

## Resekcje żołądka – ujęcie historyczne

### *Gastric resection – historical approach*

Joanna Porązka

Katedra i Zakład Farmacji Klinicznej i Biofarmacji, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

#### Streszczenie

Rozwój chirurgii żołądka stanowi jeden z najciekawszych obszarów historii medycyny. Pierwsza gastrektomia została przeprowadzona przez Theodora Billroth'a w 1881 roku u pacjenta z nowotworem żołądka. Rozwój resekcji żołądka, pozwala zaobserwować jak zabiegi operacyjne ewoluowały począwszy od zabiegów otwartych do przeprowadzanych w tej chwili laparoskopowo. Gdy w XX wieku liczba osób otyłych zaczęła wzrastać, częściowa resekcja żołądka stała się jedną z metod chirurgicznego leczenia otyłości. (*Farm Współ 2017; 10: 17-21*)

*Słowa kluczowe: historia chirurgii żołądka, wrzody żołądka, nowotwór żołądka*

#### Summary

Development of gastric surgery is one of the most interesting chapters in surgical history. First successful gastrectomy was performed by Theodor Billroth in 1881 in a patient with gastric cancer. History of gastric surgery has shown how operations have been modified from open to laparoscopic surgery. In XX century, when number of obese patients started to rise, partial gastric resection became a method of surgical treatment of obesity. (*Farm Współ 2017; 10: 17-21*)

*Keywords: history of gastric surgery, gastrectomy, peptic ulcers, gastric cancer*

#### Choroba wrzodowa

Wrzody żołądka to schorzenie, które znane było już w starożytności. Nie wiadomo kiedy dokładnie po raz pierwszy wrzody żołądka zostały opisane, jednak najczęściej przypisuje się to Egipcjanom, Hipokratesowi lub Dioclesowi z Carystos. Jeden z pierwszych opisów resekcji wrzodów żołądka został wryty na filarze świątyni Asklepiosa.

Zagadnienie to cieszyło się dużym zainteresowaniem od XVI do XIX wieku, opublikowane zostały prace takich autorów jak Wilber, Smith, Rivers czy dwie wybitne publikacje Goldsteina. Zainteresowanie fizjologią i patofizjologią żołądka osiągnęło szczyt w drugiej połowie XIX wieku. Wtedy też została wydana książka, w której William Brinton's, opisał swoje rozległe doświadczenie w leczeniu wrzodów oraz raka żołądka. Punkt kulminacyjny stanowiło jednak dzieło Moynihan'a z 1910 roku o wrzodach dwunastnicy.

Tą tematyką zajmowało się także wiele ówczesnych autorzytetów, tj.: Ivan Pavlov, Walter Cannon, Theodor Billroth czy William Mayo [1].

#### Rak żołądka

Pierwsze wzmianki dotyczące raka żołądka zostały zapisane w papirusie Ebersa z 1600 roku p.n.e. oraz w pracach Hipokratesa, na którego opisach opierał się Galen. Zamieszkujący tereny między Kosem a Atenami Hipokrates był 18 absolwentem Greckiej Szkoły Medycznej Asklepiosa i jako pierwszy posłużył się pojęciem *carcinoma* (Greek, *Karkinoma*). Uważał on jednak, że rak atakuje organizm od zewnątrz, penetrując skórę, tkanki miękkie i narządy wewnętrzne. Ze względu na zakaz sekcjonowania zwłok obowiązujący u Egipcjan, Greków i Rzymian, jego doświadczenia z nowotworami były ograniczone do guzów zewnętrznych.

Brak pozwolenia na badania pośmiertne przyczynił się do zahamowania rozwoju medycyny. W średniowieczu nadal podstawę stanowiły teorie Hipokratesa, zgodnie z którymi większość chorób jest wynikiem absorpcji czarnej żółci z jelita, co leczono upustami krwi i lewatywami [2].

Kolejną wzmiankę na temat raka żołądka umieścił pod koniec pierwszego tysiąclecia w Encyklopedii Medycznej Avicenna – najśłynniejszy z arabskich medyków. Dzieło Avicenny zawierało całą wiedzę medyczną zarówno cywilizacji greckiej, jak i arabskiej, jednak główne założenia nie różniły się znacząco od teorii Hipokratesa. Dopiero wydana w XVIII wieku publikacja Peyrile'a zatytułowana *Dissertatio Accademica de Cancro*, wprowadziła nowe teorie z dziedziny onkologii. W XIX wieku rak żołądka należał do najczęściej występujących typów nowotworów, dlatego już wtedy był on dobrze poznany. Jednak gdy w 1821 roku Napoleon Bonaparte zmarł, przyczyna jego śmierci stanowiła tajemnicę i była podstawą wielu teorii spiskowych. Historia jego choroby została opisana poniżej. Rokitskiy i Cruveilhier w 1830 roku powiązali chorobę wrzodową z późniejszym rakiem żołądka, a ten ostatni w 1835 roku opisał łagodne i złośliwe zmiany błony śluzowej żołądka. Wspomniany wcześniej William Brinton zebrał i opisał ponad 200 przypadków tego nowotworu. Najwięcej istotnych odkryć dokonano w drugiej połowie XIX wieku. Za punkt zwrotny uznano znalezienie przez von den Veldena korelacji między achlorydią a występowaniem raka żołądka (1879 rok). Szerokie zainteresowanie nowotworami żołądka można zauważyć w publikacjach Turc'a, Schlesinger'a i Kaufmann'a oraz Boas'a i Oppler'a z 1895 roku. Ci wszyscy wybitni naukowcy zwrócili uwagę na rolę bakteriologii w diagnostyce raka żołądka, a w ciągu następných 20 lat przeprowadzono wiele badań dotyczących roli *Lactobacillus* w diagnostyce tego nowotworu. Pod koniec XIX wieku i na początku XX wieku Faber poprzez pośmiertne podanie formaliny do jamy brzusznej zrewolucjonizował dziedzinę histopatologii. Pozwoliło to na przeprowadzenie badań z zakresu histologii żołądka bez zmian autolitycznych, których nie dawało się uniknąć we wcześniejszych doświadczeniach [1].

## Napoleon Bonaparte

Napoleon Bonaparte jest najbardziej znanym przypadkiem występowania rodzinnego raka żołądka. Niedostateczne poznanie tej choroby sprawiło, że przyczyna jego śmierci stanowiła tajemnicę i rodziła

wiele teorii spiskowych. W 1815 roku Cesarz został zesłany na wyspę Św. Heleny po przegranej bitwie pod Waterloo. Na wyspie cieszył się dobrym zdrowiem, jednak 2 lata przed śmiercią zaczął cierpieć z powodu objawów tj.: gorączka, bóle brzucha, wymioty. Podawano mu wysokie dawki kalomelu oraz leków przeciwwymiotnych, stosowano u niego także upuszczanie krwi. Jego stan zaczął się pogarszać we wrześniu 1820 roku: wymiotował prawie codziennie, nasiliły się bóle brzucha, biegunki i zaparcia, cesarz obficie się pocił, był stale zmęczony i gorączkował. 27 kwietnia pojawiły się wymioty fusowate. Cesarz zmarł 5 maja 1821 roku, czyli 6 lat po zesłaniu na wyspę Św. Heleny. Krótko przed śmiercią zwrócił się do swojego osobistego lekarza dr Antonmarchi słowami: *Pragnę abyś otworzył moje ciało, zbadał żołądek i sporządził szczegółowy raport, który przekażesz mojemu synowi* [3]. Zgodnie z wolą zmarłego Antonmarchi i siedmiu angielskich lekarzy (Archibald Arnott, Francis Burton, Walter Henry, Matthew Livingstone, Charles Mitchell, George Rutledge, and Thomas Shortt) przeprowadziło autopsję [4]. Autopsja wykazała, że przyczyną śmierci był rak żołądka. Wydana w 1938 roku publikacja Sokoloff'a wskazuje również na raka żołądka jako na przyczynę śmierci Charlesa Bonaparte – ojca Napoleona, co wskazuje na genetyczne predyspozycje do zachorowania na ten typ nowotworu. Raport poresekcyjny zmarłego w wieku 39 lat Charlesa podaje następujący opis guza żołądka: *guz o częściowo chrząstkowatej strukturze kształtem i rozmiarem przypominający dużego ziemiaka lub dużą wydłużoną gruszkę zlokalizowany dystalnej ścianie żołądka*. Niestety nie przeprowadzono sekcji zwłok pozostałych członków rodziny Bonaparte, a przyczyny ich śmierci można tylko domyślać się na podstawie objawów klinicznych, dlatego występowanie rodzinnego raka żołądka nie może zostać w pełni potwierdzone. Podejrzewa się, że na raka żołądka zmarł także dziadek, brat i 4 siostry Napoleona. Przypuszcza się, że genetyczna predyspozycja do zachorowania na ten nowotwór w rodzinie Bonaparte mogła być spowodowana mutacją genu interleukiny 1β, która znacznie zwiększa ryzyko rozwoju raka żołądka u osób zakażonych *H. pylori*, jednak są to tylko spekulacje. Choroba Napoleona prawdopodobnie rozpoczęła się właśnie od długotrwałego zakażenia *H. pylori*, które doprowadziło do rozwinięcia choroby wrzodowej, która z kolei była podstawą dla rozwoju raka żołądka. Za bezpośrednią przyczynę śmierci uważa się krwawienie z przewodu pokarmowego. Analiza stanu zdrowia na podstawie

danych medycznych pozwala stwierdzić, że nawet gdyby cesarz uciekł z wyspy Św. Heleny to nie byłby w stanie odegrać ważnej roli w historii Europy [3-5].

### Papież Jan XXIII

Kolejny znany chory z rakiem żołądka to papież Jan XXIII, który na apostoła stolicy piotrowej został wybrany po śmierci konserwatywnego Piusa XII w 1958 roku. Dwójka z jego licznych rodzeństwa zmarła z powodu raka żołądka. Jan XXIII był papieżem wielkich idei, stawiał sobie wysokie cele, co wymagało od niego niezwykle intensywnej pracy. Niestety już 4 lata po jego elekcji zaczął cierpieć z powodu nudności i wymiotów. Podczas odbywającego się corocznie w Rzymie kongresu Włoskiego Towarzystwa Chirurgów 4 najlepszych lekarzy zostało poproszonych o przeprowadzenie badania razem z osobistym lekarzem papieża. Na zdjęciu rentgenowskim rozpoznano nowotwór na tylnej ścianie żołądka. Papież zezwolił również na zbadanie jamy brzusznej, guz w jamie brzusznej był wyczuwalny podczas badania. Z poinformowaniem papieża o chorobie zaczęto do podjęcia ostatecznej decyzji w sprawie leczenia. Jeden z czterech chirurgów uznał guz za nieoperacyjny z powodu jego zbyt dużego rozmiaru. Z kolei pozostałych trzech nie wykluczyło operacji, jednak wskazywali oni na duże ryzyko ze względu na wiek oraz otłość papieża, przy małej szansie na wyleczenie pacjenta. Po przedstawieniu papieżowi diagnozy oraz opinii lekarzy, jego decyzja nie była zadowolająca dla medyków. Jan XXIII nie chciał poddać się operacji i postanowił, że będzie prowadził dotychczasowe życie nie zwracając uwagi na chorobę. Udało mu się to przez kilka miesięcy, pomimo wymiotów i krwawień. Zmarł nagle 2 czerwca 1963 roku [3,6].

### Resekcje żołądka

Chociaż Jan XXIII nie chciał zdecydować się na leczenie operacyjne, to zaczęło ono stawać się coraz bardziej popularne. Historia resekcji żołądka rozpoczyna się w drugiej połowie XIX wieku. Pierwszy taki zabieg został przeprowadzony we Francji 9 kwietnia w 1879 roku. Chirurg Jules Emile Pean wykonał częściową resekcję tego narządu z powodu nowotworu, niestety pacjent zmarł w 5 dobie po zabiegu po dwóch transfuzjach krwi w objętości 50 i 80 mililitrów. Co ciekawe, Pean nie wiązał wielkich nadziei z tym zabiegiem, dlatego w publikacji nie umieścił szczegółów dotyczących techniki przeprowadzonego zabiegu [3].

Kolejną próbę, po wielu latach badań na zwierzętach, podjął 6 listopada 1880 roku profesor chirurgii z Krakowa – Ludwik Rydygier, jednak chory nie przeżył nawet 1 doby po operacji. 64-letni Julian Mikołajewicz zgłosił się do lekarza z trwającymi od 5 tygodni wymiotami. Badanie lekarskie ujawniło wyczuwalny guz w nadbrzuszu. Pacjent nie przyjmował posiłków 2 dni przed operacją. Przy trwającym 4 godziny zabiegu asystował Wehr, a obserwatorami byli Przeworski, Wiener i Anderson. Sekcja zwłok nie wykazała zapalenia otrzewnej, a także potwierdziła szczelność zespolenia. Szczegółowy opis resekcji odźwiernika został opublikowany najpierw w *Przeglądzie Lekarskim*, a następnie w niemieckim czasopiśmie *Centralblatt für Chirurgie* [7].

Pierwszą udaną częściową gastrektomię przeprowadził Theodor Billroth 22 stycznia 1881 roku w Wiedniu. Ten niezwykle interesujący opis przypadku został opublikowany w 1882 roku. Matka ośmiorga dzieci – Therese Heller (43 lata) zgłosiła się do lekarza z trwającymi od 6 tygodni wymiotami, w stanie niedożywienia i z przyspieszonym pulsem. Guz w nadbrzuszu był wyczuwalny podczas badania lekarskiego. W dniu poprzedzającym operację przeprowadzono płukanie żołądka (14 litrami wody). Anestezjologiem był dr Barbieri, który znieczulił pacjentkę mieszaniną chloroformu, alkoholu i eteru. Odźwiernik wraz z guzem usunięto przez 11 centymetrowe cięcie. Billroth zachował ciągłość przewodu pokarmowego poprzez wykonanie zespolenia żołądka z dwunastnicą używając 54 jedwabnych szwów. Pęcherzykowaty, galaretowaty guz z zajętymi węzłami chłonnymi dzisiaj według klasyfikacji TNM (ang. *tumor- node-metastases*; guz-węzeł-przerzut) zostałby zakwalifikowany jako T3N+. Pacjentkę wypisano ze szpitala w 26 dobie po zabiegu. Po 4 miesiącach nastąpiła wznowa choroby nowotworowej w wyniku, której pacjentka zmarła. Usuniętą część żołądka oraz zespolenie wycięte podczas autopsji znajduje się w tej chwili w muzeum Instytutu Historii Medycyny w Wiedniu [3]. 10 miesięcy po sukcesie Billrotha, jego uczeń – Ludwik Rydygier przeprowadził udaną resekcję odźwiernika żołądka z powodu wrzodów penetrujących trzustkę. Chociaż Rydygier uważał, że choroba wrzodowa powinna być wskazaniem do resekcji żołądka, to zabieg chirurgiczny uznano za zbyt ryzykowny w przypadku łagodnych zmian i został on zarezerwowany dla leczenia raka [7]. W 1881 roku Jan Mikulicz Radecki – uczeń Thodora Billrotha – po raz pierwszy zastosował endoskop w diagnostyce raka żołądka i przełyku, co

miało kluczowe znaczenie. Był on również pierwszym chirurgiem, który stwierdził, że powodzenie leczenia chirurgicznego jest związane z wcześniejszą diagnostyką raka żołądka. Opisał on także patofizjologię achalazji oraz jako pierwszy do określenia tej choroby użył łacińskiego terminu *cardiospasmus* (kurcz wpustu). Tak pisał w swojej publikacji z 1883 roku: *Rak odźwiernika może być jednoznacznie zdiagnozowany tylko w momencie, kiedy rozmiar guza uniemożliwia już przeprowadzenie operacji. Z tego powodu dalsza przyszłość częściowych resekcji żołądka zależy przede wszystkim od opracowania metod wczesnej diagnostyki raka żołądka. Mam nadzieję, że wynaleziony przeze mnie gastroskop przyczyni się do tego prędzej czy później* [8].

Kolejnym ważnym wydarzeniem w historii resekcji żołądka było przeprowadzenie całkowitej gastrektomii. Miało to miejsce w 1897 roku, czyli 16 lat po pierwszej częściowej resekcji. Operatorem był młody 32-letni pracujący w Zurychu chirurg Karl Schlatter. Operację przeprowadzono u 56-letniej Anny Zandis z powodu rozlanego raka żołądka. U pacjentki wykonano zespolenie przełykowo-jelitowe. Chociaż po zabiegu nie wystąpiły żadne powikłania, a chora czuła się dobrze to zatrzymano ją w szpitalu przez kolejne 14 miesięcy, ze względu na badania z zakresu żywienia oraz motoryki przewodu pokarmowego po zabiegu całkowitej gastrektomii. Pacjentka zmarła z powodu wznowy węzłowej i przerzutów do opłucnej. Od czasu pierwszych zabiegów w literaturze opisano wiele modyfikacji resekcji żołądka. Obecnie zabieg ten uważany jest za bezpieczny, a stosunkowo niewielka ilość powikłań oraz niska śmiertelność związana z operacją sprawiły, iż stał on się złotym standardem w leczeniu raka żołądka. W ostatnich latach wzrasta również liczba wykonywanych laparoskopowo dystalnych resekcji żołądka oraz gastrektomii z powodu raka we wczesnym stadium [9].

### Historia zabiegów bariatrycznych

Od XX wieku liczba osób otyłych zaczęła wzrastać, a w tej chwili otyłość jest już zaliczana do chorób cywilizacyjnych XXI wieku. Z otyłością powiązanych jest wiele chorób przewlekłych, tj. cukrzyca, nadciśnienie czy hipercholesterolemia. Ze względu na niewielką skuteczność metod zachowawczych, już w pierwszej połowie XX wieku zaczęto rozważać chirurgiczne leczenie otyłości. Pierwsze doniesienia dotyczyły, nie częściowej resekcji żołądka, lecz wyłączenia jelitowego. Linner i Kremen opisali absorpcję składników odżywczych

z różnych segmentów jelita cienkiego u psów. W publikacji przedstawili również pierwszy zabieg wyłączenia jelitowego w celu zmniejszenia masy ciała. Ostateczna długość jelita wynosiła 12-14 cm jelita czczego zespolonego z 4 cm końcowej części jelita krętego. Pierwsza operacja, której celem było leczenie otyłości została przeprowadzona w 1952 roku przez dr Viktora Henriksona. [10] U 32-letniej kobiety przeprowadzono resekcję 105 cm jelita cienkiego. Wskazaniem do zabiegu była nie tylko otyłość, lecz także *zaparcia i coś, co zwalniało jej metabolizm*. Chociaż pacjentka była zadowolona z zabiegu, czuła się dobrze, jej jelita pracowały prawidłowo, a metabolizm przyspieszył to w ciągu 14 miesięcy przytyła 2 kg. Kolejne zabiegi wykazały, że zabieg wyłączenia jelitowego jest związany z licznymi działaniami niepożądanymi. Dopiero w 1965 roku dr Edward E. Mason zdecydował się wykonać resekcję żołądka w celu leczenia otyłości. Po zapoznaniu się z publikacjami dr Wangensteen'a, w których donosił on o znacznym spadku wagi ciała pacjentów po resekcji żołądka z powodu choroby wrzodowej. Mason rozpoczął swoje badania od eksperymentów na psach, które wykazały, że resekcja 2/3 żołądka znacząco obniża wydzielanie kwasu żołądkowego. 10 maja 1966 roku przeprowadził pierwszy zabieg ominięcia żołądkowego z zespoleniem z pętlą jelita (usunięto około 20% żołądka). Pacjentka w ciągu 9 miesięcy od zabiegu straciła 27 kilogramów. Jednak Mason dalej modyfikował przebieg zabiegu, w celu zniwelowania technicznych trudności występujących w wykonaniu zespolenia żołądkowo-jelitowego. W 1971 roku Printen i Mason wykonali pierwszą gastroplastykę. Podczas zabiegu żołądek podzielono na dwa zbiorniki: mniejszy górny zbiornik pokarmowy oraz większy dolny, które były połączone wąskim kanałem pozostawionym przy krzywiźnie wielkiej żołądka. Jednak zbiornik pokarmowy okazał się zbyt duży, dlatego u pacjenta nie zaobserwowano oczekiwanego spadku wagi. Zabieg był kilkakrotnie modyfikowany poprzez zmiany w podziale żołądka z poziomego na skośne, aż w końcu Mason opracował technikę pionowej opaskowej plastyki żołądka. Pierwszy taki zabieg przeprowadził w 1980 roku. Ze względu na stosunkowo prostą technikę, uzyskanie spadku masy ciała oraz niewielką liczbę powikłań, po licznych modyfikacjach zabieg ten stał się „złotym standardem” chirurgicznego leczenia otyłości [11,12].

**Konflikt interesów / Conflict of interest**  
Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Joanna Porażka

Katedra i Zakład Farmacji Klinicznej i Biofarmacji UM  
ul. Św. Marii Magdaleny 14; 61-052 Poznań

☎ (+48 61) 668 78 53

✉ joanna.porazka@gmail.com

## Piśmiennictwo

1. Graham DY. History of Helicobacter pylori, duodenal ulcer, gastric ulcer and gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2014;20(18):5191-204.
2. Iacono C, Ruzzenente A, Bortolasi L i wsp. Central pancreatectomy: The Dagradi Serio Iacono operation. Evolution of a surgical technique from the pioneers to the robotic approach. *World J Gastroenterol.* 2014;20(42):15674-81.
3. Santoro E. The history of gastric cancer: Legends and chronicles. *Gastric Cancer.* 2005;8(2):71-4.
4. Hindmarsh JT, Corso PF. The Death of Napoleon Bonaparte: A Critical Review of the Cause. *J Hist Med Allied Sci.* 1998;53(3):201-18.
5. Lugli A, Zlobec I, Singer G i wsp. Napoleon Bonaparte's gastric cancer: a clinicopathologic approach to staging, pathogenesis, and etiology. The case of napoleon bonaparte. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2007;4(1):52-7.
6. Corso G, Roncalli F, Marrelli D i wsp. History, pathogenesis, and management of familial gastric cancer: Original study of john XXIII's family. *Biomed Res Int.* 2013; 1-8.
7. Pach R, Orzel-Nowak A, Scully T. Ludwik Rydygier – Contributor to modern surgery. *Gastric Cancer.* 2008;11(4):187-91.
8. Kielan W, Lazarkiewicz B, Grzebieniak Z i wsp. Jan Mikulicz-Radecki: One of the creators of world surgery. *Keio J Med.* 2005;54(1):1-7.
9. Kitano S, Shiraishi N. Current status of laparoscopic gastrectomy for cancer in Japan. *Surg Endosc.* 2004;18(2):182-5.
10. Murayama KM, Kothari SN. Obesity care and bariatric surgery. *World scientific.* 2016; 11-28.
11. Shiffman MA, Giuseppe A. *Body Contouring: Art, Science, and Clinical Practice.* Springer. 2010;629-32.
12. Korenkov M, Deitel M. Bariatric surgery: Technical variations and complications. *History of Bariatric Surgery* 2012;1-9.