

MONIKA ZAMACHOWSKA

## **Polscy pionierzy chirurgii wątroby. Nowe odkrycia**

Polish pioneers of liver surgery. New discoveries

Katedra Historii Medycyny UJ CM ul. Kopernika 7 Kraków 31-034

**Słowa kluczowe:** Historia chirurgii wątroby, Julian Pęski, szew Pęski- Kuzniecowa, Rewoliński, Hipolit Oderfeldt, Roman Jasiński, Jakób Rosenthal, polscy pionierzy chirurgii wątroby, pionierska operacja nowotworu wątroby, Szpital Starozakonnych w Warszawie

### **Streszczenie**

Temat polskich pionierów chirurgii wątroby był już analizowany przez historyków medycyny. Wśród nazwisk polskich lekarzy zdecydowanie najczęściej pojawia się Julian Pęski, ze względu na zastosowaną przez niego nową technikę szycia, która zrewolucjonizowała zabiegi operacyjne w zakresie tego narządu. Szew Pęski-Kuzniecowa (Pensky-Kuznetsoff) jest do tej pory stosowany we współczesnej chirurgii. Wspomina się też nazwisko Rewolińskiego, który w 1895 r. zaopatrzył pourazowe uszkodzenie wątroby. Nieznane są zasługi innych XIX wiecznych lekarzy: Hipolita Oderfelda, Romana Jasińskiego i Jakóba Rosenthala. Celem artykułu jest przedstawienie nieznanych polskich pionierów chirurgii wątroby, w szczególności Jakóba Rosenthala, chirurga, który jako pierwszy w Polsce i jeden z pierwszych w Europie wykonał resekcję guza nowotworowego wątroby.

**Key words:** History of liver surgery, Julian Pensky, Pensky-Kuznetsoff suture, Rewolinski, Hipolit Oderfeldt, Roman Jasiński, Jakób Rosenthal, polish pioneers of liver surgery, pioneers operation of liver tumor, Jewish Hospital in Warsaw

### **Summary**

The subject of Polish pioneers of liver surgery has already been analyzed by historians of medicine. Among the names of Polish doctors, Julian Pęski is definitely the most frequent one, due to the use of a new suturing technique that has revolutionized surgical procedures in this organ. Pęski-Kuznetsoff (Pensky-Kuznetsoff) suture is still used in modern surgery. The name of Rewoliński, who in 1895 treated post-traumatic liver damage, is also mentioned. The merits of other nineteenth-century doctors are unknown: Hipolit Oderfeld, Roman Jasiński and Jakób Rosenthal. The aim of the article is to present unknown Polish pioneers of liver surgery, in particular Jakób Rosenthal, a surgeon who was the first in Poland and one of the first in Europe to perform a liver tumor resection.

## WPROWADZENIE

W latach 80. XIX wieku ukazały się w fachowym piśmiennictwie lekarskim wyniki badań doświadczalnych na zwierzętach laboratoryjnych, potwierdzające teoretyczną możliwość częściowej resekcji wątroby. Króliki doświadczalne przeżywały bez większych efektów fizjologicznych resekcję 1/3 jej masy.<sup>1</sup> Fakt ten stał się podstawą pierwszych prób operacyjnego leczenia guzów wątroby. Choć w historii medycyny są znane próby chirurgicznego zaopatrywania wątroby jeszcze w czasach antycznych, to początki nowoczesnej chirurgii wątroby sięgają wieku XIX i są związane z wprowadzeniem do medycyny zabiegowej znieczulenia i antyseptyki.<sup>2</sup> Wtedy to wraz z nowymi możliwościami interwencji w obrębie jamy brzusznej chirurdzy zaczęli z powodzeniem eksplorować ten teren. Wątroba zainteresowano się dość późno ze względu na obiektywne trudności w technice operacyjnej. Jest dosyć kruchym, trudnym do szycia narządem, łatwo i obficie krwawiącym. Samo krwawienie z jej miększu sprawiało trudność w zaopatrzeniu chirurgicznym techniką podwiązywania naczyń, czy też kauteryzacji. Dodatkowo obawiano się zapalenia otrzewnej spowodowanego jatrogenym uszkodzeniem licznych rozgałęzień dróg żółciowych.<sup>3</sup> Inny problemem było zakażenie, bardzo często wklajające pierwsze zabiegi chirurgiczne w drugiej połowie XIX wieku. Pomimo wprowadzonych metod antyseptyki, nierozwiązaną długo kwesta była sterylizacja nici chirurgicznych, które po długim gotowaniu czy moczeniu w karbolu traciły swoje fizyczne właściwości i tym samym nie nadawały się do szycia i wiązania. Dlatego ograniczano czas ekspozycji nici na karbol, tym samym ryzykując infekcję wynikającą z pozostawienia szwów w obrębie otrzewnej. Pierwsze próby rozwiązania tego problemu polegały na wszywaniu w powłoki kikutów resekowanych narządów lub pozostałych po nich szypuł naczyń. Dzięki temu w obrębie otrzewnej nie pozostawiano szwów, które mogły stać się ogniskiem infekcji i przyczyną śmierci pacjenta. Proces gojenia odbywał się na zewnątrz powłok brzusznych.<sup>4</sup> Przykładem

tego postępowania operacyjnego były resekcje zmienionych patologicznie jajników.

Wątroba jest jednym z narządów, który nie wpisuje się w taki standard leczenia chirurgicznego, poza odpowiednio ułożonymi, pojedynczymi, ruchomymi zmianami guzowatymi. W związku z tymi specyficznymi problemami chirurgicznymi na początku praktycznie nie wykonywano planowanych operacji guzów wątroby. Zabiegi takie pojawiają się w drugiej połowie XIX wieku jako efekty laparotomii zwiadowczych lub pomyłek diagnostycznych. Pierwsze próby operacji dotyczyły zmian otorebkowanych (najczęściej wyłuszczone torbiele bąblowcowe), naczynek lub guzów ograniczonych do jednego jej płata (kilaki, naczyniaki jamiste, rzadziej zmiany nowotworowe).<sup>5</sup> W ogóle zabiegów wątrobowych wykonywano mało. Wszystko zmieniło się na początku XX wieku, dzięki polskiemu lekarzowi pracującemu w klinice uniwersyteckiej w Charkowie, profesorowi chirurgii Julianowi Pęskiemu, który opracował nowatorską technikę szycia tego narządu, zapoczątkowując erę nowoczesnej chirurgii wątroby.<sup>6</sup> Przed tym przełomowym dla chirurgii odkryciem, w naszym kraju pojawiały się pojedyncze opisy resekcji fragmentów tego narządu, wpisujące się w ogólnoeuropejski trend poszukiwania nowych technik. Temat polskich pionierów chirurgii wątroby był już analizowany przez historyków medycyny. Wśród nazwisk polskich lekarzy zdecydowanie najczęściej pojawia się Julian Pęski, ze względu na skalę jego osiągnięcia.<sup>7</sup> Wspomina się też nazwisko Rewolińskiego, który w 1895 r. zaopatrzył pourazowe uszkodzenie wątroby.<sup>8</sup> Nikt jednak do tej pory nie zwrócił uwagi na pierwszy w Polsce zabieg resekcji guza nowotworowego tego narządu, który był również jednym z pierwszych tego typu zabiegów na świecie. Operacja, którą przeprowadził z sukcesem w Szpitalu Starozakonnych Jakób Rosenthal w dniu 29 maja 1893r.<sup>9</sup>, była cytowana w światowej literaturze fachowej, co najmniej do lat 20. XX wieku. To upoważnia do nazwania go nie tylko polskim, ale i światowym pionierem chirurgii wątroby.

1 F. Rost. *Pathologische Physiologie des Chirurgen (Experimentelle Chirurgie): Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte*. F. C. W. Vogel, Leipzig 1925, s. 153-163.

2 E. Felekouras, D. Kaparellos. *The History of Liver Surgery, Hepatectomy and Haemostasis*. Hellenic Journal of Surgery 2010, T.82, nr 5, s.280-296 [https://www.researchgate.net/publication/227306103\\_The\\_history\\_of\\_liver\\_surgery\\_hepatectomy\\_and\\_haemostasis](https://www.researchgate.net/publication/227306103_The_history_of_liver_surgery_hepatectomy_and_haemostasis) (data dostępu 7.01.2021).

3 J. Rosenthal. *Wycięcie nowotworu wątroby*. Gazeta Lekarska 1893, t. 13, nr 45 s. 1178.

4 W. Anschütz. *Beiträge zur Leberresektion. Habilitation als Privatdocent für Chirurgie*. Breslau 1902 [http://dlibra.](http://dlibra.umed.wroc.pl/Content/99/Anschultz.pdf)

[dlibra.umed.wroc.pl/Content/99/Anschultz.pdf](http://dlibra.umed.wroc.pl/Content/99/Anschultz.pdf) ( data dostępu 7.01.2021).

5 Ibidem.

6 A. Komorowski, A. Lukashenko, Yu-Chung Chang. *The Past and Present of Liver Suture*. World Journal of Surgery 2014, T. 38, s. 512-518.

7 J. Lipiński, J. Lasek, A. Urbański i wsp. *Rys historyczny chirurgicznego leczenia obrażeń wątroby*. Nowiny Lekarskie 2006, T.72, nr 2, s. 211-215.

A. Komorowski ... op. cit.

8 J. Lipiński...op. cit. 213.

9 J. Rosenthal...op. cit.

## POCZĄTKI CHIRURGII WĄTROBY:

Pierwsze polskie zabiegi chirurgiczne wątroby wpisują się w ciąg pierwszych prób operacji w Europie. Pierwsze doniesienia na ten temat pojawiają się w piśmiennictwie medycznym w latach 80. Z oryginalnych prac pionierów polskiej chirurgii wątroby wynika, że strach przed krwotokiem i żółciowym zapaleniem otrzewnej stopniowo ustępował w związku z coraz to nowszymi publikacjami dotyczącymi chirurgicznego zaopatrywania urazów wątroby.<sup>10</sup> Chirurgzy powoli dochodzili do wniosku, że również w niektórych przypadkach nieurazowych warto podjąć ryzyko operacyjne. Jednymi z pierwszych udanych operacji chirurgicznych tego narządu, najczęściej pomijanymi we współczesnych opracowaniach z zakresu historii chirurgii wątroby, były pierwsze udane operacje polegające na częściowej resekcji płata wątroby. Wśród nich zabieg Billrotha z 1884 roku, który prawdopodobnie jako pierwszy dokonał częściowej resekcji płata wątroby oraz Tscheringa z 1886 r.<sup>11</sup> Z kolei szerokim echem w świecie lekarskim rozszła się wiadomość o udanej operacji Langebecka z 1888 r.<sup>12</sup> Pomimo krwawienia zmuszającego go do relaparotomii zabieg się udał, a technika operacyjna przyjęła się w Europie. Ta operacja jest uważana przez współczesnych lekarzy za jedną z ważniejszych, czy nawet przełomowych w historii chirurgii tego narządu.<sup>13</sup>

Operacje przeprowadzano najczęściej w ten sposób, że na wybrany fragment płata wątroby zakładano elastyczną przewiązkę, następnie fragment ten wycinowano przez powłoki na zewnątrz, i oczekiwano przez kilka dni na efekt założonej ciasno ligatury. Samokurczliwa podwiązka (ligatura), zaciskała stopniowo naczynia prowadzące do odsznurowanego fragmentu, co skutkowało niedokrwieniem, martwicą i amputacją tkanek. Zdrowa pozostająca wewnątrzotrzewnowo część, miała w sposób „atraumatyczny” oddzielić się od zmienionego patologicznie fragmentu wycinowanego na zewnątrz powłok.<sup>14</sup>

Jak wspomniano we wstępie krokiem milowym w chirurgii wątroby była technika szycia wprowadzona przez Juliana Pęskiego, Polaka, którego los na stałe

związał z rosyjską uczelnią w Charkowie. Julian Pęski, jako pierwszy na świecie w 1896 r. opracował skuteczny szew wątrobowy, nazwany jego imieniem, pozwalający na wewnątrzotrzewnowe operacje tego narządu. Wraz z Kuzniecowa opracowali nowatorską wewnątrzotrzewnową metodę resekcji wątroby. Metoda zakładania szwów wewnątrzotrzewnowo powoli wyparła wcześniejsze zewnątrzotrzewnowe sposoby. Metoda Pęski-Kuzniecowa stała się standardem, podstawą dla nowoczesnej chirurgii wątroby i jako taka była przez następne 100 lat poddawana różnym modyfikacjom. Do zakładania szwu (obecnie nazywanego w literaturze anglojęzycznej Kuznetsoff-Pensky) stosowali specjalne atraumatyczne igły własnego pomysłu, o wygiętym kształcie, które pierwotnie miały przytępione oba końce.<sup>15</sup> Chociaż wygląd igieł współcześnie odbiega od pierwowzoru, to szew jest nadal stosowany w wybranych przypadkach klinicznych. Sama technika szycia jest dosyć skomplikowana. Wklucia i wyklucia igły postępują symetrycznie wzdłuż brzegów rany, ale nici nie są dociągane do szytej tkanki, lecz wystają na boki tworząc pętelki. Całe sedno udanego szwu tkwi w sposobie wiązania, który jest dosyć skomplikowany i wymaga od chirurga wprawy, gwarantującej prawidłowe utrzymanie hemostazy. Zainteresowani mogą skorzystać współcześnie ze źródeł internetowych w postaci filmów instruktażowych, na których można dokładnie obejrzyć sposób jego wykonania.<sup>16</sup>

Polscy historycy medycyny wspominają także nazwisko Rewolińskiego, który w 1895 r. podwiązał rozzerwany fragment wątroby, uwypuklający się przez powłoki, co zapobiegło ciężkiemu krwawieniu.<sup>17</sup> Faktycznie w XIX-wiecznych źródłach medycznych znajdujemy wzmiankę o Rewolińskim.<sup>18</sup> Niestety brak oryginalnego opisu tej operacji.

Do listy polskich pionierów należy także dopisać Romana Jasińskiego, chirurga warszawskiego szpitala dla dzieci, który jest autorem pierwszego w literaturze polskiej opisu operacyjnego leczenia ropni wątroby, pochodzącego z 1897 r. Jasiński zastosował w tym przypadku ciekawą dwuetapową technikę operacyjną. W pierwszym etapie wykonał wentrofikację wątroby,

10 Ibidem.

11 Ibidem.

12 H. Bismuth, R. Eshkenazy, A. Arish. *Milestones in the Evolution of Hepatic Surgery*. Rambam Maimonides Medical Journal 2011, T. 2, nr 1 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3678786/> (data dostępu 14.01.2021)

E. Felekouras, D. Kaparelos *The history...* op. cit.

13 H. Bismuth, R. ... op. cit.

14 W. Anshütz...op. cit.

15 A. Śródka, P. Andziak, I. Sosnowska. *Julian Pęski (1859-1920) – prekursor chirurgii wątroby*. Polski Przegląd Chirurgiczny 1992, T. 64, s. 851-855.

16 <https://www.youtube.com/watch?v=4pKGF2kkB9g> (data dostępu 20.01.2021).

17 J. Lipiński... op. cit., s. 213.

18 B. Sawicki. *List otwarty do redakcji Gazety Lekarskiej w związku z artykułem dra Rosenthala „Wycięcie nowotworu wątroby”* Gazeta Lekarska 1893, R. 28, nr 49, s. 1313.

czyli otrzewną pokrywającą ten narząd zszył razem z otrzewną ścienną w miejscu rany operacyjnej powłok brzusznych. W ten sposób rana pooperacyjna, na której dnie znajdował się ropień wątroby, miała średnicę „10 złotych srebrnej”.<sup>19</sup> Zanim operator przeszedł do etapu drugiego hepatotomii, czekał jeszcze 4 dni, aż do utworzenia się odpowiednich zrostów pomiędzy ścianą jamy brzusznej a otrzewną, cały czas dbając o antyseptyczne warunki gojenia. Potem naciął ropień wielkości orzecha włoskiego i wyłyczekował jego zawartość. Krwawienia prawie nie było, dlatego mógł powstała po nim łożę w wątrobie, bez szycia, wytamponować gazą jodoformową. Rana zagoiła się prawidłowo. Zabieg należał do kategorii zabiegów zewnątrzotrzewnowych.<sup>20</sup>

Zupełnie nieznany jest również inny chirurg Hipolit Oderfeld, który w 1900r., wykonał pierwszy polski zabieg resekcji płata wątroby poprzez „obkłócie”. Niestety w publikacji opisującej ten zabieg nie wyjaśnił dokładnie tego terminu, dlatego nie można wnioskować o tym, czy zastosował szew Pęskiego, czy jakąś inną technikę. Oderfeld wyciął fragment płata wątroby wielkości 15×10×3 cm. Kikut resekowanej wątroby został okłuty i wszyty w brzeg rany brzusznej. Operacja pomimo nowatorskiej techniki zamieniającej odsznurowanie na obkłócie nadal nie wychodziła poza ramy operacji zewnątrz otrzewnowych.<sup>21</sup>

## JAKÓB ROSENTHAL

Kompletnie nieznany historykom medycyny jest inny pionier chirurgii wątroby, Jakób Rosenthal, człowiek, który pierwszy w Polsce usunął guza nowotworowego wątroby. Jego operacja była nie tylko pierwsza w Polsce, ale także jedna z pierwszych na świecie. Według jego szacunków wykonał dwudziesty pierwszy taki zabieg w Europie.

Jakób Rosenthal, ordynator w Szpitalu Starozakonnym w Warszawie, był znanym warszawskim ginekologiem. Był jednym z pionierów owariotomii w Polsce, wprowadził do operacji plastycznych pochwy i histerektomii przezpochwowej własne oryginalne techniki operacyjne. Jako pierwszy w Polsce zoperował przetokę jelitowo-maciczną i przeprowadził pierwsze polskie cięcie cesarskie metodą Sängera. Był pionierem seroterapii w gorączce połogowej i konstruktorem licznych

narzędzi i urządzeń operacyjno-diagnostycznych. Był pionierem i orędownikiem cięcia sposobem Pfanenstiela.<sup>22</sup> Cieszył się zasłużoną sławą świetnego chirurga ginekologa a operacja guza wątroby nadarzyła mu się przypadkiem.

Pacjentką była 41-letnia kobieta z dosyć krótką, sześciotygodniową historią choroby. Pacjentka zgłosiła się z powodu nudności, wymiotów, osłabienia i utraty masy ciała. W trakcie badania fizykalnego zdiagnozowano u niej guz umiejscowiony w dole jamy brzusznej po stronie prawej. Guz wielkości głowy dziecka był ruchomy i wydawał się nie być związany ani z macicą, ani z wątrobą. Najbardziej prawdopodobnym było jego pochodzenie jajnikowe. Rosenthal nie był jednak pewien rozpoznania i co ciekawe nie wykluczał pochodzenia wątrobowego zmiany. Po wykonaniu laparotomii podejrzenia potwierdziły się, a guz okazał się nowotworem zrazą Spiegela. Rosenthal zdecydował się na resekcję guza. Technika operacyjna była podobna do stosowanych ówczesznie w Europie. Rosenthal zastosował nieświadomie własną jej modyfikację polegającą na odcięciu guza i wszyciu kikuta w powłoki. Inaczej mówiąc nie czekał na samoistne odsznurowanie guza zaciśniętego ligaturą i umiejscowionego na zewnątrz powłok, tylko w pierwszym etapie operacji usunął zmianę po zabezpieczeniu więzadła obłego. Następnie kikut pokryty otrzewną wszył w powłoki, techniką sprawdzoną przez niego wcześniej w operacjach mięśniaków macicy:

„Wtedy wydobyłem go z jamy nad powłoki brzusznej, podwiązałem i przeciąłem wiąz obły; na górną część guza, węższą stanowiącą jakby szypułę, a będącą częścią zrazą Spiegela, założyłem, jak mogłem, najwyżej, starając się o zajęcie w zdrowych tkankach ligaturę elastyczną i tę mocno zacisnąłem. Następnie na wysokości 2 ctm. pod ligaturą guz klinowo odciąłem. Zrównawszy powierzchnię odcięcia zeszyłem ją szwami jedwabnymi sposobem Zweifel'a (*ligatura continua*) zajmując zarazem i powłokę otrzewnową szypuły. Przez szypułę tak zaopatrzoną przeprowadziłem grubą igłę i utwierdziłem ją nad powłokami brzuszными. Następnie przystąpiłem do zeszywania cięcia brzuszego: otrzewną ścienną zeszyłem katgutem, przyszywając ją nad ligaturą elastyczną do otrzewnej szypuły. Mięśnie zaś i skórę spoilem szwami węzłkowymi jedwabnymi. Szypułę utwierdzoną w powyższy sposób nad powłokami brzuszными przyżegałem tlenkiem cynku. Opatrunek zwykły gazą jodoformową, na brzuch pęcherz z lodem. Krwawienie podczas

19 R. Jasiński: *Ropnie prawdopodobnie gruzlicze w wątrobie. Operacja. Wyzdrowienie*. Gazeta Lekarska 1897, R. 32, Nr 8, s. 1270-1275.

20 Ibidem s. 1274-1275.

21 H. Oderfeld. *Laparotomia. Usunięcie kamieni z pęcherzyka żółciowego i resekcja płata wątroby*. Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego 1900, Z. II, t. 96, s. 356-357.

22 M. Zamachowska: *Zasługi naukowe XIX wiecznych polskich lekarzy ginekologów z ośrodków pozaakademickich*. Attyka, Kraków 2018, s. 33-64.

operacji było nadzwyczaj małe. Operacja trwała około godziny.”

Pomysł na zaadaptowanie techniki stosowanej przez niego typowo w przypadkach mięśniaków macicy, okazał się bardzo dobry. Przebieg pooperacyjny był niepokwiany, pacjentka czuła się dobrze, nie gorączkowała. Piątego dnia, gdy ligatura zaczęła „przeżywać szypułę” żegadłem Paquelina skauteryzował i przeciął miejsce pomiędzy nią a powłokami brzuszными. Efektem tego zabiegu była widoczna w powłokach zagojona „jamka”, której dno tworzył szczyt skauteryzowanej szypuły. Jamkę Rosenthal tamponował gazą jodoformową, aż do całkowitego jej wygojenia poprzez ziarninowanie. Szwy z powłok wyjęto po 7 dniach. Pacjentkę uznano za wyleczoną po 6 tygodniach i wypuszczono do domu.

Ten pierwszy na ziemiach polskich zabieg resekcji guza wątroby skończył się pomyślnie dla chorej. Według Rosenthala powodzenie zabiegu szacowano wtedy na około 13%, a materiał porównawczy był bardzo niewielki. Polska operacja mieściła się w europejskim rankingu na początku pierwszej trzydziestki. Rosenthal, tak jak inni operatorzy uważał, że stosowana technika operacyjna jest najlepszym z możliwych wyborów, gdyż tkanka wątrobowa jest niemożliwa do zeszczenia w sposób zapewniający odpowiednią hemostazę, szczelność dróg żółciowych oraz odpowiednie warunki do antyseptycznego gojenia: „Co się tyczy metody operacyjnej, to sądzę, że tylko sposób zewnątrzotrzewnowy jest przy wycinaniu guzów wątroby usprawiedliwiony i wskazany. Kruchość bowiem mięszu wątroby, a także nadzwyczajna cienkość otrzewnej i ścisły zrost jej z mięszem, są przyczyną, iż nakładanie szwów na wątrobę jest praktycznie niemożliwym, gdyż nadzwyczaj łatwo przy zawiązywaniu przerzynają tkankę i nie jesteśmy pewni zapobieżenia następczemu krwotokowi.” Rosenthal opisał swój zabieg w literaturze zachodniej.

Opublikował go w języku niemieckim w *Deutsche Medicinische Wochenschrift*.<sup>23</sup> Zabieg został zauważony przez ówczesnych chirurgów i był analizowany pod kątem techniki operacyjnej. Świadczą o tym cytowania, które pojawiają się licznie w literaturze przedmiotu, co najmniej do roku 1912<sup>24</sup>.

23 J. Rosenthal. *Exstirpation einer Lebergeschwulst*. *Deutsche Medicinische Wochenschrift* 1897, R. XXIII, nr 4, s. 54-56.

24 *Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie* t. 1, G. Fisher 1898 Jena s. 328. *Journal suisse de médecine*, t. 30 B. Schwabe & Company 1900 s. 201. *Frankfurter Zeitschrift für Pathologie*, t. 10, J. F. Bergmann, 1912 s. 41. *Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie*, first edit. Springer 1901, t. 6, s. 999. W. Braumüller. *Zeitschrift für Heilkunde* 1903, t. 24, s. 50. *Current Topics*

## ZAKOŃCZENIE

Okazało się z czasem, że metody operacyjne sposobami zewnątrz otrzewnowymi były ślepą uliczką w rozwoju chirurgii. Sterylizacja nici chirurgicznych, nowe techniki szycia (sposób Pęski-Kuzniecowa) oraz nowe metody drenażu otrzewnej spowodowały, że stosowano je z czasem coraz rzadziej, rezerwując wyłącznie dla specyficznych przypadków.

*in Pathology: Ergebnisse Der Pathologie*, Springer-Verlag, 1901, t. 6, s. 999.