

ra często towarzyszy zapaleniu wątroby (21), i doprowadzić może nawet do toksycznej dystrofii wątroby. Pewien wzrost potasu w surowicy, pośrednio i z dużą ostrożnością, pozwala przypuszczać, że nastąpił jego spadek w tkance wątrobowej, co jest charakterystyczne dla zapalenia wątroby (65). Na szczególną uwagę zasługuje w omawianiu prób wątrobowych sprawa zaburzeń w przemianie barwnikowej. Zbadanie poziomu bilirubiny, aktywności AP, GGTP, LAP, ALAT i AspAT łącznie z obserwacją kliniczną powinno w zupełności wystarczyć dla orzeczenia, czy w przebiegu n.p.p. u cieląt istnieje żółtaczką (100). Tymczasem błony śluzowe przyżyciowo nie były żółtzone, poziom bilirubiny nie zwiększał się, a aktywność wym. wyżej enzymów nie zwiększyła się w sposób maksymalny charakterystyczny dla żółtaczek. Stwierdzane zmiany w poziomie badanych składników krwi nie wskazują na istnienie żółtaczki u chorych na n.p.p. cieląt mimo poważnego stanu samozatrucia i uszkodzenia wątroby (przeciwnie niż u koni (82)). Potwierdza się to w badaniach histochemicznych tkanki wątrobowej chorych cieląt (57) i zgodne jest z wywodami Huhna (77), że u bydła większość chorób wątroby przebiega beżółtaczkowo. W badaniach własnych nie wykonywano popularnej próby bromsulfaleinowej (BSP) ze względu na to, że u osobników młodych wykazuje ona dużą retencję już w stanach fizjologicznych (21, 93), a u chorego bydła jedynie w 50% przypadków daje retencję wyższą niż 10%, często także wypada dodatnio u sztuk zdrowych (73).

Reasumując wyniki badań należy stwierdzić, że w przebiegu n.p.p. u cieląt rozwija się upośledzenie działalności wątroby (*insufficiencia hepatis*) przede wszystkim w zakresie jej białkotwórczej czynności. Biorąc pod uwagę omówione wyżej zmiany biochemiczne w krwi oraz zmiany sekcyjne i mikroskopowe — można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że w schorzeniu tym występuje zespół ostrej niewydolności wątroby (ZONW) jako określony zespół kliniczny, w którym na plan pierwszy wysuwa się niebezpieczeństwo pojawienia się śpiączki wątrobowej (*coma hepaticum*) będącej wyrazem niewydolności wątroby wywołanej rozległymi zmianami jej mięszu (93). Zdaniem Orłowskiego (93) przypadki śpiączki zdarzają się przy stosunkowo nieznacznych zmianach morfologicznych mięszu; zależą one od

niewydolności wątroby przede wszystkim w zakresie jej czynności enzymatycznych, autor proponuje nazwę *hepatargia* tj. nieczynność wątroby lub *insufficiencia hepatis gravis* w miejsce nazwy śpiączka wątrobowa, opierając się na stwierdzeniu, że śpiączka jest zespołem licznych objawów wywołanych toksycznym działaniem produktów przemiany materii spowodowanej znacznym uszkodzeniem mięszu wątroby.

Mając powyższe na uwadze, uzyskane wyniki badań własnych pozwalają na stwierdzenie, że w przebiegu n.p.p. u cieląt mamy do czynienia nie tylko z *insufficiencia hepatis*, ale także z zespołem ostrej niewydolności wątroby. Ten powtarzalny zespół objawów chorobowych mógłby zasługiwać nawet do podniesienia go do rangi oddzielnej jednostki chorobowej w patologii młodych cieląt.

### Wnioski

1. W świetle uzyskanych wyników nieżyt przewodu pokarmowego u cieląt z występującą równocześnie biegunką, należy traktować jako złożony stan chorobowy wywołany różnymi przyczynami, w którym dominującą rolę odgrywa zespół objawów ze strony przewodu pokarmowego prowadzący do powstania procesu samozatrucia organizmu, uszkodzenia mięszu wątroby i w następstwie do jej niewydolności jako określonego zespołu klinicznego (ZONW). Niewydolność ta dotyczy przede wszystkim białkotwórczej działalności wątroby tzn. powoduje upośledzenie syntezy białka, głównie enzymatycznego, obniżając przez to sprawność przebiegu procesów metabolicznych ustroju.

2. Mimo silnego uszkodzenia mięszu wątroby, nie stwierdza się klinicznie ani laboratoryjnie objawów żółtaczki w przebiegu omawianego schorzenia.

Piśmiennictwo znajduje się u autora.

Adres autora: dr Tadeusz Kwiatkowski, Wrocław, ul. Norwida 31.

STANISŁAW FERTIG, ZBIGNIEW MICHALSKI, BOGDAN OSIŃSKI, TELESFOR PIECUCH.

## Badania porównawcze nad otwartym i zamkniętym sposobem zespoleń jelitowych w warunkach doświadczalnych. Cz. I

Katedra Anatomii Patologicznej Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: doc. dr CZ. KASZUBKIEWICZ

Oddział Chirurgii Ogólnej 4 WSO we Wrocławiu

Ordynator: doc. dr T. ORŁOWSKI

Katedra Chirurgii Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr R. BADURA

Katedra Mikrobiologii Wydziału Weterynarii WSR

we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr A. SKURSKI

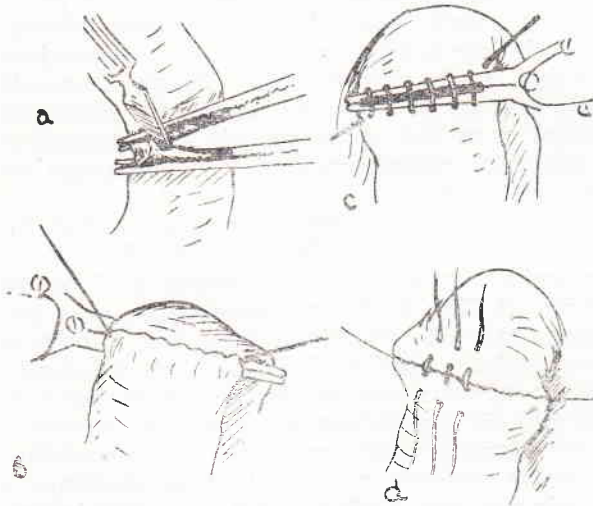
Rozwój chirurgii przewodu pokarmowego przypada głównie na XIX stulecie. W tym wieku poznano konieczne warunki do zrostu rany przewodu pokarmowego, opanowano technikę szycia i opracowano większość do dzisiaj znanych zabiegów w zakresie żołądka i jelit. Początkowo operacjom tym towarzyszyła duża śmiertelność, sięgająca 60%, z czego  $\frac{2}{3}$  zejść

powodowało zapalenie otrzewnej (5). Powikłanie to wiązano z zanieczyszczeniem jamy brzusznej w czasie operacji treścią żołądka lub jelit. By temu zapobiec, podjęto badania doświadczalne, które doprowadziły do opracowania metod zespoleń zamkniętych zwanych też „aseptycznymi”. Miały one zabezpieczać przed wydostaniem się treści z jelit. Różniły się od do-

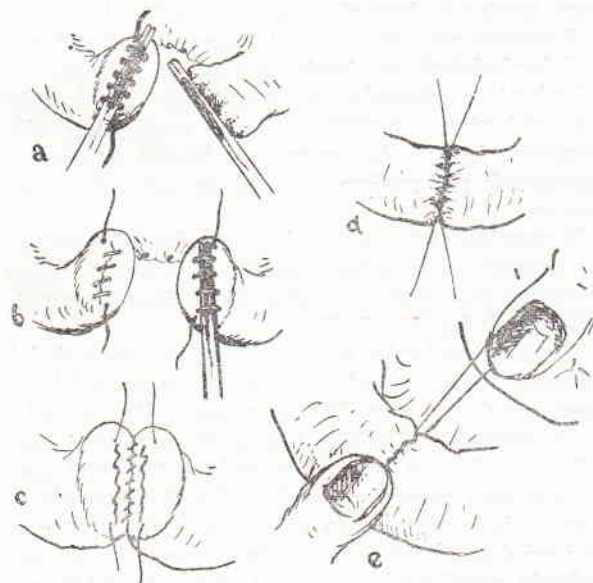
tychczasowych, w których światło jelita otwierano dokonując zespolenia.

Pierwsze tego rodzaju próby podjął w 1862 r. *Grande Silvestri* w 1884 r. *Gaston* z Atlanty, w 1888 r. *Eardenheurer* i w 1891 r. *Mc Graw* (cyt. za 5, 15).

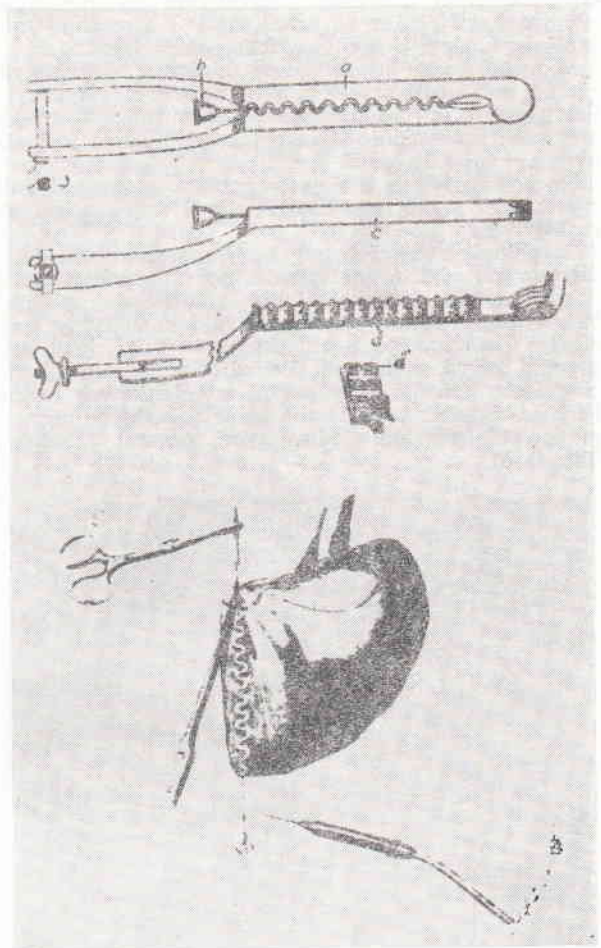
Te metody jak i następne proponowane później przez *Parlavecchio* i *Halsteda* przeszły do historii nie znalazły zwolenników. Najszersze zastosowanie znalazły sposoby polegające na czasowym zamknięciu zespolonych odcinków przewodu pokarmowego przy pomocy jednego lub dwu zacisków, zdejmowanych po założeniu tylnych i przednich ciągłych szwów *Cushinga*. Zaciągnięciu szwów i zawiązaniu zespala przecięte jelito (fot. 1). Sposób ten zapoczątkował w warunkach doświadczalnych w 1887 r. *Halsted*, a wprowadził do praktyki *Doyen* w 1897 r. oraz *Parlavecchio* w 1893 r. (wg 5, 15, 24). W 1907 r. *Parker* i *Kerr* podają sposób czasowego zamykania nicią zespolonych odcinków przewodu pokarmowego (fot. 2). *Smithwick* i wsp. przeprowadzili własną modyfikację tej metody 213 operacji z dobrym wynikiem (22). W 1934 roku *Furniss* konstruuje miazdż (fot. 3) fałdujący ściany jelita w celu umożliwienia przewleczenia drutem zamykającego światło jelita i usuwanego po



Fot. 1. Etapy zespolenia zamkniętego sposobem Babcocka przy użyciu jednego miazdża Payra (wg Maingota).



Fot. 2. Kolejne etapy zespolenia zamkniętego sposobem Parker-Kerra (wg Markowitza).



Fot. 3. Miazdż Furnissa i przykład czasowego zamknięcia drutem przekroju żołądka (wg Choldina).

założeniu szwów właściwych (wg 15). Własną odmianę zacisków przedstawia *Choldin* (5, 6) i *Tietkow* (25). Kolejnym dążeniem do jałowego zespalania jelita są konstrukcje aparatów do mechanicznego szwu (11, 18).

Wprowadzenie do leczenia antybiotyków, sulfonamidów, dobre przedoperacyjne przygotowanie chorych, umiejętność opanowywania wstrząsu, wpłynęły na zmniejszenie zainteresowania metodami zespolenia zamkniętych. Wielu autorów uważa, że okres zespolenia zamkniętych przeminął i nie widzi wskazań do stosowania (3, 12, 13, 17, 26, 28).

Z drugiej strony obserwuje się zwiększenie oporności drobnoustrojów na antybiotyki, częstość występowania powikłań ropnych oraz lepsze wyniki uzyskiwane po zespoleniach zamkniętych. W bieżącym piśmiennictwie nadal omawia się i poleca w wybranych wypadkach stosowanie zespolenia zamkniętych (1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27).

Ze względu na sprzeczne opinie na temat wartości otwartych i zamkniętych zespolenia przeprowadzono porównawcze badania doświadczalne zmierzające do ustalenia:

- 1) stopnia zanieczyszczenia treścią jamy brzusznej w ocenie makroskopowej i bakteriologicznej,
- 2) szczelności i wytrzymałości zespolenia,
- 3) oraz w drugiej części pracy przebiegu gojenia.

#### Badania własne i metody

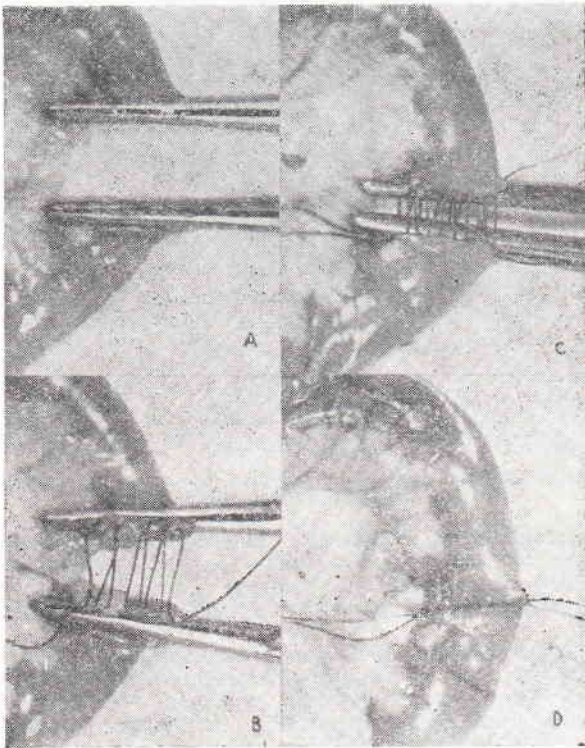
Wykonano 30 zespolenia otwartych i zamkniętych na końcowym odcinku jelita cienkiego u psów mieszańców, płci obojga, wagi 8–32 kg. Zabieg przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym eterowo-tlenowym

(Modrakowski) sposobem zamkniętym po uprzedniej premedykacji dolantyną, trankwiliną i atropiną. Operacje wykonano z zachowaniem pełnej jałowości.

W zespoleniach otwartych po założeniu miękkich zacisków na jelita przecinano je nożem elektrycznym. Ściany szyto szwem ciągłym katgutem przez wszystkie warstwy, a następnie wzmacniano zespolenie jedwabnym szwem *Lemberta*.

Do wykonywania posiewów pobierano nici użyte do szycia oraz wymazy z linii szwów i najbliższego ich sąsiedztwa.

Zespolenie zamknięte wykonywano sposobem dwuklemowym. Jelito przecinano nożem elektrycznym między dwoma blisko siebie założonymi wąskimi, twardymi zaciskami. Następnie zakładano tylny szew ciągły *Cushinga* poza zaciskami i drugi taki sam przedni przed zaciskami. Po zdjęciu zacisków i zaciągnięciu końców nitki wyżej wymienionych szwów i ich zawiązaniu uzyskiwano zespolenie, które wzmacniano pojedynczymi jedwabnymi szwami *Lemberta* (fot. 4a-d).



Fot. 4. Zespolenia zamknięte sposobem dwuklemowym: a) końce jelita zamknięte zaciskami, b) tylny szew *Cushinga*, c) przedni szew *Cushinga*, d) stan po zdjęciu zacisków i zaciągnięciu nitki ciągłych szwów *Cushinga*.

Do badań bakteriologicznych pobierano nici używane do szycia i wymazy z linii zespolenia. Poszczególne etapy obu zespolień przedzielano zmianą obłożenia pola operacji, rękawic i narzędzi. Dla wykonania posiewów kontrolnych pobrano próbki nici i gązki używane przy zabiegu. W badaniach bakteriologicznych posłużono się pożywkami płynnymi: bulionem cukrowym, bulionem *Wrzoska* oraz pożywkami stałymi: agarem cukrowym, agarem z krwią i agarem bromotymolowym.

Posiewów bezpośrednich dokonano na agar cukrowy, natomiast namnożony materiał z bulionu cukrowego oraz z pożywek *Wrzoska* przesiewano na agar cukrowy i agar z krwią z tym, że przesiewy z pożywek *Wrzoska* umieszczano w warunkach względnej beztlenuowości w anaerostacie. W 17 zespoleniach pobrano próby 22 razy przy metodzie otwartej i 20 razy przy metodzie zamkniętej, wykonując ogółem 409 posiewów, z czego na sposób otwarty przypada 166, na zamkniętą 153 i na posiew kontrolny 90.

Badania szczelności i wytrzymałości zespolień przeprowadzono na 30 przypadkach, 8 bezpośrednio po zabiegu, 6 po jednym tygodniu, 6 po dwu tygodniach, 4 po trzech tygodniach i 6 po czterech tygodniach. Po wycięciu odcinka jelita z parą zespolień jeden koniec zamykano, a do drugiego wprowadzano rurkę, uszczelniano ją w jelicie i łączono z aparatem do mierzenia ciśnienia. Tak przygotowany odcinek jelita zanurzano pod wodę i stopniowo rozdymano powietrzem obserwując moment utraty szczelności zespolień.

### Wyniki i omówienie

W czasie wykonywania zespolień zamkniętych bezpośredniego kontaktu z treścią jelita nie było. Chociaż przy zdejmowaniu zacisków i zaciąganiu ciągłych szwów obserwowano otwarcie jelita bez wydostania się zawartości.

Badania bakteriologiczne pozwoliły w pierwszym rzędzie wyosobnić z wszystkich posiewów drobnoustroje będące przypadkowym zanieczyszczeniem badanego materiału oraz wyhodować właściwą mikroflorę pochodzenia jelitowego. W skład tej mikroflory operowanych zwierząt wchodziły pałeczki rozkładające laktozę, paciorkowce kałowe, pałeczki nie rozkładające laktozy i te drobnoustroje mogą stanowić wskaźnik pozwalający na określenie wyższości jednej z metod operacyjnych pod względem możliwości zanieczyszczenia pochodzącego ze światła jelita.

W zespoleniach otwartych posiew dodatni wypadł w 14 na 22 badań, tj. w 63,6%, a w zespoleniach sposobem zamkniętym w 7 na 20 badań, tj. 35%. Posiewy bezpośrednie, przy pomocy których spodziewaliśmy się uchwycić ewentualne różnice ilościowe w zakażeniu miejsc operowanych w obu metodach zespolień okazały się bezużyteczne, gdyż ilość wyrastających kolonii w obu metodach była niewielka. Stosując posiewy namnażające uzyskaliśmy z reguły znacznie większe ilości gatunków bakterii, aniżeli przy sposobie bezpośrednim. Ocena wyników bakteriologicznych okazała się trudna, gdyż posiewy komplikowała możliwość przypadkowego zanieczyszczenia oraz duża ilość gatunków bakterii znajdujących się w jelitach.

Badania wykazały, że zespolenie zamknięte jest zabiegiem „czystszy” pod względem klinicznym, jednak jak wynika z badań bakteriologicznych nie można nazwać go zabiegiem jałowym.

Ze względu na wspomniane trudności uzyskane wyniki posiewów należy traktować jako orientacyjne, choć są zgodne z wynikami innych podobnych badań (5, 7).

Wyniki pomiarów szczelności i wytrzymałości zespolień wykonanych bezpośrednio po zabiegu mierzonych w mm Hg wynosiły dla metody zamkniętej 200, 80, 180, 160, a dla otwartej 180, 140, 130, 150. Po jednym tygodniu 180, 200 mm Hg dla obu metod zespolień. Po 2 tygodniach zespolenia wytrzymały ciśnienie 240—320 mm Hg i większą wytrzymałością cechowały się zespolenia zamknięte. Trzy- i czterotygodniowe zespolenia wykonane sposobem zamkniętym i

otwartym osiągnęły wytrzymałość normalnej ściany jelita.

Nieco większa wytrzymałość zespołów zamkniętych jest prawdopodobnie wynikiem użycia szwów ciągłych lnianych w pierwszej warstwie i utrzymania się ich dłużej w zespoleniach.

### Wnioski

1. Zamknięte zespolenia jelit wykonane przy użyciu dwóch zacisków okazały się czystszy z zabiegiem w sensie klinicznym i bakteriologicznym, ponieważ:

a) w czasie tych zespołów zawartość jelita nie wydostawała się poza światło,

b) rzadziej stwierdzano w badaniach bakteriologicznych drobnoustroje jelitowe (35% posiewów dodatnich wobec 63,6% w zespoleniach otwartych).

2. Szczelność i wytrzymałość obu typów zespolień jest podobna.

### Piśmiennictwo

- Alexander E. L.: The Care of the Patient in Surgery including Techniques. St. Louis 1958.
- Being C. A.: American Journal of Gastroenterology 27, 374, 1957.
- Bier-Braun-Kümmell: Chirurgische Operationslehre. Band IV. Leipzig 1955.
- Breitner B.: Chirurgische Operationslehre. Band III. Wien-Innsbruck 1957.
- Choldin S. A.: Elektrochirurgiczeskije rezekcji i anastomozy na żeludoczno-kiszczaczym kanale. Leningrad 1941.
- Choldin S. A.: Żłokaczestwiennyje nowoobrazowania priamoj kiszki. Leningrad 1955.
- Gatch W. D.: American Journal of Surgery 20, 341, 1933.
- Glenn F., Moore S. W., Beal M.: Surgery in the Aged. New York 1960.
- Higgins G. A., Orr T. G. jr.: General Surgery. Philadelphia 1953.
- Jessup J. E., Harkins H. N.: Geriatric Surgical Emergencies. Boston 1963.
- Kalmina T. W.: Wiestnik Chirurgii 86/5, 131, 1961.
- Koszarowski T.: Onkologia praktyczna w klinice chirurgicznej. Warszawa 1965.
- Łapinski Z. (pod redakcją): Powikłania w chirurgii, zapobieganie i leczenie. Warszawa 1965.
- Madden J. L.: Atlas of Technics in Surgery. New York 1958.
- Maingot R.: Abdominal Operations. New York 1961.
- Markowitz J., Archibald J., Downie H. G.: Experimental Surgery. Baltimore 1964.
- Mayo C. W.: Surgery of the Small and Large Intestine. Chicago 1955.
- „Medexport” V/O: Aparat dla nałożenia bokowych żeludoczno-kiszczecznych i międziskiszczecznych anastomozow NZKA-60. Instrumenty dla nałożenia kisielnych szwów. S.S.S.R. Moskwa.
- Power S.: Surgical Technique. London 1959.
- Rob C., Smith R.: Operative Surgery Vol. II. London 1956.
- Skworcow I. G.: Chirurgija 38/3, 111, 1962.
- Smithwick R. H., Howe C. W., Robertson C. W., Farmer D. A., Fuller C. H.: American Journal of Surgery 104, 613, 1962.
- Sterling J. A.: Aseptic closure of appendical stump. SGO 115, 5(8), 1962.
- Thorek M.: Modern Surgical Technic. Vol. III. Philadelphia London Montreal. Reprinted 1952.
- Tiełkow N. A.: Wiestnik Chirurgii 80 (1), 82, 1958.
- Turner G. G., Rogers B. C.: Modern Operative Surgery. Vol. I. London 1955.
- Wachs E.: Atlas der Operativen Chirurgie. Leipzig 1961.
- Wardynski S.: Pol. Przegl. Chirurg. 17, 147, 1938.

Adres autorów: lek. wet. Boogdan Osiński, ul. Norwida 31, Katedra Chirurgii WSR.

Фэртиг С., Михальски З., Осиński Б., Пецух Т. — Сравнительные исследования открытого и закрытого метода соединения кишечных ран в экспериментальных условиях. I.

Провели в 30 случаях исследования открытого и закрытого метода соединения кишечных ран на тонких кишках собак. Подвергли оценке степень загрязнения соединений, их плотность и крепость.

Закрытое соединение проводили с применением 2 твердых зажимов и 2 непрерывных швов по Cushing, укрепленных вторым слоем швов по Lembert. Открытые соединения производили непрерывным швом кетгуттом, прошивая все слои кишечной стенки с прибавлением второго все швов по Lembert.

В 17 случаях соединений открытым и закрытым методом провели бактериологические исследования, которые показали, что закрытый метод „чище” но не исключает возможности загрязнения кишечными бактериями, следовательно не является „асептическим”. Исследования на плотность и крепость соединения провели в 30 случаях методом раздувания кишок воздухом. Оба метода давали одинаково крепкие соединения.

Fertig S., Michalski Z., Osiński B., Piecuch T. — Comparative investigations on the open and closed method of joining intestines in experimental conditions. I.

The development of methods of closed joinings, so-called „aseptic” methods, is described briefly: they arose from initial failures in surgery of the alimentary tract, chiefly caused by peritonitis.

Because of contradictory opinions on this type of conjunction, comparative investigations were carried out on 30 closed and open conjunctions made on the small intestines of dogs. The degree of contamination of these joinings and their sealing and durability were evaluated. The closed joinings were performed by means of two hard clamps and two continuous seams of Cushing's stitch, reinforced by a second layer of Lembert's stitch. The open joinings were done with continuous catgut stitches in all layers, with the addition of a second layer of Lembert's stitches.

Bacteriological tests were made in 17 of the open and closed joinings, and these demonstrated that the closed method is „cleaner”, but the possibility of meeting intestinal bacteria is not excluded, and it is this not „aseptic”.

In 30 conjunctions, test of the sealing and durability of the joins to blow-out with air were performed. Both types of pjoin showed similar durability.

PUSZTAI S., BIRÓ G.: Patogenność enterokoków, wyizolowanych z produktów mięsnych, dla zwierząt doświadczalnych. (Húskészítményekből származó Enterococustörzek patogenitása kísérleti állatokban). Magy. Allatorv. Lap. 20, 319 (1965).

Autorzy donoszą o masowych zatruciach ludzi pacjentkami grupy D, powstałych w wyniku spożycia konserw mięsnych. Z partii konserw mięsnych (kiełbasa w konserwie) wyizolowano 75 szczepów paciorkowców grupy D. 14 spośród tych szczepów, po 24-godzinnej hodowli na bulionie z glikozą, spowodowało w przeciągu 48—72 godz. śmierć wszystkich myszek doświadczalnych zaszczepionych dootrzewnowo 1 ml zawiesiny bakteryjnej. Z narządów wewnętrznych padłych zwierząt wyizolowano w 9 przypadkach Str. faecalis (glycerinaceus), w 3 przypadkach Str. liquefaciens, po 1 przypadku Str. faecium i Str. durans. Z narządów myszy wyizolowano powtórnie 14 szczepów, które posiano na pożywkę bulionową bez dodatku glikozy. Wszystkie wymienione szczepy straciły swą patogenność. Również 24, 48, 72 i 96-godzinny bezbakteryjny przesącz pożywki z dodatkiem 1% glikozy nie był chorobotwórczy dla zwierząt. Podobnie negatywny wynik obserwowano po zaszczepieniu myszom zawiesiny bakterii zabitych wysoką temperaturą, roztworem NaOH oraz 1% i 2% formaliną. Z przeprowadzonych badań wynika, że występujące w wyrobach mięsnych paciorkowce alfa-hemolityczne, przy sprzyjających warunkach rozwoju (obecność węglowodanów), mogą stać się chorobotwórcze dla myszek doświadczalnych. a. a.