87%, izolowaną miejscową u 74%. Chorzy młodzi wykazywali częściej izolowaną wznowę miejscową, gdy starsi częściej przerzuty wątrobowe (5).

Badanie TK ujawnia zewnątrzściennie rozszerzenia i uogólnienia procesu oraz umożliwia ocenę stopnia zaawansowania nawrotu (19). Podobnie rzecz się ma w ocenie wznowy odległej od zespolenia, istotnej gdy ponowna resekcja jest rozważana (19). Wznowa w surowicówce jest poza możliwościami endoskopii i w takich przypadkach jedynie badaniem TK można rozpoznać nawrót schorzenia. W materiale własnym wznowę w zespoleniu obserwowano u 11 osób (33,3%).

Przyczyną wznowy może być implantacja złuszczonej komórki nowotworowej oraz rakotwórczość metachroniczna. W jej koncepcji linia szwów jest miejscem szczególnie podatnym na rozwój wznowy. Implantacja może częściej powodować wczesną wznowę w linii szwów, gdy rakotwórczość metachroniczna bardziej uzasadnia powstawanie późnych nawrotów i może wyjaśnić wznowy zespoleniowe nawet po kilku latach.

Większość wznów bywa zewnątrzświatłowa, ponad 1/4 naciekała wtórnie z zewnątrz linię szwów (8, 19). Wznowy rozwijają się zewnątrzświatłowo z centrum znajdującym się na zewnątrz ściany jelita (8). Niewiele wznów jest wewnątrzświatłowych (16). Skłonność do rozszerzania się na zewnątrz światła przekracza 50%, wewnątrzjelitowo 3,3%, w obrębie ściany 0,3–15% (22). Dlatego wartość colonoskopii we wczesnym rozpoznaniu jest tylko uzupełniająca (22). Niemniej wznowa może się również szerzyć od błony śluzowej. Część śródświatłowa masy stanowi wielokrotnie „szczyt góry lodowej”, a guz wtórnie penetruje linie szwów. Z własnych obserwacji wynika, że szerzenie się masy wznowy poza ścianę jelita i przenikanie struktur otoczenia spostrzegano u 14 osób (42,2%).

Wznowa w zespoleniu, tj. w linii szwu, zwykle występuje po resekcji przedniej. Do linii szwów zwykle rozszerza się resztkowy guz niecałkowicie usunięty, zewnątrzścienny (14).

Zwiększenie rozmiarów i gęstości masy w tkankach krocza oraz węzłów chłonnych sugeruje wznowę i konieczność biopsji przezskórnej (22).

We wznowie po odjęciu odbytnicy TK jest najpewniejszą metodą diagnostyczną w połączeniu z biopsją aspiracyjną cienkoigłową i poziomem antygeny carcinoembrionalnego w surowicy krwi.

Większość wznów ma gęstość podobną innym tkankom miękkim (30–50 j.H.), niektóre wykazują część centralną o gęstości zbliżonej do torbieli (8). Ograniczone gęstości miękkotkankowe miednicy stwierdzone u chorych bez objawów klinicznych pochodzą od niewchłoniętych krwiaków, tkanki ziarninowej lub włóknistej. Dotyczy to zwłaszcza wczesnych okresów pooperacyjnych.

TK z użyciem powietrza jako kontrastu jest techniką z wyboru. Daje ona lepsze uwidocznienie ścian, ocenę powierzchni błony śluzowej i nieprawidłowości zewnątrzściennych (4). Połączenie TK i insuflacji powietrza uwidacznia całość masy w zespoleniu i wznowę okołozespoleniową (8).

Wyrażamy umotywowane przekonanie, że szczególną wartość posiada insuflacja powietrza w przebiegu badania TK, w rozpoznawaniu wznowy zespoleniowej. Uzyskiwano bowiem obraz kontrastowy rzeźby błony śluzowej i ocenę grubości ściany. Uważa się, że zarówno TK, jak i MR przewyższają colonoskopię we wczesnym ujawnianiu wznowy zespoleniowej i masy zewnątrzściennej (3, 23). W ocenie rozległości poza ścianę jelita podkreśla się przewagę TK (23).

Wlew nie różnicuje masy poniżej 1 cm średnicy w zespoleniu ze zwłóknieniem linii szwu (8). Kontrola po upływie 2–3 mies. odkrywa resztkowe zwłóknienia w zespoleniu. Podobnie nie różnicuje wczesnej wznowy okołozespoleniowej z zwłóknieniem pooperacyjnym.

Technice TK przypisuje się duże znaczenie praktyczne w planowaniu naświetlań, podawaniu środków w chemioterapii u osób z nieoperacyjnym nowotworem (19).

Podkreślane są trudności różnicowania TK wznowy, tkanki włóknisto–bliznowatej pooperacyjnej, popromiennej, zapalnej i rzadkich guzów włóknistych (9, 14, 17). Niekiedy różnicowanie nieprawidłowości przedkrzyżowych w TK jest niemożliwe (20).

TK jest bardzo czuły w ujawnianiu nieprawidłowych mas miedniczych, lecz brak specyficzności ogranicza jego zastosowanie (13). Niemniej rutynowe TK w połączeniu z aspiracyjną biopsją cienkoigłową jest użyteczne w wykryciu wznowy (20).

Rozpoznanie wznowy opieramy na morfologicznych cechach masy i inwazji przylegających struktur (8). Masy o charakterze łagodnym w badaniach kontrolnych wykazują zmniejszenie wielkości i ostre kontury (2). Często tworzą one formy półksiężycowate, oddzielając się od kości krzyżowej. Zwłóknienia pooperacyjne zwykle cechują się strukturą pasmowato-prążkowaną (7). Badanie po 3 miesiącach ujawnia masę mogącą odpowiadać resztkowym zwłóknieniom.

We wczesnych powikłaniach pooperacyjnych, odpowiadających niewchłoniętym krwiakom, ziarninie lub zwłóknieniom, badania kontrolne wykazują zmniejszenie wielkości i tworzenie wyraźnych zarysów masy (2). Ponad 50% chorych po resekcji wytwarza masę miękkotankową w przestrzeni przedkrzyżowej (20). Różnicowanie wznowy i tkanki ziarninowej lub zwłóknień pooperacyjnych oparte jedynie na pomiarach gęstości może być zatem zawodne. Blizny mają podobne gęstości jak tkanka zapalna i guzowata (17). Łącznie z wypełnionymi pętlami jelitowymi stwarza to możliwość wyników fałszywie dodatnich i ujemnych (8, 20).

Ito i wsp. (13) zwracają uwagę na przydatność pozytronowej, emisyjnej tomografii. Stosowane preparaty odzwierciedlają bowiem metabolizm glukozy w tkance guza nowotworowego. MR i pozytronowa, emisyjna tomografia uzupełniają się zatem wzajemnie w różnicowaniu blizn i wznowy.

W rozpoznawaniu przerzutów do wątroby dużym postępem odznacza się dynamiczny bolus TK, MR, konwencjonalna TK po tętniczej portografii.

Scyntygrafia radioizotopowa i USG może być alternatywą TK we wznowie, objawiającej się zwłaszcza przerzutami do wątroby.

Przerzuty do jajników występują u 3–8% kobiet. Szczególnie częste są przed menopauzą (19).

Wlew 2–kontrastowy w okresie 3–6 mies. po zabiegu ocenia zespolenie i ewentualnie ujawnia małe polipy (14). Czulość wlewu w ujawnianiu wznowy miejscowej wynosi 88% (4, 7). Ograniczeniem wlewu jest niezdolność wykrycia wznowy miedniczej u chorych z colonostomią, ograniczenie ścisłej rozległości wznowy nawet przy bezpośrednim zajęciu zespolenia, niemożność ujawniania odległych przerzutów wątrobowych i zaotrzewnowych (4). Wlew jest techniką uzupełniającą ocenę pooperacyjnej wznowy. Jest zatem użyteczny w ocenie nowotworów wielogniskowych i wznowy obejmującej bezpośrednio zespolenie. Endoskopia jest przydatna w rozpoznawaniu wznowy zespoleniowej i guzkowatości, gdy ziarniniaki szwów wytwarzają miękkie guzki (2).

Poziom antygeny uważa się za bardzo czuły we wczesnej wznowie, która wynosi ponad 80% (8). W trzeciej części przypadków poziomy antygeny znacznie zwiększa się, zanim wznowa miejscowa lub przerzutowa zostanie potwierdzona (8). Podwyższony poziom antygeny jako wskaźnik wznowy jest prognostycznie zły

(6). W tych przypadkach badanie TK powinno być wykonane, zwłaszcza gdy poziom antygeny w surowicy wzrasta.

W grupie operowanych z oszczędzonym zwieraczem i wznową miejscową poziom antygeny i rektoskopia wykazywały korelację w okresie 1–2 lat (8, 11). O ile wysoki poziom antygeny nie zawsze jest pewny, jego postępujące zwiększenie jest typowe dla wznowy miejscowej (17).

Przezskórna biopsja cienkoigłowa sterowana w TK ma znaczenie w uściśleniu rozpoznania (2). Nierzadko powtarzane biopsje endoskopowe mogą być wskazane dla potwierdzenia nawrotu.

Średni czas przeżycia po wykryciu wznowy wynosi poniżej roku (14). Tylko około 5% chorych ulega wyleczeniu po chirurgicznym usunięciu wznowy (14). Przyczyną śmiertelności są często ukryte przerzuty wątrobowe.

Wznowa ujawniająca się w okresie od 4 miesięcy do 2 lat daje przeżycie średnio 1,2 roku (18).

Czas ujawnienia wznowy wynosi średnio 20 miesięcy (18). Średni czas przeżycia po całkowitym usunięciu wtórnej wznowy wynosił 31 miesięcy (1–61 mies.) i przekraczał przeżycie u chorych bez usuniętej wznowy o 14 miesięcy (6).

WNIOSKI

1. Badanie TK jest przydatne w ocenie miejscowej wznowy pooperacyjnej, uwidaczniając całościowo rozległość masy okołozespoleniowej.

2. Badanie w pozycji leżącej na grzbiecie i brzuchu połączone z insuflacją powietrza optymalnie uwidacznia segment zespoleniowy.

3. Insuflacja powietrza jest metodą z wyboru w ujawnianiu grubości ściany. Dobre uwidocznienie rzeźby błony śluzowej i zarysu ściany daje również wypełnienie wodą.

4. Badanie TK przyczynia się do rozpoznania przerzutów odległych i wznowy miednicznej u chorych z colonostomią.

5. Biopsja celowana, cienkoigłowa oraz określenie poziomu antygeny carcinoembrionalnego w surowicy krwi jest cennym uzupełnieniem badania TK.

PIŚMIENNICTWO

1. Akyol A. i wsp.: Recurrence of cancer after sutured and stapled large bowel anastomoses. *Br. J. Surg.*, 78, 1297, 1991.
2. Balthazar E.: Colon. Chapter Six.: [w:] *Computed Tomography of the Gastrointestinal Tract*. Megibow A., Balthazar E. C.V. Mosby Co. St.Louis. 279, Toronto 1986.

3. Blomgvist L. i wsp.: MR imaging, CT and CEA scintigraphy in the diagnosis of local recurrence of rectal carcinoma. *Acta Radiol.*, 37, 779, 1996.
4. Chen Y. i wsp.: Recurrent colorectal carcinoma: Evaluation with barium enema examination and CT. *Radiology*, 163, 307, 1987.
5. Earls J. i wsp.: Colorectal carcinoma in young patients: CT detection of an atypical pattern of recurrence. *Abdom.Imaging.*, 19, 441, 1994.
6. Fortner J.: Recurrence of colorectal cancer after hepatic resection. *Am.J.Surg.*, 155, 378, 1988.
7. Freeny P. i wsp.: Colorectal carcinoma evaluation with CT: Preoperative staging and detection of postoperative recurrence. *Radiology*, 158, 347, 1986.
8. Grabbe E., Winkler R.: Local recurrence after sphincter-saving resection for rectal and rectosigmoid carcinoma. Value of various diagnostic methods. *Radiology*, 155, 305, 1985.
9. Haaga J. i wsp.: Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body. Third Ed. Mosby, 887, St.Louis-Baltimore-Berlin-Boston 1994.
10. Harned R. i wsp.: Recurrent tumor after resection of hepatic metastases from colorectal carcinoma: Location and time of discovery as determined by CT. *A.J.R.*, 163, 93, 1994.
11. Hejo K.: Anastomotic recurrence after sphincter saving resection for rectal cancer. *Dis. Colon Rect.*, 29 11, 1986.
12. Hollmann J-P., Goebel N.: Computertomographie (CT) und Sonographie (US) in der rezidivdiagnostik kolorektaler Tumoren. *Fortsch Röntgenstr.*, 143, 665, 1985.
13. Ito K. i wsp.: Recurrent rectal cancer and scar: Differentiation with OET and MR imaging. *Radiology*, 182, 549, 1992.
14. Kelvin F., Gardiner R.: *Clinical Imaging of the Colon and Rectum*. Raven Press. 292, New York 1987.
15. Kirsner J., Shorter R.: *Diseases of the Colon, Rectum and Anal Canal.*, Williams and Wilkins. Mayo Foundation., 215, Baltimore 1988.
16. Krasnodębski I.: Wznowy raka jelita grubego w miejscu zespożeń. *Pol. Tyg. Lek.*, 65, 721, 1990.
17. Krestin V. i wsp.: Rezidivdiagnostik der Rektumkarzinome: Vergleich CT/MR. *Fortschr. Röntgenstr.*, 148, 28, 1988.
18. Lautenbach E. i wsp.: Benefits of colonoscopic surveillance after curative resection of colorectal cancer. *Ann. Surg.*, 220, 206, 1994.
19. Moss A. i wsp.: *Computed Tomography of the body with Magnetic Resonance Imaging*. Second Ed. Vol. Three. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 691, 1994.
20. Pema P. i wsp.: CT vs. MRJ in diagnosis of recurrent rectosigmoid carcinoma. *J. Comput. Assist. Tomogr.*, 18, 256, 1994.
21. Scharling E. i wsp.: Computed tomography evaluation of colorectal carcinoma. *Semin. Roentgenol.*, 31, 142, 1996.
22. Thoeni R.: Colorectal cancer: Cross-sectional imaging for staging of primary tumor and detection of local recurrence. *A.J.R.*, 156, 909, 1991.
23. Thoeni R., Rogalla P.: CT for the evaluation of carcinomas in the colon and rectum. *Semin. Ultrasound. - Ct - MR*. 16, 112, 1995.

SUMMARY

The material comprises a group of 33 patients in whom CT check-ups revealed the presence of recurrence after colon cancer surgery. CT examinations were performed using 3% gastrographine contrast enema, air insufflation and filling the intestine with water with the patient lying on the back and abdomen. The anastomotic recurrence was found in 11 patients (33.3%), perianastomotic in 14 cases (42.4%) and distant in 8 patients (24.3%).

The authors emphasise the value of air insufflation in visualising the anastomotic segment and thickness of intestinal walls. They are consistent with literature data in pointing to the purposefulness of target biopsy, guided CT and determination of the level of blood serum carcinoembryonal antigen in revealing recurrences.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1. Pierścieniowate zgrubienie ściany jelita grubego w okolicy zagięcia esiczo–prostniczego, przewężające jego światło.

Annular thickening of colon wall in the region of sigmoidorectal curvature.

Ryc. 2. Stan po przedniej resekcji odbytnicy. Wznowa miejscowa w obrębie zespolenia. Okrągła masa guzowata wpukła się do światła zakontrastowanego jelita.

Condition after anterior proctectomy. Local recurrence within anastomosis. Round tumor mass intussuscept into the contrast lumen of the colon.

Ryc. 3. Wznowa miejscowa w obrębie okrężnicy zstępującej.

Local recurrence within the descending colon.

Ryc. 4. Stan po resekcji prostnicy. W dole kulszowo–odbytniczym w okolicy odbytnicy patologiczne masy o zmniejszonej gęstości odpowiadają ropniowi okołoodbytniczemu, natomiast od tyłu pasma hiperdensyjne odpowiadają zmianom włóknisto–bliznowatym.

Condition after rectectomy. In the ischiorectal fossa in the rectal region pathological masses with diminished density corresponding to perirectal empyema while posteriorly hyperdensic streaks correspond to fibrocicatricial changes.

Ryc. 5. Stan po przedniej resekcji prostnicy. Stan po zszyciu przetoki odbytniczo–pochwowej. Ropień okołoodbytniczy.

Condition after anterior rectectomy. Condition after suturing rectovaginal fistula. Perirectal empyema.

Ryc. 6. Stan po przedniej resekcji odbytnicy, wznowa miejscowa, rozległa masa guzowata ulegająca intensywnemu wzmocnieniu kontrastowemu, wpuklająca się do światła odbytnicy, naciekająca przestrzeń tłuszczową okołoodbytniczą oraz mięśnie gruszkowate.

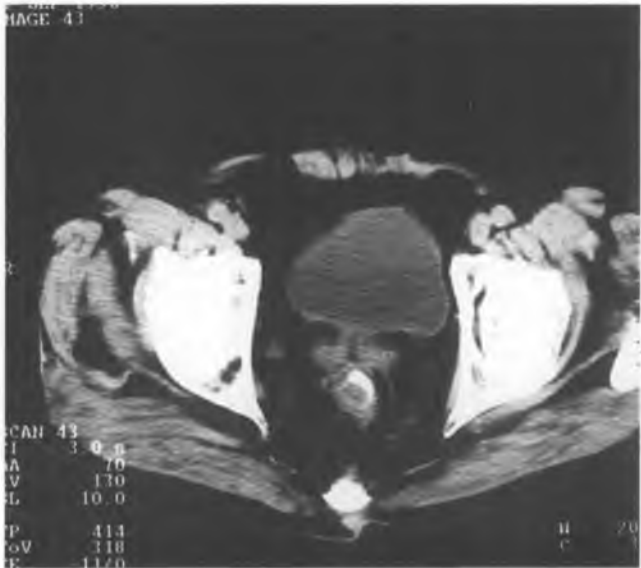
Condition after anterior proctectomy. Local recurrence, extensive tumor mass intensified by contrast administration intussuscepting into the rectal lumen, infiltrating adipose perirectal space and piriformis muscles.

Ryc. 7. Stan po przedniej resekcji odbytnicy. Wznowa miejscowa. Masa guzowata naciekająca ścianę jelita, torebkę tłuszczową okołoodbytniczą oraz powięź. Powiększone węzły chłonne przedkrzyżowe oraz w miednicy po stronie prawej.

Condition after anterior rectectomy. Local recurrence. Tumor mass infiltrating intestinal wall, perirectal adipose capsule and fascia. Enlarged pervertebral lymphatic nodes and pelvic ones on the right.



Ryc. 1



Ryc. 2



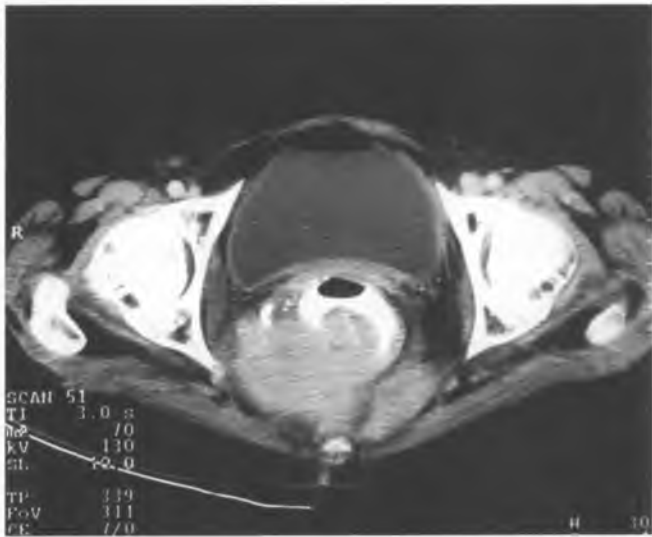
Ryc. 3



Ryc. 4



Ryc. 5



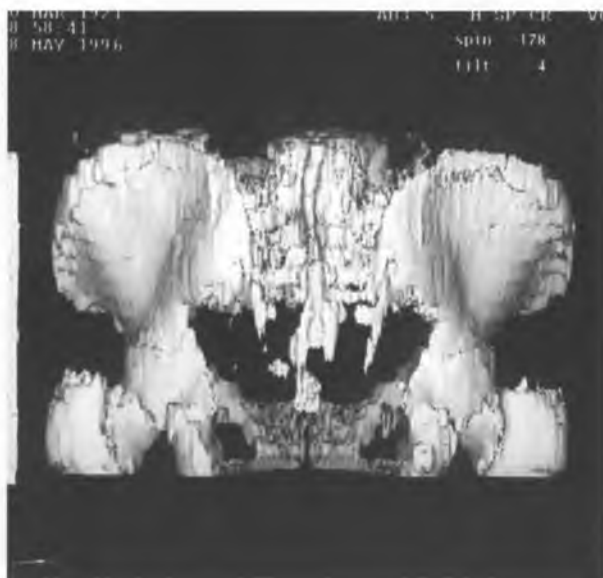
Ryc. 6



Ryc. 7



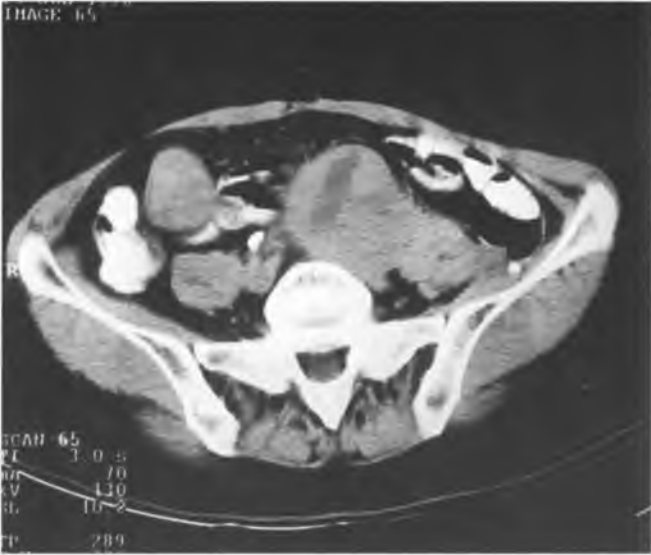
Ryc. 8a



Ryc. 8b



Ryc. 9



Ryc. 10a



Ryc. 10b



Ryc. 11



Ryc. 12



Ryc. 13



Ryc. 14

Ryc. 8a. Stan po brzuszno–kroczonej resekcji prostaty. Wznowa miejscowa. Masa guza, zlokalizowana w przestrzeni przedkrzyżowej, nacieka także kość krzyżową.

Condition after abdominoperineal rectectomy. Local recurrence. Tumor mass localised in the prevertebral space also infiltrates the sacral bone.

Ryc. 8b. Rekonstrukcja 3D przedstawia zakres destrukcji kości krzyżowej.

3D reconstruction presents the extent of sacral bone destruction.

Ryc. 9. Rekonstrukcja 3D uwidacznia okrągły ubytek struktury kostnej w obrębie kości krzyżowej, spowodowany naciekiem nowotworowym nawrotowego guza odbytnicy.

3D reconstruction shows a round bone defect in the sacral region caused by neoplastic infiltrates of recurrent rectal tumor.

Ryc. 10a. Stan po resekcji esiczo–prostniczej (*leiomyosarcoma*). Zmiany guzowate w obrębie miednicy – przerzuty do otrzewnej.

Condition after sigmoidorectal resection (*leiomyosarcoma*). Tumorous changes in the pelvic region – metastases to the peritoneum.

Ryc. 10b. Przerzut hipodensyjny do wątroby. Zastój w układzie kielichowo–miedniczkowym lewym, spowodowany uciskiem guza na moczowód.

A hypodensic metastases to the liver. Stasis in the left calyces–pelvic system caused by the pressure of the tumor on ureter.

Ryc. 11. Hipodensyjne przerzuty do wątroby oraz trzustki.

Hypodensic metastases to the liver and pancreas.

Ryc. 12. Stan po resekcji poprzecznicy (*adenocarcinoma tubulare*). Masa guzowata naciekająca żołądek i przednią ścianę jamy brzusznej w obrębie blizny pooperacyjnej, wznowa miejscowa.

Condition after resection of the transverse colon (*adenocarcinoma tubulare*). Tumor mass infiltrating the stomach and anterior wall of the abdominal wall in the postoperative cicatrix region, local recurrence.

Ryc. 13. Stan po hemicolectomii i resekcji torebki nerki prawej z powodu guza wstępnicy. Masa guzowata w polu nadnerczowym prawym, ulegająca niejednorodnemu wzmocnieniu kontrastowemu – przerzut do nadnercza. Niewielki, hipodensyjny przerzut w wątrobie.

Condition after hemicolectomy and resection of the right renal capsule because of ascending colon tumor. Tumor mass in the right suprarenal area heterogeneously intensified by contrast administration – a metastasis to the suprarenal gland. A small hypodensic metastasis in the liver.

Ryc. 14. Masa guzowata naciekająca żołądek od strony krzywizny większej oraz śledzionę.

Tumor mass infiltrating the stomach from the greater curvature and spleen.

