

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

JANUSZ ZŁOMANIEC, STANISŁAW BRYC, WITOLD KRUPSKI

Własne doświadczenia w rozpoznawaniu raka w stanach pooperacyjnych górnego odcinka przewodu pokarmowego przy użyciu różnych technik badania

Own Experiences in Recognising Recurrences of Cancer in Postoperative Conditions of the Upper Segment of the Digestive Tract by Means of Various Examination Methods

Zarówno w Polsce, jak i w innych krajach występuje stały wzrost liczby zachorowań na nowotwory pogranicza przełykowo-żołądkowego, a odsetek przeżyć 5-letnich rzadko przekracza 10%, mimo dużych możliwości technicznych i leczenia skojarzonego (7). Wznowy raka nie zależą od strategii chirurgicznego leczenia, nie zawsze bowiem udaje się go radykalnie usunąć (6, 12). Zespoleń i kikut żołądka są miejscami predestynowanymi wznowy (15). Wczesne rozpoznanie subtelných zmian nowotworowych śluzówki w zespoleń ma zatem znaczenie w prognozowaniu (6, 8, 14, 16, 19).

W celu zwiększenia odsetka chorych z przeżyciem 5-letnim zdecydowaliśmy się uzyskać wizualizację wczesnej wznowy w zespoleń pooperacyjnych górnego odcinka przewodu pokarmowego (p.p.) przy użyciu skojarzonych technik obrazowania. Posługiwano się głównie doustną dwukontrastową techniką, używając różnych środków cieniujących. Dodatkowe cenne informacje uzyskiwano badaniem USG i TK.

MATERIAŁ I METODY

Retrospektywnej ocenie poddano 124 chorych obojga płci (48 kobiet i 76 mężczyzn) w wieku 25—84 lat, leczonych operacyjnie w II Klinice Chirurgii AM w Lublinie (kierownik: prof. dr hab. P. Misiuna). Z powodu raka p.p. operowano 92 osoby, z chorobą wrzodową — 19 i z innych przyczyn — 13 chorych. U 27 osób rozpoznano wznowę.

Badanie doustne błony śluzowej górnego odcinka p.p. przeprowadzano techniką dwukontrastową, wykorzystując preparaty: Prontobario HD (Bracco), Gastrovision (Schering), Mixobar, Gastrografin (Schering), Gastromiro, Urografin 370 + rozcieńczony siarczan barytu (Duogas, Bracco). Technikę dwukontrastową uzupełniano pełnym wypełnieniem zawiesziną barytową. Zarysy kikuta i zespołań uwidaczniano również po wypełnieniu wodą.

Badania USG jamy brzusznej przeprowadzano aparatem Hitachi, model EUB 410, stosując głowicę Convex o częstotliwości 3, 5 MHz. Natomiast węzły chłonne na szyi badano głowicą liniową 5 MHz.

Przekroje TK wykonywano na sprzęcie firmy Siemens, typ Somatom AR.T w warstwach grubości 5 i 10 mm. Przed badaniem chory pił 3% roztwór Uropoliny lub Gastrografiny w ilości 400 ml. Uropolina 76% zależnie od masy ciała była podawana dożylnie w ilości 70—100 ml. Obrazowanie okolicy zespołań rozpoczynano po upływie 15 sek. od czasu podania Uropoliny.

WYNIKI

Nacieczenie kikuta żołądka stwierdzono w 4 przypadkach. Twór guzowaty kikuta tworzył liczne ubytki wypełnienia krzywizny mniejszej (ryc. 1). U 2 innych chorych zwężone światło kikuta również wypełniała patologiczna masa. TK wykazywała nieregularne pogrubienia ścian kikuta i okolicy zespołań o charakterze konglomeratu ulegającego miernemu wzmocnieniu. W 2 przypadkach wznowy w obrębie kikuta ujawniały się przerzuty do prawego płata wątroby (ryc. 2).

W 12 przypadkach rozległej resekcji przełyku wysokie zespołaenia przełykowo-żołądkowe stwierdzano w prawej okolicy przykręgowej (ryc. 3).

W 7 przypadkach wycięty odcinek obwodowy przełyku i niskie zespołaenie żołądka lokalizowało się w lewej okolicy przykręgowej.

W 2 przypadkach wznowa wykazywała okrężne zwężenie (ryc. 4). U 3 osób rozpoznano nieregularne zwężenia z ubytkami wypełnienia

(ryc. 5). Przełyk powyżej zwężenia wykazywał poszerzenie i zwolnione przechodzenie kontrastu.

Ubytki wypełnienia stanowiły istotny element wznowy, odzwierciedlający obecność mas guzowatych w zespoleniu po częściowej resekcji żołądka (ryc. 6 a, b, c). W zespoleniu żołądkowo-dwunastniczym ubytki występowały wzdłuż przebiegu fałdów śluzówki (ryc. 7 a). Badaniem USG stwierdzano powiększenie węzłów chłonnych (ryc. 7 b). Odcinkowe przewężenie o regularnych zarysach i sztywność ścian wykazano u 3 osób (ryc. 8). Przetoki w nacieczonych zespoleniach rozpoznano u 3 osób, zarówno w zespoleniu przełykowo-żołądkowym (ryc. 9), jak też przełykowo-jelitowym (ryc. 10). U tych osób rozpoznano badaniem TK zbiorniki płynowe u podstawy płuca lewego i w sieci mniejszej. W innych przypadkach pętla odprowadzająca wykazywała odcinkowe przewężenie i modelowanie na tworze guzowatym (ryc. 1, 12).

Kontrast powietrzny uwidaczniał szczegóły błony śluzowej zespolenia i kikutu żołądka. W przypadkach wznowy stwierdzano nieregularny układ fałdów, ich zniekształcenia, zatarcie, wymazanie, przerwy ciągłości i guzkowate pogrubienia. W 4 przypadkach wznowa stwierdzona badaniem dwukontrastowym obejmowała tylko błonę śluzową.

USG wykazywała u 5 osób powiększenie miejscowych węzłów chłonnych hipoechogenicznych, kształtu okrągłego o średnicy 2 cm.

U 7 osób ujawniała USG i TK miejscowy zasięg wznowy w postaci okołosciennego nacieczenia tkanek miękkich, tworzącego masę guzowatą.

W TK powiększenie węzłów okołożołądkowych stwierdzano 4-krotnie, okołotrzustkowych 2-krotnie, węzadeł wątrobowo-żołądkowych i żołądkowo-dwunastniczych w 2 przypadkach. Węzły chłonne pojedyncze i w formie pakietów okolicy trzewnej i okołoaortalnej rozpoznano łącznie u 7 chorych. Powiększone węzły chłonne szyjne stwierdzano w USG u 3 osób.

Przerzuty odległe rozpoznano u badanych głównie w wątrobie. Obecność wznowy potwierdzano badaniem endoskopowym, znaleziskami operacyjnymi i wynikami histopatologicznymi.

OMÓWIENIE

Stosowanie techniki dwukontrastowej za pomocą współczesnych środków gazotwórczych, USG i TK zwiększyło możliwości wykrycia wznowy pooperacyjnej (4, 6). Endoskopia, zwłaszcza w rozpoznawaniu zmian wczesnych, odgrywa tu główną rolę (11).

Jednakże dynamiczne badanie dwukontrastowe, uwidaczniające zarówno subtelne zmiany błony śluzowej, jak brak rozciągliwości, może ujawnić wznowę podobnie jak endoskopia (1).

Stosowane w naszym materiale preparaty cieniujące pozwalały na wybór optymalnego rozděcia gazowego kikuta żołądka i okolicy zespolenia, ujawniając zmiany ukryte między fałdami błony śluzowej. Istotne było delikatne pokrycie kontrastowe błony śluzowej.

Gruba, lepka warstwa kontrastu może przesłaniać obraz szczegółów błony śluzowej. Znaczna lepkość poprzednio stosowanych preparatów barytowych dawała niepewne warstwowe pokrycie (9). Zmniejszenie lepkości jest preferowane w ocenie tzw. wskaźnika widoczności (10). Wykorzystywane w omawianym materiale preparaty cechowała optymalna lepkość, uwidaczniająca pola żołądkowe na tle wytworzonego gazu, co dawało tzw. efekt płaszczowy (15). Był on korzystny w uwidacznianiu polipowatych mas i w ocenie owrzodzeń typu złośliwego. Fałdy błony śluzowej wykazywały wówczas na brzegu niszy zatarcie, przerwy ciągłości lub też zlewały się. Istotne jest pokrycie cieniujące błony śluzowej obu pętli jelitowych poniżej zespolenia, zwłaszcza odprowadzającej, wobec pooperacyjnego refluku jelitowo-przłykowego (1, 2). Pogrubiałe fałdy, zwłaszcza okolicy zespolenia, są częstym objawem reflukсового *gastritis*.

Istotne jest stwierdzenie braku rozszerzalności zespolenia i kikuta po rozděciu gazowym. Uzyskiwane rozděcie świadczy o zachowanej elastyczności ścian. Badanie dwukontrastowe pozwala na zróżnicowanie zwężenia i sztywności zespolenia i kikuta, wynikającej z nacieczenia, od zmian bliznowatych będących wynikiem chirurgicznego sfałdowania błony śluzowej. Szwy marszczące zespolenia tworzą wielokrotnie kieszenie o charakterze policyklicznych ubytków wypełnienia ze zbieżnością fałdów. Zwężenia łagodne są zwykle gładkie, symetryczne i stosunkowo długie, natomiast złośliwe bywają krótkie i nieregularne.

Większość zwiężeń w zespoleniach przełykowo-jelitowych jest wynikiem miejscowej wznowy (5, 9). W badaniu dwukontrastowym napotykalismy na trudności w ocenie głębokości nacieku. Wówczas jest istotne wykazanie modelowania zewnętrznego ściany przez powiększone pakiety węzłów chłonnych.

Z piśmiennictwa wynika, że endoskopowa USG odgrywa główną rolę w ocenie głębokości inwazji pięciu warstw tworzących ścianę żołądka (1). W obrębie przełyku technika ta jest najbardziej wiarygodna w rozpoznawaniu wznowy w polu chirurgicznego zespolenia (10). Małe, miejscowe węzły ścian i okolicy żołądka są dobrze widoczne w endoskopowej USG (6). Pozwala ona jednak oceniać zmiany w promieniu 7–8 cm od światła narządu (3). Natomiast technika ta jest mało czuła w badaniu węzłów odległych i potencjalnych zmianach przerzutowych.

W naszym materiale miejscowa wznowa tworzyła w USG hipoechogeniczne pogrubienia okolicy zespolenia o charakterze guzowatym. Rozpoznawano powiększenie węzłów chłonnych szyi, jamy brzusznej, przerzuty do wątroby oraz obecność płynu w jamie opłucnowej i otrzewnowej.

TK jest techniką z wyboru w kontroli pooperacyjnej i ujawnianiu wznowy po wycięciu przełyku i żołądka (17, 18). Ponieważ wznowa często lokalizuje się poza okolicą zespolenia, niektórzy badacze uważają, że TK jest bardziej użyteczna niż badanie doustne w wykryciu wczesnej wznowy (2), jednakże my nie podzielamy tego stanowiska. Niewątpliwie domeną TK jest ocena miejscowych węzłów chłonnych i przerzutów odległych, najczęściej wątrobowych, co koresponduje z naszymi obserwacjami. Jednakże występują niekiedy trudności w różnicowaniu wznowy miejscowej z przerzutowymi węzłami otoczenia.

Objawy TK naciekania otoczenia tworzy zwiększona gęstość tłuszczu okołożołądkowego wzdłuż krzywizny większej kikutu. Występuje także wzmocniony rysunek siateczkowaty tłuszczu, zwiększona gęstość również tłuszczu krezkowego, powiększenie węzłów chłonnych sieci mniejszej, zatarcie powięzi pomiędzy polem zespolenia a trzustką (13). Ponadto TK ujawnia konglomeraty przerzutów otrzewnowych i krezkowych z obecnością zlepek sieciowych i wysięku otrzewnowego lub opłucnowego.

Grubość ściany zależy od stopnia jej rozdęcia (3). Brak rozdęcia może tworzyć fałszywy obraz pogrubienia ściany okolicy zespolenia, zwłaszcza

przełykowo-żołądkowego. Pogrubienie ściany kikuta ponad 1 cm uważa się za zdecydowaną patologię (3), koresponduje to z naszymi obserwacjami. Ocena zgrubienia w TK możliwa jest tylko po dobrym wypełnieniu wodą lub kontrastem płynnym.

W ocenie wznowy miejscowej istotny jest jej rozrost poza błonę śluzową, objawiający się zgrubieniem ścian okolicy zespolenia i obecnością nieprawidłowej masy w tkankach przyległych.

KONKLUZJA

Rozpoznanie wznowy pooperacyjnej wymaga zastosowania skojarzonych technik obrazowania. Niewątpliwie pierwszą i skuteczną techniką powinno być użycie badań dwukontrastowych. Umożliwiają one uwidocznienie wczesnych zmian błony śluzowej i stopnia elastyczności ścian.

USG i TK pozwalają ocenić głębokość nacieku ściany zespolenia, wykazując rozległość procesu poza jej obrębem oraz stan miejscowych węzłów chłonnych. TK ujawnia przerzuty odległe, najczęściej zlokalizowane w miększu wątroby.

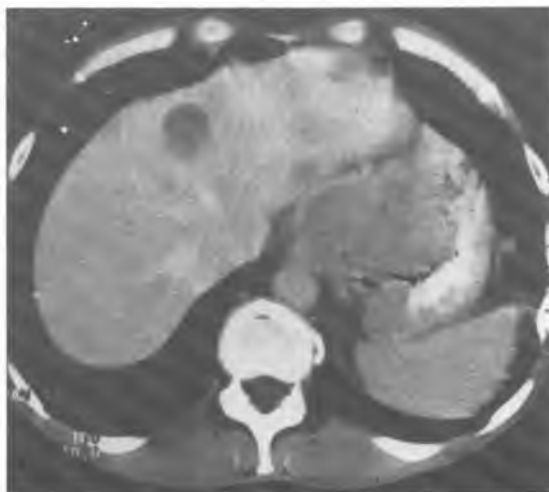
PIŚMIENNICTWO

1. Baldt M. i wsp.: Stellenwert der Barium-Doppelkontrast Untersuchung in der Nachsorge von Gastrektomierten (Roux-Y). *Röfo.*, 156, 448, 1992.
2. Becker C. i wsp.: Patterns of esophageal carcinoma after transhiatal esophagectomy and gastric interposition *AJR*, 148, 273, 1987.
3. Botet J. i wsp.: Preoperative staging of gastric cancer: Comparison of endoscopic US and dynamic CT. *Radiology*, 181, 426, 1991.
4. Czekańska Chehab E.: Dynamiczna komputerowa tomografia w ocenie stopnia zaawansowania raka przełyku. *Pamiętnik 56 Zjazdu Tow. Chir. Pol. Lublin*, 8 — 11.09.1993. T. I, 60.
5. Czekańska Chehab E., Dąbrowski A.: Przydatność dynamicznej komputerowej tomografii w planowaniu leczenia resekcyjnego chorych z rakiem przełyku ze szczególnym uwzględnieniem transhiatalnej ezofagektomii. *Pamiętnik 56 Zjazdu Tow. Chir. Pol. Lublin*, 8 — 11.09.1993. T. I, 56.
6. Halpert R., Feczko P.: Role of radiology in the diagnosis and staging of gastric malignancy. *Endoscopy*, 25, 39, 1993.



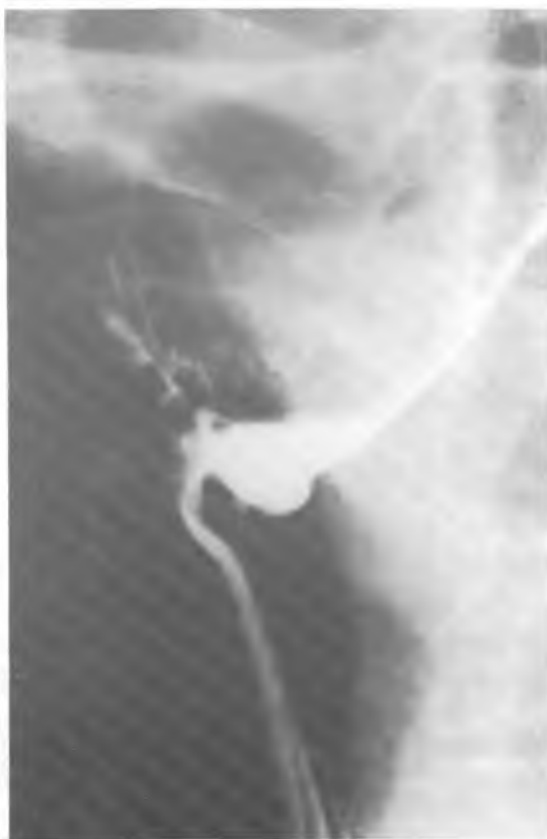
Ryc. 1 Stan po częściowej resekcji żołądka m. Rydygiera. Nacieczenie krzywizny mniejszej z nieregularnymi ubytkami. Rozległa, jednorodna masa tworząca guzowatego wypełniającego światło kikuta

Condition after partial gastrectomy. Infiltration of the lesser curvature with irregular defects. Extensive, homogeneous mass of nodular formation filling up the lumen of the stump



Ryc. 2. Guz wypełnia światło kikuta żołądka ze znacznym pogrubieniem ścian, zwłaszcza krzywizny mniejszej kikuta. Brak naciekania struktur otaczających. Hipodensyjne ogniska meta w prawym i lewym płacie wątroby

Tumour fills up the lumen of the stomach stump with considerable thickening of the walls, especially of the lesser curvature of the stump. No infiltration of the surrounding structures. Hypodense meta foci in the right and left hepatic lobe



Ryc. 3. Stan po subtotalnej resekcji przełyku i zespoleniu przełykowo-żołądkowym na wysokości górnego śródpiersia. Zwężenie zespolenia o gładkich zarysach. Powyżej naddatek cieniowy o charakterze pseudouchyłka. USG — powiększone węzły chłonne szyi (meta do węzłów chłonnych)

Condition after subtotal esophagectomy with esophago-gastric anastomosis at the level of the upper mediastinum. Narrowing of the anastomosis with smooth contours. Above a shadow allowance having the character of pseudodiverticulum. On USG — enlarged cervical lymph nodes (meta to lymph nodes)



Ryc. 4. Stan po całkowitym wycięciu żołądka i dolnego odcinka przełyku oraz zespoleniu przełykowo-jelitowym. Okrężne nacieczenie zwężające światło zespolenia
Condition after total gastrectomy and resection of the lower gullet segment as well as esophago-gastric anastomosis. Circular infiltration narrowing the anastomosis lumen



Ryc. 5. Stan po całkowitym wycięciu żołądka i zespoleniu przełykowo-jelitowym. Nacieczone zespolenie wykazuje nieregularne zwężenie światła. Kontrast i resztki pokarmowe zalegają w poszerzonym przełyku

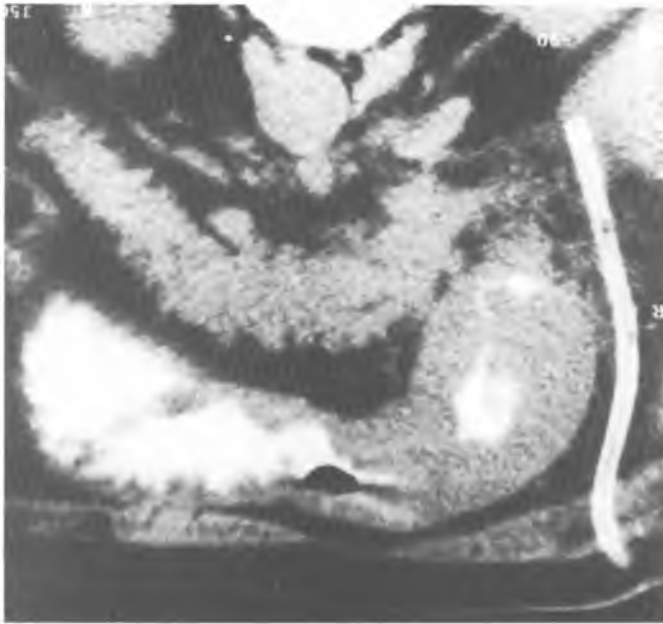
Condition after total gastrectomy and esophago-intestinal anastomosis. Infiltration of anastomosis shows irregular narrowing of the lumen. Contrast medium and food residue visible in the widened gullet



Ryc. 6 a



b



c

Ryc. 6a. Stan po częściowej resekcji (części centralnej) żołądka. Nacieczenie zespolenia z przewężeniem, ubytkami wypełnienia i usztywnieniem; b — USG, pogrubienia ścian żołądka. Hiperechogeniczne odbicia ze światła żołądka otaczają szerokie obszary hipoechogenicznych odbić tkankowych (objaw kokardy lub pseudonerki); c — TK ujawnia znaczne pogrubienie ścian w okolicy zespolenia

a — Condition after partial gastrectomy (of the central part). Infiltration of anastomosis with a narrowing, defects of the filling and a stiffening; b — USG, a thickening of stomach walls. Hyperechogenic reflexions from the stomach lumen surround wide areas of hypoechogenic tissue reflexions (the symptom of a knot or pseudokidney); c — CT reveals considerable thickening of the walls in the anastomosis region



Ryc. 7a. Stan po częściowym wycięciu żołądka. W zespoleniu żołądkowo-dwunastniczym rozległe ubytki wypełnienia; b — USG, w okolicy wnęki wątroby liczne powiększone węzły chłonne

a — Condition after partial gastrectomy. In gastro-duodenal anastomosis extensive filling defects; b — USG, in the region of hepatic porta numerous, enlarged lymph nodes



Ryc. 8. Stan po częściowym wycięciu górnej części żołądka i zespoleniu przełykowo-żołądkowym. Odcinkowe przewężenie zespolenia o nierównych zarysach z usztywnieniem. Kontrast zalega w przełyku

Condition after partial resection of the upper part of the stomach and esophago-gastric anastomosis. Segmental narrowings of the anastomosis with irregular contours with a stiffening. Contrast medium left behind in the gullet



Ryc. 9. Stan po częściowym wycięciu górnej części żołądka i zespoleniu przełykowo-
-żołądkowym. Nacieczenie zespolenia z przetoką krzywizny większej
Condition after partial resection of the upper part of the stomach and esophago-gastric
anastomosis. Infiltration of anastomosis with fistula on the side of greater curvature



Ryc. 10. Stan po częściowym wycięciu żołądka i zespoleniu przełykowo-jelitowym.
Nacieczenie zespolenia z rozległą przetoką tworzącą jeziorko kontrastu
Condition after partial gastrectomy and esophago-intestinal anastomosis with an
extensive fistula forming a contrast lake



Ryc. 11. Stan po całkowitym wycięciu żołądka i zespoleniu przełykowo-jelitowym (koniec do boku). Odcinkowe przewężenie (nacieczenie) pętli odprowadzającej z wymazaniem fałdów błony śluzowej

Condition after total gastrectomy and esophago-intestinal anastomosis (end to side). A segmental narrowing (infiltration) of the efferent loop with an erasing of mucous membrane folds



Ryc. 12. Stan po całkowitym wycięciu żołądka i zespoleniu przełykowo-jelitowym. Nacieczenie zespolenia i pętli jelitowej, modelującej się od strony lewej. Zawiesina barytowa zalega w poszerzonym przełyku i wąskim strumieniem przechodzi przez zespolenie

Condition after total gastrectomy and esophago-intestinal anastomosis. Infiltration of the anastomosis and intestinal loop modelling itself on the left side. Barium suspension left behind in widened gullet and passes through the anastomosis in a narrow stream

7. Jaskiewicz J. i wsp.: Wyniki odległe resekcji raka płaskonabłonkowego dolnej części przełyku i gruczolakoraka wpustu. Pamiętnik 56 Zjazdu Tow. Chir. Pol. Lublin. 8—11.09.1993. T. I, 117.
8. Lam T. i wsp.: Anastomotic complications after esophagectomy for cancer. A comparison of neck and chest anastomoses. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 104, 395, 1992.
9. Levine M. i wsp.: Complications after total gastrectomy and esophagojejunostomy: radiologic evaluation. *A. J. R.*, 157, 1189, 1991.
10. Lightdale C., Botet J.: Esophageal carcinoma: pre-operative staging and evaluation of anastomotic recurrence. *Gastrointest. Endosc.*, 36, (2 Suppl.) 11, 1990.
11. Lightdale C.: Anastomotic recurrence in upper gastrointestinal cancer. *Endoscopy*. 26, 774, 1994.
12. Marmuse J. i wsp.: Surgical treatment of carcinoma of the proximal esophagus. *Am. J. Surg.*, 169, 386, 1995.
13. Misiuna P. i wsp.: Wyniki usuwania przełyku z powodu raka bez otwierania klatki piersiowej. Pamiętnik 56 Zjazdu Tow. Chir. Pol. Lublin, 8—11.09.1993, T. I, 56.
14. Robertson C. i wsp.: A prospective randomized trial comparing R₁ subtotal gastrectomy with R₃ total gastrectomy for antral cancer. *Ann. Surg.*, 220, 176, 1994.
15. Saario I. i wsp.: Total gastrectomy with esophagojejunostomy: analysis of 100 consecutive patients. *Am. J. Surg.*, 151, 244, 1986.
16. Stael von Holstein C i wsp.: Role of re-resection in early gastric stump carcinoma. *Br. J. Surg.*, 78, 1238, 1991.
17. Sussman S. i wsp.: Gastric adenocarcinoma: CT versus surgical staging. *Radiology*, 167, 335, 1988.
18. Valls C. i wsp.: Anastomotic failure after gastrectomy mimicking recurrent tumor. *A. J. R.*, 160, 897, 1993.
19. Zieliński S. i wsp.: Wczesne i odległe wyniki 74 resekcji przełyku z powodu raka. Pamiętnik 56 Zjazdu Tow. Chir. Pol. Lublin, 8—11.09.1993, T. I, 152.

Otrż. 1996.10.29

SUMMARY

Basing on the material of 124 patients operated on for cancer of the upper part of the alimentary canal the authors carried out examinations of anastomoses using various visualising techniques in order to detect cancer recurrences.

Oral bicontrast examination using various contrast media proved most efficient. It visualised early changes in the mucous membrane of the stump or anastomosis and determined the degree of flexibility of the walls.

USG and CT, however, revealed the depth of wall infiltration and first of all, localisation of distant metastases in lymph nodes, especially in the liver.

