

Erforschung über die urinale Eliminierung von Colibakterien bei verschiedenen Erkrankungen des Darmtrakts sowie des Bauches.

Von

Stabsarzt Dr. Yoshitaka Sasaki

[Aus d. I. Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Prof. Dr. R. Torikata)]

I. Mitteilung. Ueber das Erscheinen der Colibakterien im Urin bei experimenteller Perforation des Darmtrakts.

Zum Nachweis von Colibakterien im Urin wurden 3,0 ccm des unter aseptischen Kautelen entnommenen Blasenurins, der makroskopisch ganz normal aussehen soll, eine halbe Stunde lang bei einer Tourenzahl von 3000 pro Minute abzentrifugiert.

Dann wurde der Inhalt der Spitzgläser bis auf etwa 0,3 ccm dekantiert oder abpipettiert, um den Erreger in 0,1 ccm davon kulturell bzw. in hängenden Tropfen direkt unter dem Mikroskop zu konstatieren.

Zum Nachweis von Erregern in der Bauchhöhle bedienten wir uns der kulturellen Methode; u. z. mittels eines passenden *Conradischen* Stäbchens.

Die Ergebnisse der Versuche an 40 normalen erwachsenen Kaninchen ergaben folgendes:

1. In der grossen Mehrzahl der Tiere liess sich akute Peritonitis dadurch herbeiführen, 1. dass die Spitze des Wurmfortsatzes in einer Länge von ca. 3 cm abgeschnitten wird und dabei der Inhalt noch mit dem leichten Fingerdruck ein wenig in die Bauchhöhle herausgepresst wird, 2. dass dem Colon fast in der Mitte seines ganzen Verlaufes eine Perforation mit einem Durchmesser von ca. 3 mm angelegt wird und dabei ein Stückchen reiskorngrosser Kothmasse herausgepresst in ihrer Nähe sein lässt oder 3. dass eine 2 mm grosse Perforation etwa in der Mitte des ganzen Dünndarmverlaufes mittels der Spitze einer glühenden *Kocherschen* Klemme (für Blutstillung) gemacht und dabei etwa 0,5 ccm des Darminhaltes mit einer Spritze auf die Peritonealfläche in der Nähe der Perforation bespritzt wird.

2. Nach Verlauf von 24 Stunden nach den vorerwähnten Angriffen liessen sich bei denjenigen Tieren, die klinische Symptome von akuter Peritonitis deutlich gezeigt haben, Colibakterien, Heubazillen, verschiedene Stäbchen u. a. m. in der Bauchhöhle nachweisen.

Bei der Dünndarmperforation traten dabei die in der ersten 24 Stunden die Colibakterien an Zahl überwogenen anderen Erreger, wie oben angegeben, mit der Zeit allmählich in den Hintergrund zurück. Durch diesen Befund konnten wir uns überzeugen, dass die akute Perforationsperitonitis hauptsächlich den Colibakterien zurückzuführen ist.

3. Dabei fiel der Nachweis von Colibakterien im Urin positiv aus; u. z. in

64,7 % bei der Perforation des Wurmfortsatzes,

66,7 % bei der von Dickdarm und

42,9 % bei der von Dünndarm.

4. Beim kulturellen Nachweis von Colibakterien im Urin war die Zahl der Colonien unzählbar; u. z.

in 45 % der Fälle bei der Perforation von Wurmfortsatz,

in 75 % der Fälle bei der von Dickdarm und

in 33 % der Fälle bei der von Dünndarm.

5. Es hat sich also übereinstimmend herausgestellt, dass das Erscheinen von Colibakterien im Urin, somit auch die Coliinfektion der Bauchhöhle, am häufigsten und am grössten bei der Perforation von Dickdarm, dagegen am seltensten und am wenigsten bei der von Dünndarm vorkommt, d. h. mit anderen Worten, dass das normale Verhalten der Colibakterien im Dünndarm, Dickdarm und Wurmfortsatz auch bei der Perforationsperitonitis, wie oben zahlenmässig angegeben, zur Geltung gekommen ist.

6. Das erste Erscheinen der Colibakterien im Urin nach der experimentellen Perforation des Darmes erfolgte durchschnittlich nach 14 Stunden bei der Perforation des Wurmfortsatzes und innerhalb von 24 Stunden bei der von Dickdarm. Was die Dünndarmperforation anbetrifft, so waren die Colibakterien im Urin in keinem Falle vor 24 Stunden festgestellt werden.

Das erste Erscheinen des Erregers im Urin erfolgte dabei nach Verlauf von 24—72 Stunden nach der Perforation. Dies stimmt mit dem Befunde überein, dass die im Anschluss an die Dünndarmperforation in der Bauchhöhle nachweisbaren Colibakterien in den ersten 24 Stunden von Heubazillen u. a. m. überwogen und erst nach 3 Tagen im reifen Zustande üppig gedeihen, indem die übrigen Erreger spontan verschwinden.

Somit dürfen wir einen Parallelismus zwischen dem Befunde des Urins an Colibakterien (betreffend das Erscheinen und die Zahl des Erregers) und dem Grade der Coliinfektion in der Bauchhöhle annehmen.

7. In der Tat haben wir uns durch genaue Verfolgung der Erreger einerseits im Urin, andererseits in der Bauchhöhle davon überzeugen können, dass die Colibakterien gerade in der Zeit, in der die Erreger aus der Bauchhöhle verschwunden und somit die peritonitischen Symptome geheilt sind, auch im Urin nicht mehr nachweisbar werden.

8. Es sei besonders darauf hingewiesen, dass die Colibakterien in schweren Peritonitisfällen bis zum Tode vom Urin nicht verschwanden.

9. Es gab auch Fälle, bei denen der Urin trotz der akuten Perforationsperitonitis keine Colibakterien aufwies. Dagegen gab es gar keine Fälle, bei denen trotz dem Erscheinen der Colibakterien im Urin eine Coliinfektion in der Bauchhöhle ausgeblieben wäre.

II. Mitteilung. Ueber das Erscheinen der Colibakterien im Urin bei der Zirkulationsstörung (Nekrose) des Darmes.

Wir haben betreffs des Wurmfortsatzes bei 10 normalen erwachsenen Kaninchen alle im Mesenterium befindlichen Blutgefässe unterbunden.

Betreffend den Dünndarm haben wir an 5 normalen Kaninchen alle Mesenterialgefäße etwa 130 cm oral vom Ileumende entfernt unterbunden und uns davon überzeugt, dass die Darmwand gleich danach in einer Länge von etwa 10 cm zyanotisch verfärbt ist.

Auf die gleiche Weise, wie oben erwähnt, haben wir noch Gefässunterbindung betreffend das Ileumende sowie die Mitte des ganzen Dickdarmverlaufes vorgenommen. Die Versuche ergaben folgendes:

1. Nach der oben erwähnten Gefässunterbindung wurde schwere akute Peritonitis fast immer betreffend den Wurmfortsatz herbeigeführt. Dabei liessen sich die Colibakterien sowohl in der Bauchhöhle als auch im Urin (u. z. in 70 %) nachweisen.

2. Die gleichen Versuche, wie am Wurmfortsatz, haben jedoch gar keine Peritonitis betreffend den Dünndarm, das Ileumende und das Colon hervorgerufen, nur dass ein einziger Fall von Dünndarmperforation infolge der Nekrose akute Peritonitis zur Folge hatte. Selbst bei diesem Falle waren die Colibakterien im Urin nicht festzustellen.

3. Der oben erwähnte Befund will uns lehren, dass die akute Peritonitis erst dann zustande kommt, wenn die Zirkulationsstörung der Darmwand mit einer Passagestörung des Inhaltes kombiniert ist, wie dies beim Wurmfortsatz leicht zustande kommen kann. Die Zirkulationsstörung der Darmwand allein ohne Hinderung der Passage des Darminhaltes oder die Passagestörung allein ohne Zirkulationsstörung der Darmwand sind nicht imstande, die akute Peritonitis entstehen zu lassen.

4. Der Nachweis der Colibakterien in der Bauchhöhle war gelungen nach 4—5—10 Stunden nach der völligen Unterbindung der den Wurmfortsatz ernährenden Blutgefäße. Somit dürfen wir uns vorstellen, dass die in erster Linie im Urin aufgetretenen Colibakterien sich eigentlich im Lumen des Appendix befanden und nicht in der Bauchhöhle gediehen hatten.

III. Mitteilung. Ueber das Erscheinen der Colibakterien im Urin bei der Passagestörung des Darmes.

Bei 5 normalen erwachsenen Kaninchen haben wir entweder den Dünndarm in der Mitte seines ganzen Verlaufes bzw. das Ileumende oder das Colon beinahe in der Mitte seiner ganzen Strecke einfach mit einem dicken Seidenfaden ligiert, um einen hochgradigen Strangulationsileus herbeizuführen.

Bei einer anderen Versuchsgruppe haben wir etwa 130 cm oral vom Ileumende entfernt die Mesenterialgefäße unterbunden und, wie in der II. Mitteilung erwähnt, die zyanotische Verfärbung des Darmes in einer Länge von etwa 10 cm festgestellt. Dann haben wir des weiteren die beiden Grenzen des veränderten Darmstückes ligiert.

Bei einer anderen Versuchsgruppe haben wir die gleichen Angriffe anstatt an Ileum etwa 20 cm oral vom Anus entfernt am Rektum vorgenommen, wobei wir absichtlich 3 Stück der bohngrossen Kotmassen ins Lumen des zu ligierenden Rektums verschoben hatten. Die Versuche ergaben folgendes:

1. Bei der Ligierung des Dünndarmes gingen die Tiere an heftigen Ileussymptomen binnen 24—48 Stunden zu Grunde. Trotzdem liessen sich dabei gar keine Colibakterien im Urin nachweisen.

2. Bei der Ligierung von Colon starben die Tiere am 3.—5. Tage an Ileus, jedoch ohne die Colibakterien im Urin auftreten zu lassen. Bei 2 Fällen fanden wir partielle Nekrose der Darmwand mit Coliperitonitis kombiniert, jedoch auch ohne Coliurin feststellen zu können.

3. Bei der anderen Versuchsgruppe, bei der die Passagestörung und die Blutzirkulation zu gleicher Zeit zustande gekommen waren, liessen sich die Colibakterien im Urin in 60 % betreffend den Dünndarm und in 80 % betreffend den Dickdarm nachweisen.

4. Diejenigen Tiere, die dabei Symptome akuter Peritonitis aufgewiesen haben, ergaben Colibakterien im Urin in 67 % betreffs des Dünndarmes und in 75 % betreffs des Dickdarmes.

5. Die Coliperitonitis, somit auch das Uebergehen der Erreger in den Urin scheint erst dann zustande zu kommen, falls 2 Bedingungen: Passagestörung und Zirkulationsstörung bei einem (*Bact. coli commune* enthaltenen) Darmstück erfüllt werden.

6. Wenn wir also bei einem Ileuskranken *Bact. coli commune* im sonst normalen Urin nachgewiesen haben, so bedeutet dies eine Coliinfektion des Peritoneums, d. h. dass das Leiden mit einer hochgradigen Störung der Blutzirkulation der Darmwand kompliziert ist.

7. Die Lösung der Frage, warum die Colibakterien allein von der Peritonealhöhle aus in den Urin übergehen, wenn die peritonitischen Herde, wie schon nachgewiesen, ausser Colibakterien verschiedenartige Mikroben enthalten, bedarf noch weiterer Versuche.

IV. Mitteilung. Ueber das Erscheinen der in die Bauchhöhle eingespritzten Erreger im Urin.

Normalen erwachsenen Kaninchen, 39 an Zahl, haben wir Aufschwemmungen von Colibakterien bzw. Pyozyaneusbazillen in physiologischer Kochsalzlösung oder neutraler Bouillon mit oder ohne Zusatz der Rindergalle intraperitoneal eingespritzt, um zu erforschen, wie die Erreger im Urin erscheinen. Es hat sich folgendes herausgestellt:

1. Die i. p. Einspritzung von Colibakterien in 0,85 proz. Kochsalzlösung oder in neutraler Bouillon war nicht imstande, akute Peritonitis bei Kaninchen herbeizuführen. Das Erscheinen der Erreger im Urin blieb trotz der i. p. Injektion einer enorm grossen Menge von ca. 0,84 ccm (2 Schrägagaroberflächen) Erreger auf 50 ccm Medium völlig aus.

2. Waren aber die Colibakterien in 2 proz. Rindergallenlösung suspendiert, so litten die Tiere, 12 an Zahl, ausnahmslos an akuter Peritonitis. Dabei starben noch 3 andere Tiere einige Stunden nach der i. p. Einspritzung der Aufschwemmung an Shock.

Unter 12 an Peritonitis erkrankten Tieren waren bei 3 die Colibakterien in der Bauchhöhle nicht konstatierbar. Bei den übrigen 9 Tieren, die tatsächlich an akuter Coliperitonitis gelitten haben, wurden die Erreger bis auf 1 Tier, also in 88,9 %, im Urin nachgewiesen.

3. Dabei liessen sich die Erreger im Urin bei einem Tiere nach 6 Stunden, bei je 3 Tieren

nach 12 bzw. 24 Stunden und beim letzten nach 48 Stunden nach der vorerwähnten i.p. Einspritzung von Erregern feststellen. Beim in der II. Mitteilung erwähnten Experimente, bei dem die ernährenden Blutgefäße für den Wurmfortsatz am Mesenterium alle unterbunden worden waren, traten die Colibakterien, die nach 6—10 Stunden nach der Gefäßunterbindung in der Bauchhöhle nachzuweisen waren, in weiteren 4—5 Stunden, also entschieden früher als beim obigen Versuche, im Urin auf (vgl. die II. Mitteilung).

4. Diejenigen Tiere, die zunächst 5 ccm 2 proz. Rindergallenlösung und dann 12 Stunden später eine Aufschwemmung von Pyozyaneusbazillen (3/10 Oese) i. p. erhielten, haben alle, 5 an Zahl, an heftiger akuter peritonitis gelitten, wobei die Erreger natürlich in der Bauchhöhle nachweisen liessen. Dabei zeigte jedoch nur ein einziges Tier den Erreger im Urin.

5. Wir haben an 5 weiteren Kaninchen eine Kochsalzaufschwemmung von Pyozyaneusbazillen (10ese Erreger auf 2,0 ccm Medium) ins Lumen des Wurmfortsatzes eingespritzt, nachdem alle Blutgefäße des Mesenteriums unterbunden worden waren. Die Tiere litten alle an heftiger Peritonitis. In der Bauchhöhle liessen sich ausnahmslos Pyozyaneusbazillen und Colibakterien nachweisen. Im Urin wurden aber die Pyozyaneusbazillen nur bei einem Tiere (also in 20 %) und die Colibakterien bei 2 Tieren (also in 40 %) konstatieren.

6. Wenn also die Colibakterien oder andere Erreger im sonst normalen Urin nachweisbar werden, so geschieht dies bei Erfüllung von 2 Bedingungen: eine starke peritoneale Irritation und das Vorhandensein der Erreger in der Bauchhöhle. Bei der einfachen Einspritzung der Erreger in die normale Peritonealhöhle sind sie also nicht imstande, in den Urin zu übergehen.

Was die Irritation des Peritoneums anbetrifft, so braucht sie nicht immer eine infektiöse zu sein. Irgend eine aseptische Reizung des Peritoneums, wie z. B. durch Injektion der Rindergalle, genügt, die Erreger in den Urin übergehen zu lassen, *weil dabei die lokale sowie allgemeine phagozytäre Wirkung auch mehr weniger gehindert wird.*

7. Wir müssen unter verschiedenartigen Erregern den Colibakterien die Eigenschaft vindizieren, von einer gereizten Peritonealhöhle aus via Lymphgefäße, Blutzirkulation und Nieren ausgeschieden zu werden, ohne dass sie sich unterwegs irgendwo zu niederlassen.

V. Mitteilung. Ueber das Erscheinen der Colibakterien im sonst normalen Urin bei klinischen Fällen.

Zur Untersuchung von Urin auf Colibakterien.

Blasenharh wurde in 2 Spitzgläsern (mit je 4,0 ccm Urin) 15 Minuten lang bei einer Tourenzahl von 3000 zentrifugiert. Die dann in der Spitze der Gläser bleibende Urinmenge (ca. 0,3 ccm) wurde zum Nachweis der Erreger herangezogen, indem die übrige abpipettiert wurde.

Die Erreger wurden aber in der Regel im frischen Zustande mikroskopisch festgestellt, wobei wir auch die Zahl der in einem Gesichtsfelde aufgetreten Erreger notierten. Natürlich haben wir die kulturelle Feststellung der Erreger auch nicht unterlassen.

I. Ist das *Bacterium coli commune* auch im Urin gesunder Menschen enthalten?

A. Bei Männern.

Unsere Prüfung vom Urin bei 88 gesunden Soldaten ergab folgendes:

Art des Erregers	Fall
<i>Staphylococcus pyog. alb.</i>	28
„ „ aur.	5
Streptokokken	16
Streptokokken u. dgl.	38
keimfrei	1
total	88
darunter <i>Bact. coli com.</i>	0

B. Bei Frauen.

Der Urin bei 28 gesunden Frauen erwies sich als keimfrei, falls er auf die vorerwähnte Weise abzentrifugiert und im frischen Zustande mikroskopiert wurde. Der kulturelle Nachweis ergab:

Erreger	Fall
rein Colibakterien	0
Colibakterien mit Kokken	1
Kokken u. Stäbchen	7
keimfrei	20

u. z. nach 3ständiger Bereicherung mit 2 ccm Bouillon.

Erreger	Fall
rein Colibakterien	0
Colibakt. u. <i>Staphyloc. pyog. alb.</i>	2
<i>Staphylokokken</i> , <i>Streptokokken</i> , Stäbchen	13
keimfrei	13

u. z. nach 24ständiger Kultivierung auf Bouillon, Agar sowie Traubenzuckeragar.

Wir glauben also annehmen zu dürfen, dass die Colibakterien im reinen Zustande im Urin gesunder Menschen nicht vorkommen, sodass dem Erscheinen der Colibakterien im Urin eine klinisch diagnostische Bedeutung beizumessen ist.

II. *Bacterium coli commune* im sonst normalen Urin bei verschiedenen Patienten.

A. Bei *Peritonitis acuta purulenta*.

1. Unter 19 Fällen der *Peritonitis purulenta acuta*, die sich meistens an akute Appendicitis

angeschlossen hatten, wurden die Colibakterien in 16 Fällen (84%) im Urin nachgewiesen.

2. Mit der Heilung der peritonitischen Symptomen verschwanden auch fast zu gleicher Zeit die Erreger vom Urin.

3. Trotz dem Auftreten der Colibakterien im Urin kam gar keine Komplikation von Cystitis oder Pyelitis zur Beobachtung.

B. Bei appendizitischem Abscess.

1. Unter 16 Fällen von appendizitischem Abscess wiesen 11 Fälle (69%) Colibakterien im Urin auf.

2. Bei meisten Fällen Verschwanden die Erreger aus dem Urin, sobald die Körpertemperatur in die Norm zurückgekehrt ist und somit die klinischen Symptome auch nachgelassen waren.

3. Bei einem Falle gesellten sich nach 2 Wochen nach Beginn der Krankheit die Symptome von Colicystitis, die über einen Monat andauerten.

C. Bei Appendicitis acuta.

1. Unter 37 Fällen haben wir bei 27 (=73%) die Colibakterien im Urin feststellen können.

2. Sie wurden nachgewiesen:

5 Std. nach Beginn der Attacke	bei 2 Fällen,
11 Std. „	bei 1 Falle,
12 Std. „	bei 2 Fällen,
15 Std. „	bei 1 Falle u.
18 Std. „	bei 1 Falle.

Somit dürfen wir annehmen, dass das erste Erscheinen der Erreger im Urin 5—10 Std. nach dem ersten appendicitischen Anfall vorkommt.

3. Beim Fall 10 (siehe die Tabelle 3 im originalen Texte, bei dem es sich um eine einfache Appendicitis acuta handelte, waren die Colibakterien nach 2 Tagen nach der Appendektomie noch im Urin nachweisbar, aber nach weiteren 2 Tagen nicht mehr festzustellen.

Wir dürfen also annehmen, dass die die Appendixwand hindurch in die Peritonealhöhle ausgetretenen Colibakterien gewöhnlich innerhalb von 4 Tagen nach der Appendektomie aus dem Urin verschwinden, falls weder Abscess noch Peritonitis des weiteren damit kompliziert ist.

D. Bei Appendicitis chronica.

1. Unter 26 Fällen der chronischen Appendicitis haben wir bei 6 (=23%) Colibakterien im Urin konstatieren können.

2. Bei den Patienten mit Colibakterien im Urin waren die letzten appendicitischen Anfälle vor 65 Tagen vorüber und bei denen ohne Colibakterien im Urin vor 120 Tagen. Daher dürfen wir annehmen, dass die Colibakterien gewöhnlich nach 4 Monaten nach den appendicitischen Schmerzzattacken nicht mehr im Urin aufzufinden sind.

E. Bei Ileus.

1. Unter 7 Ileusfällen konnten wir bei 4 (=57%) Colibakterien im Urin feststellen, wobei es sich um Invaginationsileus (2 Fälle), Strangulationsileus (1 Fall) oder Achsendrehungsileus (1 Fall) handelte.

2. Sobald die Körpertemperatur dank der Operation wieder ganz in die Norm zurückgekehrt ist, waren auch die Colibakterien nicht mehr im Urin zu konstatieren.

3. Bei den übrigen 3 Fällen ohne Colibakterien im Urin handelte es sich beim Fall 1 um

spontane Destrangulation, beim Fall 2 um eine leichte Invagination mit fast ganz normalem Darmstück und beim Fall 3 um eine Zyanose und Fibrinbelag zeigende Dünndarminvagination, die sich aber leicht desinvaginieren liess.

F. Bei Hernien.

1. Unter 15 Fällen wurden die Colibakterien nur bei 2 Fällen im Urin nachgewiesen.
2. Bei diesen 2 Fällen handelte es sich um eingeklemmte Hernien, wovon eine rundliche Nekrose mit einem Durchmesser von ca. 2,5 cm am eingeklemmten Dünndarm und die andere starke zyanotische Verfärbung des eingeklemmten Dünndarmes (aber ohne Begleitung eines übelriechenden Bruchwassers) zeigte.

G. Bei Coecum mobile.

Unter 5 Fällen wurden die Colibakterien im Urin bei einem einzigen Falle festgestellt. Operativ liessen sich jedoch gar keine Besonderheiten bei diesem Falle konstatieren.

H. Bei sonstigen Erkrankungen.

Wir haben die Colibakterien im sonst normalen Urin noch bei verschiedenen Erkrankungen des Bauches, wie Peritonitis tuberculosa, Darmtuberkulose, perinephritischem Abscess, Colonkrebs usw. geprüft und nur in einem Falle von akuter Pankreasnekrose den Erreger im reinen Zustande im Urin gefunden.

Da die untersuchten klinischen Materialien nicht gross genug sind, so lässt sich davon noch gar keinen Schluss ziehen.

Zusammenfassung (I.—V. Mitteilung).

1) Bei der experimentellen Appendixperforation (Kaninchen) traten die Colibakterien im Urin in 69% der Fälle auf, während der Prozentwert bei der klinischen Panperitonitis infolge der Appendixperforation auf 88 % belief.

Dies ist auf die weit grössere Disposition der Menschen für die Infektion von Colibakterien als die der Tiere zurückzuführen.

2) Nicht nur bei der Appendixperforation sondern auch bei der akuten Appendicitis ohne Abscessbildung liessen sich die Colibakterien im Urin in 73% der Fälle nachweisen.

Dies lehrt uns, dass die Colibakterien bei Menschen viel leichter als bei den Tieren durch die entzündliche Appendixwand (Darmwand) hindurch in die Bauchhöhle passieren und gleich von den Nieren aus eliminiert werden können, ohne dass sich die Erreger wesentlich irgendwo niederzulassen.¹⁾

3) Sowohl bei Tierexperiment (die II. Mitteilung), als auch bei klinischen Beobachtungen (die V. Mitteilung, II.) wurden die Erreger in der Bauchhöhle übereinstimmend innerhalb von 4—10 Stunden im Urin nachgewiesen.

4) Da die Colibakterien bei einer gewissen Schädigung des Darmes, die nicht immer zu einer lokalen oder allgemeinen Peritonitis zu führen braucht, in einer grossen Mehrzahl der Fälle frühzeitig (innerhalb von 4—5—10 Stunden nach Beginn der Krankheiten) im sonst normalen Urin auftreten, so empfiehlt sich bei verschiedenen Erkrankungen sowie Trauma des Bauches den Urin auf den Erreger hin zu untersuchen. Dabei sind die Erreger zweckmässig im frischen Zustande des Urins direkt unter dem Mikroskope zu konstatieren, als durch irgend eine kulturelle Methode. Selbstverständlich schliesst dabei das Fehlen der Colibakterien im Urin eine Schädigung des Darmes nicht aus.

Bei einem einzigen Falle haben wir ausnahmsweise Colicystitis beobachtet (vgl. die V. Mitteilung, II).

急性腹膜炎時ニ於ケル大腸菌ノ尿中出現ニ就テ

京都市國大學醫學部外科學教室(島瀉教授指導)

大學院學生 陸軍軍醫大尉 佐々木 義孝

第1報 實驗的腸管穿孔ノ場合

緒 言

本報告ニ於テハ實驗的ニ腸管ヲ損傷シタル場合ニ於テ大腸菌ガ如何ナル程度ニ尿中ニ立證セラレ得ルカラ研究スル所アラントス。

實驗第1 蟲様垂ヲ穿孔セシメタル場合

豫備實驗ニ於テ成熟健常雄家兎ニ就キ無菌の正中開腹ヲ行ヒ、蟲様垂壁ニ直徑3耗ノ穿孔ヲ作リタレドモ急性腹膜炎ヲ惹起セシメ得ズ、仍ツテソノ先端ヲ約3耗切除シタル儘ニ放置シ且ツ蟲様垂内容ノ少量ヲ腹腔内ニ流出セシメ置キタルニ、初メテ多數ノ例ニ於テ所期ノ如キ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セシメ得タリ。

故ニ余等ハ此ノ方法ニ依リテ蟲様垂ヲ穿孔セシメ、其後果シテ大腸菌ガ尿中ニ出現スルヤ否ヤヲ研究セリ。

實 驗 方 法

白色成熟健常雄家兎10頭ヲ以テ1群トスルA、B2群ヲ準備シ、各群各頭ヲ背位ニ固定シテ腹部ヲ剃毛シタル後、沃度丁幾ニテ消毒シ、正中切開ニテ腹腔ヲ開キ、蟲様垂ノ先端部約3耗ヲ單ニ剪ヲ以テ剪除シ、指壓ヲ以テ内容ヲ少シク流出セシメタル儘ニテ腹腔ヲ閉ヂタリ。

術後A群ニ於テハ16~24時間試獸ヲ固定シ置キテ、1時間毎ニ尿中ノ大腸菌ヲ檢査シ、又術後24時間或ハ48時間後ニ試驗の開腹術ヲ行ヒ、腹膜炎ノ程度ヲ檢シタリ。

B群ニ於テハ術後直チニ家兎ヲ開放シテ決シテ固定セズ、術後24時間毎ニ檢尿ヲ行ヒ、且ツ試驗の開腹術モ術後48時間ニ初メテ行ヒタリ。

上述ノ如クニシテA、B兩群ニ就キ尿中出現大腸菌ノ程度ト腹膜炎ノ臨床上ノ經過トヲ追及セリ。

採 尿 法

A. Lカテーテル法

試獸外陰部ヲ丁寧ニ剃毛シタル後沃度丁幾ニテ消毒シ、更ニ外尿道口、龜頭及ビソノ附近ノ皮膚ヲ0.2%リヴァノール液ニテ充分清拭シ、無菌敷布ニテ覆ヒ、中央ノ圓孔ヨリ陰莖ヲ曳キ出シ、更ニ0.2%リヴァノール液ニテ外尿道口及ビ附近ヲ清拭ス。次デ滅菌Nélaton氏Lカテーテルヲ無菌的ニ外尿道口ヨリ膀胱ヘ送入セリ。此際Lカテーテルノ他端ハ常ニ太キ滅菌硝子栓ニテ閉塞シ、該端ヨリ雜菌ノ混入スルコトヲ防止セリ。斯クシテ、Lカテーテルヲ挿入ヲ完

了シタル後、硝子栓ヲ去リテ流出シ來ル尿ヲ無菌の沈澱管ニ採リタリ。採尿ハ主トシテ此ノ方法ニ依リタリ。

B. 膀胱穿刺法

糞便等ニ依リテ外陰部附近汚染セラレ、カテーテルヲ採尿ノ不可能ナル時ニノミ行ヒタリ。

即チ無菌の開腹術ニテ膀胱ニ達シ、灼熱セル金屬線ノ尖端ニテ膀胱壁ヲ點狀ニ燒灼消毒シ、ソノ部ヨリ細針ヲ以テ内容ヲ穿刺採尿セリ。採尿後ハ穿刺部ヘ點狀ニ5%沃度丁幾ヲ塗布シ皮膚縫合ニテ手術ヲ終レリ。

検 尿 法

上記ノ如クニシテ得タル尿3.0珇ヲ滅菌スビツツグラスニ採リ、綿栓ノ儘直チニ遠心器ニ裝ヒ3000廻轉30分間遠心シタル後滅菌スピペットニテ尿ヲ吸引除去シ、管底ニ沈渣ヲ示スト否トニ拘ラズ尿ノ約0.3珇ダケヲ殘存セシム。

次デスピペットヲ以テ管底ノ殘存尿ヲ充分ニ攪拌シソノ0.1珇ヲ滅菌ベトリー皿ニ移シ、更ニ加熱溶解後43°~45°Cニ保温セル普通寒天培養基約5珇ヲ注加シ、急速ニ混和凝固セシメ、24時間後ニ全聚落數ヲ計算シ、ソノ20箇以下ハ(+), 20箇以上100箇迄ハ(++)、100箇以上ハ(+++), 多數ニシテ計算不可能ナルモノ又ハ全面ニ苔狀ニ發育セルモノハ(∞)ノ記號ヲ以テ表シ、尿中出現大腸菌ノ程度ヲ示セリ。

爾餘ノ殘存尿ニハ約40°Cニ加温セル肉汁培養基約2.0珇ヲ加ヘ直チニ孵卵器(37°C)ニ入レ約3時間後ニ取り出シ、強力遠心シテ得タル沈澱管末端ノ一滴ヲ懸滴法ニテ檢鏡シ、固有運動ヲ示ス大腸菌ノ有無及ビ1視野ニ於ケル數ヲ記上ス。他方各種染色法ニヨリテ其他ノ菌ノ有無及ビソノ形狀ヲ檢シタリ。

腹腔内大腸菌ノ検査

前記手術後ノ試験の開腹ニ際シ、小型コンラデー氏棒ニテ腹腔内ヲ充分ニ攪拌シ、之ヲベトリー皿ノ寒天平板ニ塗擦シ、24時間後ニ大腸菌ノ聚落ヲ數ヘ、結果ヲ檢尿ノ際ト同一標準ニヨリ記上ス。

實 驗 記 録

實驗記録ハ第1表乃至第4表ニ一括サレタリ。

第1表 蟲様垂ヲ穿孔セシメタル試験ノ經過ト尿中大腸菌(A群)

家兎番號	術過 後時 經間	尿大 腸中 菌	術過 後時 經日	尿大 腸中 菌	腹大 腸腔 菌	開 腹 所 見	剖 檢 所 見	備 考
Nr. 1	1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時 10時	— — — — — — — — — —	11時 12時 14時 24時 48時 3日 4時 5時 斃死	++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	術後24時間：穿孔部ハ小腸ト疎ニ癒着シ、附近ニハ限局性膿瘍ヲ形成セリ。爾他ノ腸管及ビ腹膜ニハ輕度ノ充血ヲ認ムルモ他ニ特記ス可キ病變ナシ。腹水ヲ認メズ。	術後5日：腸管ハ一般ニ浮腫狀ニシテ瓦斯ヲ入レ極度ニ膨脹ス。蟲様垂穿孔部附近ノ膿瘍ハ殆ド消散シ、纖維素絮片多數附着ス。肝、腎、脾、膀胱ニ肉眼的變化ヲ認メズ。	術後14時間ニ試験ヲ固定ヨリ開放ス。

Nr. 2	1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時	— — — — — — — + +	10時 12時 14時 16時 24時 48時 3日 6時 斃死	++ ++ ++ ++ 卅 蛋白 (+) ++ —	∞	術後24時間：穿孔部ハ前腹壁切開創部ニ輕ク癒着シ、附近ニ灰白色膿様絮片多數ニ附着シ、穿孔部ハ辛ジテ閉鎖セリ。此ノ附近ノ腸管ニハ著シキ病變ナシ。腹水ナシ。	術後6日：腹腔及ビ肝、腎、脾等ニ肉眼的病變ナシ。		
Nr. 3	1時 2時 4時 6時 8時 10時 14時	— — — — — — —	18時 22時 24時 48時 3日 4時 5時 斃死	— + ++ ++ ++ ++ +	∞	術後24時間：穿孔部ハ小腸ト疎ニ癒着シ、ソノ他ノ所見ハNr. 1ニ近似セリ。只膀胱表面ニ膿様絮片數個附着セリ。	膀胱内面、腎等ニ肉眼的病變ナシ。	術後10時間以後ハ尿量減少セル爲メ4時間毎ニ探尿セリ。	
Nr. 4	1時 3時 5時 7時 9時 11時 13時 15時 17時	— — — — — — — — —	20時 24時 48時 3日 4時 5時 生存	— — — — — — —	+	術後24時間：穿孔部ハ小腸及ビ結腸ト疎ニ癒着シ、穿孔部ソノモノハ縮小シ、既ニ穿孔ヲ認メ得ズ。腹膜炎ノ徵候殆ドナク、只僅ニ漿液性微濁ノ腹水ヲ認ム。	術後3日以後全身症候トナリ5日以後ハ元氣旺盛ナリ。	術後5日：蟲様垂近ハ纖維性癒着セルモ炎症狀全ク消退ス。	尿量少キヲ以テ2時間毎ニ探尿セリ。
Nr. 5	1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時 10時 11時 12時	— — — — — — — — — — — —	14時 16時 18時 20時 24時 36時 48時 3日 4時 5時 生存	— — — — + ++ ++ ++ —	卅	術後24時間：穿孔部ハ小腸及ビ結腸ト癒着シ、穿孔部ヲ認ムル能ハズ。此ノ附近一般ニ充血強ク膿様絮片附着ス。腹水ナシ。	術後5日：炎症所見全ク消退ス。	術後6日：以後食欲常態ニ復シ元氣回復ス。	24時間後ニ固定ヲ去ル。
Nr. 6	1時 2時 3時 5時 6時 7時 8時 9時 10時	— — — — — — — — —	11時 12時 14時 16時 18時 20時 24時 死亡	— — — — — — —	++	術後24時間：穿孔部ニハ灰白色ノ纖維素絮片附着シ殆ンド穿孔部ヲ閉塞セリ。全腸管ハ一般ニ浮腫狀ヲ呈シテ膨滿ス。			開腹術直後死亡ス。
Nr. 7	1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 10時 12時	— — — — — — — — — —	14時 16時 18時 20時 24時 33時 死亡	— — — — — 蛋白 (+)	+	術後33時間：腸間膜、盲腸、小腸、膀胱表面ハ一般ニ充血、處々ニ纖維素絮片ノ附着アリ。蟲様垂ハ腸ノ一部ト輕度ニ癒着セルモ穿孔部閉鎖セズ。流出腸内容ハ小量ナレドモ腹腔内ニ瀰漫性ニ存在ス。			開腹術直後死亡ス。
Nr. 8	1時 3時 5時 7時 9時 13時 15時	— — — — — — —	17時 20時 24時 36時 48時 死亡	— — — — — —	—	術後24時間：蟲様垂ハ前腹壁ニ輕ク癒着シ、附近ノ腸管ニハ著シキ炎症所見ナシ。處々ニ纖維素性絮片附着ス。	術後48時間：腹腔ニ約30匁ノ赤褐色潤濁ノ滲出液アリ。穿孔部ヨリ腸内容一部流出シ居タリ。全腸管痙攣膨脹セリ。	術後48時間ノ腹腔内ニハ枯草菌モ多ナリキ。	

Nr. 9	1時	—	11時	—	∞	術後24時間：蟲様垂穿孔部ハ小腸ト疎ニ癒着セルモ未ダ全ク閉鎖セズ。附近ニハ灰白色ノ膿様絮片、纖維素絮片多數ニ附着シ限局性腹膜炎ヲ呈ス。	術後24時間ノ腹腔内ニハ枯草菌モナリ。
	2時	—	12時	—			
	3時	—	14時	—			
	4時	—	16時	—			
	5時	—	18時	—			
	6時	—	20時	+			
	7時	—	22時	++			
	8時	—	24時	++			
	9時	—	48時	++			
	10時	—	死亡				
Nr. 10	1時	—	12時	∞	++	術後24時間：穿孔部ハ小腸ノ一部ト輕度ニ癒着セルモ未ダ穿孔部ハ閉鎖セズ。流出腸内容ハ多量ナラザルモ腹腔内ニ瀰漫性ニアリ。膀胱表面ニモ纖維素絮片數個附着ス。汎發性腹膜炎ノ所見アリ。	術後30時間：胸腔、肝、腎、脾、膀胱等ニ肉眼的變化ナシ。
	2時	—	14時	+			
	3時	—	16時	+			
	4時	—	18時	+			
	5時	卅	20時	+			
	6時	卅	24時	+			
	7時	卅	30時	+			
	10時	卅	死亡				

第2表 蟲様垂ノ穿孔手術後試験ヲ其儘固定セル場合(A群)ニ於ケル尿中大腸菌(第1表参照)

尿中大腸菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌ヲ證明シタル期間(術後)	家兎生存日數	腹腔内ノ大腸菌培養	
				術後24時	術後5日
陽性 10頭中6頭(60%)	1	8時～5日	5日	++	
	2	8時～48時	6日	∞	
	3	22時～5日	5日	∞	
	5	24時～3日	2週以上	卅	—
	9	18時～48時	48時	∞	
	10	4時～30時	30時	++	
陰性 10頭中4頭(40%)	4		2週以上	+	—
	6		24時	++	
	7		33時	+	
	8		48時	∞	

第3表 蟲様垂ヲ穿孔セシメタル試験ノ經過ト尿中大腸菌(B群)

家兎番號	術過後時間	尿中腹大腸菌	術過後時間	尿中腹大腸菌	開腹所見	剖檢所見	備考
Nr. 11	術前24時48時3日	— — +	4日死亡	—	術後48時間：穿孔部ハ小腸係蹄及ビ其ノ腸間膜ト疎ニ癒着シ附近ハ輕度ニ充血ス。輕度ナル限局性腹膜炎ノ所見アリ。	術後4日：肝、腎、脾、膀胱ニ肉眼的病變ナシ。	
Nr. 12	術前24時48時3日	— 卅 +	4日5時死亡	++	術後48時間：穿孔部ハ小腸係蹄及ビ其ノ腸間膜ト廣ク癒着シ、此ノ附近ヲ中心トシテ限局性腹膜炎アリ。膀胱表面ニモ數個ノ膿様絮片附着ス。	術後5日：肝、腎、脾、膀胱内面ニ肉眼的病變ヲ認メズ。	
Nr. 13	術前24時48時3日4時	— — +	5日6時7時死亡	— —	術後48時間：Nr. 10ノ所見ニ酷似シ、汎發性腹膜炎ノ所見ヲ呈ス。		術後48時間：腹腔内ニ枯草菌卅ナリ。
Nr. 14	術前24時48時3日	— + +	死亡		術後48時間：Nr. 12ト同様ノ變化ヲ示セリ。		

Nr. 15	術前 24時 48時 3日	— — — —	—	4日 死 亡	—	術後3日：Nr. 12ト殆ド同様ニシテ、腹膜炎ハ比較的穿孔部附近ニ局限ス。	術後3日： 腹腔内ニ 枯草菌+
Nr. 16	術前 24時 48時 3日 4日	— — — — —	++	5日 6時 7時 生存	— — —	術後48時間：穿孔部ハ前腹壁及盲腸ノ一部ニ輕ク癒着シ、附近ニハ帶緑黃色ノ纖維素架片多数ニ附着ス。腹水ナシ。	
Nr. 17	術前 24時 48時 3日 死亡	— — — — —	∞			術後48時間：Nr. 16ト殆ド大差ナシ。	
Nr. 18	術前 24時 48時 3日 4日	— — — — —	—	5日 6時 7時 8時 死亡	— — — —	術後48時間：穿孔部ハ小腸係蹄及ヒ腸間膜ト癒着シ、爲ニ閉鎖セリ。 術後6日：癒着ハ纖維性ニ鞏固トナリ急性炎術症狀消退セリ。	
Nr. 19	術前 24時 48時 死亡	— — — —	—			術後48時間：穿孔部ハ小腸及ビンノ腸間膜ト癒着シ、完全ニ閉鎖サレ腹腔内ニ殆ンド炎術現存セザレドモ、腹壁切開線ノ皮下ニハ小膿瘍アリ。	
Nr. 20	術前 24時 48時 3日 4日	— — — — —	—	5日 6時 7時 16時 生存	— — — —	術後48時間：Nr. 12ト殆ド同様ノ所見ニテ衰弱強シ。 術後4日：穿孔部附近ニ癒着アルノミニシテ急性炎術症狀消退ス。 術後7日：全ク炎術状態ナシ。	

第4表 蟲様垂ノ穿孔手術後試獸ヲ直チニ開放セル場合(B群)ニ於ケル尿中大腸菌(第3表参照)

尿中大腸菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌ヲ證明シタル期間(術後)	家兎生存數	腹腔内ノ大腸菌培養(術後)					
				48時	3日	4日	5日	6日	7日
陽性 10頭中5頭(50%)	12	24時~3日	5日	+					
	14	24時~3日	3日	∞					
	16	24時~3日	2週以上	++					
	17	24時~3日	72時	∞					
	20	24時~48時	2週以上	+		—			—
陰性 10頭中5頭(50%)	11		4日	+					
	13		7日	+					
	15		4日		—				
	18		8日	—				—	
	19		48時	—					

所見概括

1. 健常成熟家兎20頭ヲ用意シテ、ソノ蟲様垂先端ヲ約3糎切除シ、且ツ蟲様垂内容ノ少量ヲ腹腔内ニ流出セシメタル結果、ソノ後ノ試験の開腹術ニヨリ明ニ急性化膿性腹膜炎ノ發症ヲ證明シ得タルモノハ17頭ナリキ。而シテ大腸菌ニヨル腹膜ノ汚染ヲ來サルモノハ僅カニ3頭(15%, Nr. 15, Nr. 18, Nr. 19)ナリキ。

2. 腹膜炎發症ノ17頭中11頭(64.7%)ニ於テ、尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得タリ。
3. 大腸菌ノ尿中出現ヲ證シタリシ11例ニ於テハ、何レモ術後24時間乃至48時間ニ於テ腹腔内ヨリモ亦タ著明ニ大腸菌ヲ培養シ得タリ。
4. 之ニ對シ腹膜炎發症17頭中他ノ6頭(35%, Nr. 4, 6, 7, 8, 11, 13)ニ於テハ、術後24時間乃至48時間ニ於テ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タレドモ、尿中大腸菌ノ出現ヲ認メ得ザリキ。
5. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル11例ノ術後24時間乃至48時間ニ於ケル腹膜面ヨリノ培養成績ハ大腸菌(∞)ノモノ5例、(卅)ノモノ1例、(卅)ノモノ3例、(十)ノモノ2例ニシテ、前記大腸菌ノ尿中出現ヲ認メ得ザリシモノニ於テノソレハ、大腸菌(∞)ノモノ1例、(卅)ノモノ1例、(十)ノモノ4例ナリキ。即チ大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタルモノハ、然ラザルモノヨリモ大腸菌ニ依ル腹膜感染ノ度比較的強キモノノ如シ。
6. 術後最初ニ大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル時期ハ、4乃至24時間平均14時間ナリキ。
7. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタリシモノノ中3例(Nr. 5, 16, 20)ニ於テハ、術後48時間乃至3日以後ニ尿中ヨリ大腸菌ハ消失シ、而モソノ頃ヨリ腹膜炎症狀モ輕快シテ且ツ腹腔内ヨリモ大腸菌ヲ培養シ得ザルニ至リタリ。只1頭(Nr. 2)ノミハ、術後8時間ニテ尿中ニ大腸菌ノ出現シタルヲ認メタレドモ、3日ニシテ消失シ、6日ニテ斃死セリ。
8. ソノ他ノ7例ニ於テハ、斃死ニ至ル迄尿中ニ大腸菌ヲ證明セリ。
9. 大腸菌ノ尿中出現ト、尿ノ蛋白、圓柱、「ヂアツォ」反應等トノ間ニハ、顯著ナル相互關係ヲ認メ得ザリキ。
10. 試験の開腹術ニ際シ、腹腔内ヨリ培養シ得タルモノハ、主ニ大腸菌ニシテ、次デ少數ノ枯草菌及ビソノ他ノ腸内菌(主トシテ桿菌)ナリキ。然レドモ大腸菌以外ノ菌ガ尿中ニ出現シタルモノハ1例モナカリキ。

實驗第2 結腸ヲ穿孔セシメタル場合

豫備實驗ニ於テ成熟健常雄家兎ニ就キ無菌的正中開腹ヲ行ヒ全結腸走行中ノ略々中央部ニ於テ腸壁ノ切除或ハ燒灼ニテ種々ノ穿孔ヲ作り、ソノ後ノ經過ヲ觀察シタル結果、直徑約3耗ノ穿孔ヲ作り、之ヨリ指壓ニテ米粒大糞塊1個ヲ腹腔内ヘ壓シ出シ、穿孔部附近ニ在ラシメタル際、概ネ腹膜炎ノ發生スルヲ觀タリ。

故ニ余等ハ實驗第1ニ於ケルト同様ニ家兎ヲ背位ニ固定シ正中切開ニテ無菌的ニ開腹シ、豫備試驗ニ於ケル如クニ結腸ヲ處置シテ、ソノ後一定時日後ニ檢尿ヲ行ヒ、尿中出現大腸菌ノ推移ヲ觀察セリ。

經過中試験の開腹ヲ行ヒテ、實驗第1ニ於ケルガ如クニ腹腔内ノ大腸菌ヲ檢査シ、ソノ汚染度ヲモ檢シタリ。

實驗記錄

實驗記錄ハ第5表乃至第6表ニ一括セラレタリ。

第5表 結腸ヲ穿孔セシメタル試獣ノ經過ト尿中大腸菌(第6表参照)

家兎番號	術後經過時日	尿中大腸菌	腹腔中大腸菌	開腹所見	備考
Nr. 21	前 24時 36℃ 斃死	— — —	++	術後36時間：全腹膜面強ク充血シ、纖維素絮片多數ニ附着ス。穿孔部ニハ附近小腸係蹄疎ニ癒着シ、下腹腔ニハ粘稠糞樣液ヲ滿セリ。	術後36時間：腹腔内ヨリ枯草菌、ソノ他(++)。
Nr. 22	前 24時 48℃ 3日 斃死	— — ++ ++	∞ ∞	術後3日：穿孔部ハ疎ニ小腸係蹄ト癒着シ、附近ニ纖維素絮片多數附着ス。ソノ附近ノ腹膜ハ充血度強シ。腹水(—)。	術後24時間：腹腔内ヨリ枯草菌其他(∞)、術後3日ニハ同ジク(+)。
Nr. 23	前 12時 24℃ 36℃ 斃死	— — — —	+	術後36時間：Nr. 21ト全ク同様ニシテ下腹部ニハ多量ノ糊狀腸内容流出シアリ。腸係蹄ノ癒着ヲ認メズ。腹膜ノ充血、浮腫ハ輕度。	術後36時間：腹腔内ヨリ枯草菌其他(∞)。
Nr. 24	前 24時 48℃ 3日 4℃ 7℃ 10℃ 生存	— — — — — — —	— —	術後48時間：穿孔部ハ小腸及ビ腹壁ト癒着シ、腹腔ニハ病變殆ド無シ。 術後10日：既ニ穿孔部ハ周圍ト完全ニ癒着シ閉鎖セラレ、全ク治癒ス。	
Nr. 25	前 12時 24℃ 36℃ 斃死	— — ++	∞	術後36時間：穿孔部ハ疎ニ腹壁ニ癒着シ、且ツ附近ハ灰白色ノ被膜ニ被ハル。全腸管殊ニ盲腸表面ハ著明ニ充血シ、稍々浮腫狀ヲ呈シ、腹膜面ノ處々ニ纖維素絮片、膿樣絮片附着ス。下腹腔ニ灰黃色ニ濁濁セル腹水約30 ccヲ認ム。	術後36時間：腹腔内ヨリ枯草菌其他(+++)。
Nr. 26	前 24時 48℃ 3日 5℃ 9℃ 生存	— — — — — —	— — —	術後48時間：穿孔部ハ小腸及ビ盲腸ト癒着シ穿孔ハ閉鎖セリ。透明ナル腹水約20 ccヲ認ム。 術後9日：癒着強固トナリ炎衝性所見消退ス。	
Nr. 27	前 24時 48℃ 3日 4℃ 5℃ 8℃ 斃死	— ++ ++ ++ — — —	∞ +	術後24時間：穿孔部ハ腹壁ニ輕ク癒着ス。腹膜ハ一般ニ潤濁充血ス。腹水ヲ認メズ。腹膜、盲腸、小腸間膜ニ多數ノ小豆大乃至大豆大ノ軟キ膿樣絮片附着ス。又處々ニ纖維素絮片モ附着ス。 術後8日：穿孔部ノ癒着強固、膿樣絮片ハ彈性軟トナル。肝、腎、脾、膀胱等ニ肉眼的病變ナシ。	術後24時間：腹腔内ニ枯草菌其他(+++)。3日、8日ハ(—)。
Nr. 28	前 12時 24℃ 48℃ 3日 4℃ 7℃ 斃死	— — — — — —	— —	術後48時間：穿孔部ハ腹壁及ビ小腸ニ癒着シ、穿孔ハ完全ニ閉鎖セリ。癒着ヲ僅ニ剝離セルニ少量ノ膿樣物ヲ出セリ。 術後7日：斃死後ノ所見ニモ腹膜炎像ナシ。死因不明ナリ。	

Nr. 29	前 24時 48時 3日 4時 5時 6時 8時 12時 生存	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	術後48時間：穿孔部ハ盲腸及ビ大、小腸ト共ニ前腹壁ニ癒着シ、且ツツソノ附近ハ腹膜下ノ點狀出血及ビ充血ヲ認メ又處々ニ纖維素絮片附着セルヲミル。膀胱ハソノ右方ニテ腹壁ニ癒着シテアリ。腹水ナシ。 術後12日：癒着強固トナリ腹膜炎ノ現存セル徴ナシ。	術後48時間：腹腔内ニハ枯草菌其他(卅)。 術後5日：腹腔内ノソレハ(一)。
Nr. 30	前 12時 36時 斃死	— —	— —	術後36時間：Nr. 21ト全ク同様ニシテ下腹腔ハ糊狀ノ糞便ニテ滿サル。腹膜面ハ強ク充血潤濁ス。	術後36時間：腹腔内ヨリ枯草菌其他(+)。

第6表 結腸ノ穿孔手術後ニ於ケル尿中大腸菌(第5表參照)

尿中大腸菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌ヲ證明シタル期間(術後)	家兎生存日數	腹腔内ノ大腸菌培養(術後)									
				24時	36時	48時	3日	5時	7時	8時	9時	10時	
陽性 10頭中4頭(40%)	Nr. 22	48時～3日	3日	∞	∞		∞						
	Nr. 25	24時～36時	36時		∞								
	Nr. 27	24時～3日	8日	∞			+			—			
	Nr. 29	24時～6日	2週以上			+	+						—
陰性 10頭中6頭(60%)	Nr. 21		36時		++								
	Nr. 23		36時		+								
	Nr. 24		2週以上			—							—
	Nr. 26		2週以上			—		—			—		
	Nr. 28		7日			—			—				
	Nr. 30		36時		∞								

所見概括

1. 健常成熟家兎ノ結腸壁ヲ直徑約3耗穿孔セシ後、ソノ内容タル糞粒1個ヲ腹腔内ニ壓出スルコトニ依ツテ、其後ノ試験の開腹術ニ依リ明ニ急性化膿性腹膜炎ノ惹起ヲ認メ得タルハ10頭中7頭(70%)ナリキ。而シテ殘餘3頭(30%, Nr. 24, 26, 28)ハ大腸菌ニ依リ腹腔ノ感染ヲ來サバリキ。
2. 上記7頭中4頭(66.7%)ニ於テ、尿中ニ大腸菌ヲ立證シ得タリ。
3. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタリシ例ニ於テハ、何レモ術後24時間乃至48時間ニテ腹腔内ヨリ著明ニ大腸菌ヲ培養シ得タリ。
4. 反之他ノ3頭(Nr. 21, 23, 30)ニ於テハ、術後24時間乃至48時間ニテ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タレドモ、尿中ニハソノ出現ヲ認メ得ザリキ。
5. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタリシ4例ニ就キ、術後24時間乃至48時間ニ於ケル腹腔面ヨリノ培養成績ハ大腸菌(∞)ノモノ3例、(+)ノモノ1例ニシテ、上記大腸菌ノ尿中出現ヲ認メ得ザリシモノニ於テソレハ、(∞)ノモノ1例、(++)ノモノ1例、(+)ノモノ1例ナリキ。即チ大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタルモノハ、然ラザルモノヨリモ大腸菌ニ依リ腹膜ノ感染度比較的強キモノノ如シ。

6. 術後大腸菌ノ尿中ニ出現シタル時間ハ、24時間以内ノモノ3例、24時間乃至48時間ノモノ1例ナリキ。而モ24時間以内ニハ採尿ヲ行ハザリシガ故ニ、最初尿中ニ大腸菌ノ現ハレシ正確ナル時間ヲ判定シ得ズ。

7. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル4例中2例(Nr. 22, 25)ハ、術後短時日ニテ斃死セルガ、死ニ至ル迄尿中ニ大腸菌ヲ證明シタリ。他ノ2例(Nr. 27, 29)ハ經過頗ル良好ニシテ斃死ヲ免レ、4日乃至7日以後ニ於テ尿中ヨリ大腸菌ハ消失セリ。而モ此ノ時期ハ恰モ腹腔ヨリ大腸菌ノ消失セリト認メラルル時期即チ4~8日乃至7~10日ト殆ド相一致セリ。即チ腹膜炎ノ治癒ト一致連行シテ尿中ノ大腸菌モ消失スルモノノ如シ。

8. 腹腔ハ大腸菌ノ感染ヲ蒙リ居乍ラ、大腸菌ノ尿中出現ヲ認メ得ザリシ3例(Nr. 21, 23, 30)ハ、何レモ急激ニ腸内容ガ腹腔内ニ流出シ、數時間乃至10時間ニテ虚脱症状ヲ呈シ、36時間前後ニテ斃死セリ。

而シテ此ノ際ノ腹膜炎所見ト尿中大腸菌移行ヲ認メタル家兎群ノ腹膜炎所見トヲ比較觀察スルニ、前者ニ於テハ腸内容ノ腹腔内流出頗ル急速ニシテ、中毒症状極メテ高度ナリシニ拘ラズ、反應症状タル癒着、纖維素絮片ノ附着、膿様絮片ノ生成等ヲ殆ド認メザリシガ、後者ニテハ腸内容ノ流出少キモ、反應症状タル腹膜面ノ充血、癒着、纖維素絮片及ビ膿様絮片ノ附着等ハ却ツテ著明ナリキ。

9. 結腸穿孔後初期ニ於テハ大腸菌並ビニ枯草菌其他多種多様ノ桿菌多數ニ腹腔中ニ證明セラレタルモ、日ヲ經ルニ從ツテ枯草菌其他ノ菌ハ減少シ、殆ド大腸菌ノミヲ證明スルニ至レリ。此間ニ於テ枯草菌其他ノ菌ノ尿中ニ出現セルモノハ1例ダニモナカリキ。

實驗第3 小腸中央部ヲ穿孔セシメタル場合

成熟雄性家兎ヲ用キテ實驗ヲ試ミタルガ、穿孔部餘リニ小ナレバ腹膜炎ヲ發生セズ、反之穿孔部ノ直径3耗以上ナレバ腹壁閉鎖後モ腸内容ノ流出停止セズシテ、試獸ハ虚脱狀ヲ呈シ、24時間以内ニ斃死スルヲ常トセリ。

然ルニ全小腸走行ノ中央部ニ灼熱セルコッヘル氏鉗子ノ尖端ニテ直径約2耗ノ穿孔ヲ作り、此部ヨリ注射器ニテ約0.5耗ノ腸内容ヲ吸引シ、之ヲ穿孔部附近ノ漿膜ニ塗抹セルモノハヨク所期ノ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セリ。

即チ實驗第1乃至第2ニ於ケルト同様ニ家兎ヲ背位ニ固定シ、正中切開ニ依ル無菌的開腹ヲ行ヒ、小腸中央部ヲ既記ノ如ク穿孔セシメ、腹腔ヲ縫合閉鎖シ、ソノ後一定時日後ニ檢尿ヲ行ヒ、尿中大腸菌ノ推移ヲ觀察シ、更ニ經過中腹壁縫合ノ1,2ヲ解キ、此處ヨリコンラヂー氏棒ヲ挿入シテ腹腔、特ニ穿孔部附近ヲ探リ、ペトリー氏皿ノ寒天平板上ニ塗擦培養ヲ行ヒテ、腹腔感染ノ程度ヲ觀察セリ。

實驗記錄

實驗記錄ハ第7表乃至第8表ニ一括サレタリ。

第 7 表 小腸ヲ穿孔セシメタル試験ノ術後ノ經過ト尿中大腸菌(第 8 表参照)

家兎番號	術後經過時間	尿中大腸菌	腹腔大腸菌	開 腹 所 見	備 考
Nr. 31	前 24時 48 ^ク 斃死	— — —	— — +	術後48時間：腹腔ニ綠黃色ノ濃稠液狀物約 20 cc 滲溜ス。腹膜ハ一般ニ充血潤濁シ，穿孔部附近ハ小腸ト疎ニ癒着スルモ穿孔ハ閉鎖セズ。	術後24時間：腹腔内ニハ枯草菌 ^{ソノ他} ガ(∞)，同48時間ノ ^{ソレハ} (++)。
Nr. 32	前 24時 48 ^ク 3日 4 ^ク 斃死	— — — — —	— — — — —	術後4日：Nr. 31ト全ク同様ノ所見ナリ。	術後24時間：腹腔内ニハ枯草菌其他(∞)，同4日ノ ^{ソレハ} (+)。
Nr. 33	前 24時 斃死	— —	— +	術後24時間：多量ノ腸内容腹腔内ニ流出シ，腹膜面ノ鬱血，浮腫，潤濁高度ニシテ全腸管ハ麻痺膨脹ス。腹水10 ^珎 アリ。	術後24時間：腹腔内ニハ枯草菌其他(∞)。
Nr. 34	前 24時 48 ^ク 3日 4 ^ク 5 ^ク 斃死	— — + + + +	— — + + + +	Nr. 31ト全ク同様ノ所見ナリ。	術後24時間：腹腔内ノ枯草菌(∞)，同48時間(++)，同4日(+)，同5日(++)。
Nr. 35	前 24時 48 ^ク 3日 斃死	— — — —	— — + +	Nr. 31ニ同ジ。	術後24時間：腹腔内ノ枯草菌(—)，同3日(++)。
Nr. 36	前 24時 48 ^ク 4日 5 ^ク 7 ^ク 斃死	— — + + + +	— — + — ∞ ∞	術後24時間：Nr. 31ト同様ノ所見ヲ呈ス。 術後4日及ビ7日：穿孔部附近ニ流血無ク，癒着ハ強固トナル。	術後24時間：腹腔内枯草菌其他(∞)，同48時間(∞)，同4日(+)，同7日(+)。
Nr. 37	前 12時 24 ^ク 36 ^ク 斃死	— — — —	— — — —	術後36時間：Nr. 33ト同様ニ多量ノ腸内容ヲ流出シ，一般腸管ハ膨脹シテ麻痺ス。	術後36時間：腹腔内枯草菌其他(∞)。
Nr. 38	前 24時 48 ^ク 3日 4 ^ク 5 ^ク 6 ^ク 7 ^ク 11 ^ク 生存	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	術後48時間：腹膜ノ充血，潤濁殆ド認メラレズ。腹水約20 ^珎 ヲミル。穿孔部ハ腸管ノ癒着ニ依リ閉鎖ス。 術後6日及ビ11日：腹膜面一般ニ充血，浮腫ナク腹水モナシ。	術後48時間：腹腔内枯草菌其他(∞)，同3日，6日，11日(—)。

Nr. 39	前 24時 48時 3日 4時 5時 6時 7時 8時 12時 生存	— — + + — — — — — —	— — ++ — + — — — — —	術後24時間：穿孔部ハ附近ノ腸管ト癒着シ、完全ニ閉鎖サレタリ。腹膜面ニ輕度ノ充血、瀾濁アリ。腹水ナシ。 術後6日及ビ12日：腹腔一般ニ炎症消退シ、穿孔部附近ニ僅カノ癒着ヲ認ムルノミ。	術後24時間：腹腔内枯草菌其他(++)、同3日(++)、同5日(+), 同6日(—), 同12日(—)。
Nr. 40	前 24時 48時 斃死	— — —	— — —	術後48時間：Nr. 33ト同ジ。	術後48時間：腹腔内枯草菌其他(++)。

第8表 小腸ノ穿孔手術後ニ於ケル尿中大腸菌(第7表参照)

尿中大腸菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌ヲ證明シタル期間(術後)	家兎生存日數	腹腔内ノ大腸菌培養(術後)								
				24時	48時	3日	4時	5時	6時	7時	11時	12時
陽性 10頭中3頭(30%)	Nr. 34	48時～5日	5日	—	+		+	+				
	Nr. 36	48時～7日	7日	+	—		∞			∞		
	Nr. 39	3日～4日	2週以上	—		++		+	—			—
陰性 10頭中7頭(70%)	Nr. 31		48時	—	+							
	Nr. 32		4日	—			—					
	Nr. 33		24時	+	—							
	Nr. 35		3日	+		+						
	Nr. 37		36時	—								
	Nr. 38		2週以上		+	—			—		—	
	Nr. 40		48時		—							

所見概括

1. 成熟家兎10頭ニ就テ、小腸中央部ノ壁ニ直径約2.0耗ノ穿孔ヲ作り、之ヲ通ジテ腸内容ヲ約0.5耗吸引シテ之ヲ穿孔部附近ノ腹膜面ニ塗布スルコトニ依リテ、全部10頭トモ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セシメ得タリ。ソノ中8頭ハ汎發性ニシテ、殘餘2頭(Nr. 38, 39)ハ限局性ナリキ。

然レドモ3頭(Nr. 32, 37, 40)ノ腹腔ヨリハ大腸菌ヲ培養シ得ズ、只枯草菌及ビ其他ノ菌ヲ培養シ得タルノミナレバ、此等ハ大腸菌性腹膜炎ニテハ非ルモノナルベシ。

2. 以上ノ如キ大腸菌ニ依ル腹腔感染ヲ將來セル7頭中3頭(42.9%)ニ於テ、尿中大腸菌ノ出現ヲ證シ得タリ。

3. 尿中大腸菌出現ヲ證シ得タル3例ニ於テハ、何レモ術後24時間乃至3日ニ於テ腹腔内ヨリモ亦タ著明ニ大腸菌ヲ培養シ得タリ。

4. 之ニ反シ他ノ4頭(Nr. 31, 33, 35, 38)ニ於テハ、同様ニ術後24～48時間ニ於テ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タルニモ拘ワズ、尿中出現大腸菌ヲ證シ得ザリキ。

5. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタリシ3例ニ於テ、術後ノ經過中腹腔中ヨリノ大腸菌培養成績ハ(∞), (++)及ビ(+)ノモノ各1頭ヅツナリシガ、上記大腸菌ノ尿中出現ヲ認メザリシモノニ

於テハ腹腔中大腸菌ノ程度ハ4例トモ(+)ナリキ。即チ大腸菌ノ尿中出現アリシモノハ、然ラザリシモノヨリモ大腸菌ニ依ル腹膜ノ感染度ガ比較的強キモノナリ。

6. 術後大腸菌ガ尿中ニ出現スル時期ハ、24時間以內ノモノハ1例モナク、48時間後ノモノ2例、3日後ノモノ1例ナリキ(24時間以後48時間迄ノ間ハ採尿セザル爲、此ノ間ノ初發時間ハ不明ナリ。只、少クトモ術後24時間以前ニハ尿中出現大腸菌ヲ證シ得ザリシコトノミハ確實ナリト言フヲ得ベシ)。

即チ蟲様垂穿孔、結腸穿孔ニ際シテハ既ニ術後24時間以前ニ於テ尿中ニ大腸菌出現ヲ證シ得タル(實驗第1及第2)ニ比スレバ、小腸穿孔ニヨル尿中大腸菌ノ出現ハ著シク遲延スルモノト考察セラル。

7. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル3例中2例(Nr. 34, 36)ハ、術後5日乃至7日ニテ死亡セルガ、死ニ至ル迄尿中ニ大腸菌ヲ證シ、腹腔ノ大腸菌モ同様消失セザリキ。1例(Nr. 39)ハ2週以上ノ生存ニ堪ヘ、術後4日以後ニ於テ尿中ノ大腸菌ハ消失シ、同ジク腹腔内ノ大腸菌モ亦タ5日以後ニ於テ消失セリ。

8. 小腸穿孔後24~48時間ニテハ腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得ザルモノ多キモ(10例中6例)、枯草菌其他ノ菌ハ何レモ著明ニ培養シ得タリ。而モ時ノ經過ト共ニ枯草菌類ハ漸次減少シ、反ツテ大腸菌ガ腹腔感染ノ主要ナルモノトナリタリ。

所見總括並ビニ考察

1) 成熟家兎ノ蟲様垂先端部約3糎ヲ切除シ内容ヲ少シク腹腔内ヘ流出セシムルコトニヨリ、或ハ結腸ニ直徑約3糎ノ穿孔ヲ作りソノ部ヨリ米粒大ノ糞塊ノ1個ヲ腹腔内ヘ押シ出シ穿孔部附近ニ在ラシメルコトニヨリ、或ハ又小腸中央部ニ直徑約2糎ノ穿孔ヲ作り、此ノ部ヨリ注射器ニテ約0.5糎ノ腸内容ヲ吸引シ、之ヲ穿孔部附近ノ漿膜ニ塗抹スルコトニヨリ、大多數ニ於テ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セシムルコトヲ得タリ。

2) スクノ如キ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セル試獸ノ腹腔内ヨリハ、術後24時間ニ於テ大腸菌及ビ枯草菌、大小種々ノ桿菌等ヲ培養シ得タリ。

特ニ小腸穿孔後ニハ、最初ノ24時間ノ培養ニ於テ枯草菌ソノ他ノ雜菌ガ大腸菌ヲ凌駕セルモ、時間ノ經過ト共ニ枯草菌及ビソノ他ノ雜菌ハ著シク減少シ、大腸菌ガ主ナル感染菌タルコトヲ認メシメタリ。

3) スル大腸菌ニ依ル急性腹膜炎ヲ惹起セル試獸ニ於テ、蟲様垂穿孔ニテハ64.7%、結腸穿孔ニテハ66.7%、小腸穿孔ニテハ42.9%ニ於テ、尿中ニ(術前ニハ立證シ得ザリシ)大腸菌ノ出現ヲ證シ得タリ。

4) 尿中ニ大腸菌ノ出現アル試獸ニテハ毎常必ズ腹腔中ヨリモ亦タ大腸菌ヲ立證シ得タリ。

腹腔ヨリノ大腸菌培養成績ハ蟲様垂穿孔ノ際ハ(∞)ノモノ11例中5例(45.5%)、結腸穿孔ノ際ハ4例中3例(75%)、小腸穿孔ノ際ハ3例中1例(33.3%)ナリキ。

5) 即チ健常時ニ於テ既ニ大腸菌ノ最大多數ヲ有スル「結腸」ノ穿孔シタル場合ニ於テハ、大腸菌性腹腔感染程度ハ最大ニシテ、尿中出現大腸菌ノ率モ亦タ最大ナリキ。之ニ對シ健常時ニ於テ既ニ大腸菌ノ存在ガ他ノ腸管部ヨリモ少シト認メラルル「小腸」ノ穿孔シタル際ハ、該菌ニ依ル腹腔感染程度ハ最小ニシテ、同時ニ出現大腸菌ノ率モ亦タ最小ナリキ。

6) 腸管穿孔後大腸菌ノ尿中ニ出現スル時期ハ、腹腔内ヨリ大腸菌ノ多數ニ證明セラルル時期ト略々一致セリ。即チ蟲様垂穿孔ノ際ハ穿孔後24時間以内(平均14時間)、結腸穿孔ノ際ハ大多數(4例中3例)ニ於テ、24時間以内ニ、1例ハ24~48時間内ニ出現セリ。而シテ小腸穿孔ノ際ハ術後24時間以内ニ尿中ニ大腸菌ノ出現セルモノハ1例モ無ク、24時間乃至3日以内ニ尿中大腸菌ヲ證シ得タリ。之ハ術後24時間ノ腹腔内ヨリハ寧ロ枯草菌ノ他ノ菌ノ培養ガ多數ニシテ、3日後ニハ大腸菌ノ培養ガ多數ニナリタル事實トヨク一致ス。此ノ事實ハ亦タ以テ臨床上腸穿孔部位ノ鑑別診斷ニ資シ得ベキガ如シ。

7) 尿中出現大腸菌ハ、ソノ穿孔部ガ腸管ノ何レニ在ルヲ問ハズ、腹腔内ノ大腸菌ガ消失シ、從ツテ全身症狀ノ輕快スル時期ニ略々一致シテ、尿中ヨリモ消失セリ。

腹腔ノ汚染狀態治癒セズ、從ツテ全身症狀ノ不良ナリシモノハ死ニ至ル迄尿中ノ大腸菌モ亦タ消失セザリキ。

8) 故ニ腸管ノ何處カニ穿孔アリテ爲ニ腹膜感染ヲ發病シ居ル時ハ大腸菌ガ健常尿中ニ出現シ得ルモノナリ。又尿中大腸菌ノ消長ヲ觀察スルコトニ依リテ、大腸菌性腹膜炎ノ豫後ヲ判定スル一助トモナシ得ベシ。

9) 大腸菌ガ腹腔内ヨリ明ニ培養サレテ、而モ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得ザル場合モアリ。之ハ或ハ個體ノ殺菌力ガ強キカ、或ハ大腸菌ノ生活力ガ弱キ爲ニシテ、此ノ如キ大腸菌ガ血流中ニ入ルモ完全ニ喰燼セラレテ、尿中ニ出現セザルモノト考ヘラル。

10) 此ノ故ニ腸穿孔アルベクシテ而カモ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得ザルノ事實ニ據リテ、腸管ノ穿孔ニ原因スル大腸菌性腹膜炎ノ存否ヲ鑑別シ得ザルモノナリ。

11) 穿孔性急性化膿性腹膜炎ニ際シ、腹腔ヨリ大腸菌ノ他ニ、枯草菌及ビ各種桿菌ガ多數培養セラレタルニ拘ラズ、大腸菌以外ノ菌ガ尿中ヘ移行シタルモノハ1例モ無カリキ。斯ル事實ハ如何ニ説明セラル可キカ、今後ノ研究ニ俟ツ可キモノナリ。

12) 大腸菌ノ尿中出現ト尿ノ蛋白、圓柱、「デアツォ」反應トノ間ニハ相互關係ヲ認メ得ザリキ。

即チ大腸菌性腹膜炎ガ發生スレバ、大腸菌ハ淋巴管、胸管、血行ヲ經テ、尿路ノ感染ヲ來スコトナク其儘(生存ノ儘)尿中ヘ排泄セラレ得ルモノナリ。而シテ大腸菌性腹膜炎ハ必ズシモ腸ノ穿孔ニノミ續發スルモノニ非ザルガ故ニ、尿中大腸菌ハ必ズシモ腸穿孔ノ徴ニテハ非ザルモノナリ。

結 論

1) 成熟家兎ノ蟲様垂先端部、結腸或ハ小腸ヲ其ノ全走行ノ中央部ニ於テ穿孔セシムルコト

＝依リテ急性化膿性腹膜炎ヲ惹起セシメ得タルガ、此際術後24時間ノ腹腔内ヨリ大多數＝於テ大腸菌ヲ培養シ得タリ。

2) 蟲様垂穿孔性腹膜炎ノ64.7%，結腸穿孔性腹膜炎ノ66.7%，更ニ小腸穿孔性腹膜炎ノ42.9%＝於テ尿中＝大腸菌ノ出現スルヲ證シ得タリ。

3) 大腸菌ノ尿中出現ヲ證シ得タル最初ノ時期ハ、蟲様垂穿孔＝アツテハ術後4時間、結腸穿孔＝於テハ術後24時間以内、小腸穿孔＝於テハ術後(24時間以内ノモノハナク)24時間乃至3日後ナリキ。此ノ事實ハ人體臨床上＝於テモ亦タ腸損傷部位ノ鑑別診斷＝資シ得ベキガ如シ。

4) 健常尿中ヨリ大腸菌ノ排泄セラル、程度ハ大腸菌性腹膜炎ノ減弱ト連行スルモノニシテ、結局腹膜炎ノ治癒スル時期＝略々一致シテ消失スルヲ常トセリ。

5) 腹膜炎治癒セズシテ死亡シタルモノハ死ニ至ル迄尿中＝大腸菌ノ出現ヲ認メタリ。

6) ソレ故ニ健常尿中＝大腸菌ヲ立證シ得タル時ハ大腸菌＝依ツテ腹膜ノ汚染サレ居ルコトヲ知り得可ク、マタ、尿中大腸菌ノ推移ヲ追及スルコト＝依リテ、大腸菌性腹膜炎ノ豫後ヲ判定スル一助トナシ得可シ。

7) 腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得テ、而モ尿中＝ソノ出現ヲ認メ得ザルモノアリ。故ニ尿中＝大腸菌ヲ認メ得ザルノ理由＝依ツテ、腹腔ノ大腸菌性感染ヲ否定シ去ルベカラズ。

8) 大腸菌ノ尿中出現例＝於テ、尿路ノ細菌感染ヲ立證シ得タルモノハ1例モナカリキ。

9) 大腸菌以外ノ枯草菌ソノ他ノ雜桿菌ヲ腹腔内ヨリ培養シ得テモ、此等大腸菌以外ノ諸菌ハ尿中＝出現セザリキ。ソノ理由＝至リテハ今後ノ研究ニ俟タザルベカラズ。

第2報 實驗的腸管壁血行障碍(壊死)ノ場合

緒 言

本研究ノ第1報＝於テハ腸管ノ實驗的穿孔ニ續發セル急性腹膜炎時ノ大多數＝於テ大腸菌ガ尿路＝感染ヲ來スコト無クシテ單ニ尿中ヨリ排泄セラル、ノ事實ヲ認メタリ。

本報告＝於テハ腸管ノ血行障碍(壊死)＝際ニ果シテ腹膜感染ヲ來スヤ否ヤ及ビ其際＝於ケル大腸菌ノ尿中排泄＝就テ實驗結果＝匡ス所アラントス。

實驗第1 蟲様垂壁血行障碍(壊死)ノ場合

實 驗 方 法

體重2珽内外ノ白色健常家兔10頭ヲ用意シ、各頭夫々背位＝固定シ、無菌的＝約10糎ノ正中切開＝テ蟲様垂ヲ求メテ其小腸間膜ノ全動靜脈ヲ絹絲＝テ強ク結紮シタルマ、腹壁ヲ閉ヂタリ。

其後豫メ無菌的＝膀胱内＝挿入シ置キタルネラトニ氏「カテーテル」＝依リ、術後一定時間毎

ニ採尿シ、第1報ニ述ベタル方法ニ準ジ尿中大腸菌ヲ検査セリ。

更ニ手術後48時間ニシテ試験的開腹ヲ行ヒ、腹腔中ヨリ第1報所載ノ方法ニテ菌ヲ培養セリ。

但シ試験ハ術後24時間固定臺上ニ固定シ、且ツ3—4時間毎ニ四肢ノ固定位置ヲ交互變換スルコトニヨリテ、試験ヲ背位、腹位、横臥位等ニ變化シ、固定ニ依ツテ起ル試験ノ衰弱ヲ可及的輕減スルニ努メタリ。24時間後ハ固定ヲ解キ一頭宛別々ニ同一條件ノ下ニ飼養セリ。

實驗記錄

實驗結果ハ第1表乃至第2表ニ一括セラレタリ。

第1表 蟲様垂間膜血管結紮後腹腔内及ビ尿中大腸菌ノ出現(第2表参照)

家兎番號	術後經過時間	尿中大腸菌	術後經過時間	尿中大腸菌	腹腔大腸菌	開腹所見	剖檢所見	備考
Nr. 1	前	—	24時	—	卅	術後48時間：蟲様垂ハ帶綠灰白色壞死シ、周圍ノ腸管ト疎ニ癒着。全腸管ノ漿膜面ニ纖維素絮片。腹膜面ハ一般ニ浮腫狀潤濁。充血度輕微。膀胱ニ病變ナシ。	術後14日：死因不明。蟲様垂ハ腸管ニテ癒着被覆セラレ腔内一般ニ炎衝消退。	術後48時間、4日、10日：開腹ニテ腹腔ヨリ枯草菌ノ他ノ桿菌ヲ立證セズ。
	2時	—	48	+	+			
	4	—	3日	+	+			
	6	—	4	+	卅			
	8	—	8	+	—			
	10	—	10	—	—			
	12	—	14	—	—			
	14	—	死	—	—			
Nr. 2	前	—	16時	—	—	術後48時間：Nr. 1 所見ト大差ナシ。僅ニ潤濁セル赤褐色腹水約30託。膀胱ニ病變ナシ。		
	2時	—	18	—	—			
	4	—	20	—	—			
	6	—	24	—	—			
	8	—	48	—	++			
	10	—	斃	—	—			
	12	—	死	—	—			
	14	—	死	—	—			
Nr. 3	前	—	20時	+	—	術後48時間：蟲様垂ハ赤褐色ヲ呈シ前腹壁及ビ小腸ト疎ニ癒着、未ダ蟲様垂ハ穿孔セズ。ソノ他ハNr. 1ト同様。	術後6日：蟲様垂ハ壞死。小腸、腸間膜ガ之ヲ包ハ裡ス。全腸管高度ニ鬱血、痙攣膨脹セリ。	
	2時	—	24	+	++			
	4	—	48	+	+			
	6	—	3日	+	+			
	8	—	4	+	+			
	10	—	5	+	+			
	12	—	6	+	+			
	14	—	斃	+	+			
Nr. 4	前	—	16時	+	—	術後48時間：Nr. 1ノ所見ト相似。術後6日：蟲様垂附近ハ膿様絮片多ク附近ノ腸管ハ互ニ癒着。蟲様垂ヲ壓迫セルニ直チニ破レテ約1託ノ膿ヲ出ス。		術後6日：腹腔ヨリ枯草菌(+)。
	2時	—	24	+	+			
	4	—	48	+	+			
	6	—	3日	+	+			
	8	+	4	+	+			
	10	+	5	+	+			
	12	+	6	+	∞			
	14	+	斃死	+	+			
Nr. 5	前	—	18時	+	—	術後48時間：Nr. 1ト同様ナリ。 術後5日：Nr. 1ト同様ニシテ汎發性腹膜炎ノ所見ヲ呈ス。		術後48時間：腹腔ニ於テ枯草菌其他ノ菌ハ(—)。
	2時	—	20	+	+			
	4	—	24	+	+			
	6	—	28	+	+			
	8	—	48	+	+			
	10	—	3日	+	+			
	12	—	4	+	+			
	14	—	5	+	+			
	16	—	斃死	+	+			

Nr. 6	前 2時 4時 6時 8時 11時 15時 20時	— — — — — + + +	48時 3日 4時 6時 8時 14時 生 存	— + — — — — —	∞ — — —	術後48時間：Nr. 1 ト 全ク同様。 術後 6 日, 14日：蟲様 垂ハ周圍ノ腸管ト癒着 シ被覆セラレ鳩卵大ノ 腫瘤トナル。14日ニ於 テハ炎症消失。		術後48時 間, 4日：腹 腔ニ於テ 枯草菌其 他ノ菌ハ (—)。
Nr. 7	前 2時 4時 8時 10時 15時 18時	— — — — — — —	24時 48時 3日 4時 6時 8時 斃死	— — — — — — —	— + — — — — —	術後48時間：Nr. 1 ト 同様。 術後 8 日：Nr. 1 ト同 様, 汎發性腹膜炎アリ。		術後48時 間, 4日：腹 腔ニ枯 草菌ソノ 他ハ(—)。
Nr. 8	前 2時 4時 6時 8時 10時 12時 14時	— — — — — — —	16時 18時 20時 22時 24時 48時 斃死	— — — + + + +	— — — — — — ∞	術後48時間：Nr. 1 ト 同様。		術後48時 間：腹腔 ニテ枯草 菌ソノ他 (—)。
Nr. 9	前 2時 4時 6時 8時 10時 12時 14時 16時	— — — + + + + +	48時 3日 4時 5時 7時 9時 11時 斃死	— + + + + — — —	— + — — — — — —	術後48時間：Nr. 3 ト 同様。 術後 4 日及ビ11日：急 性炎症像既ニ輕快。11 日斃死。	術後11日：腹腔 ノ炎症像消失シ, 壞死蟲様垂ハ小 指頭大トナリ小 腸ガ癒着シテ之 ヲ被覆。	術後48時 間, 4日, 11日：腹 腔ニハ枯 草菌ソノ 他ハナシ。
Nr. 10	前 2時 4時 6時 8時 10時 12時 14時	— — — — — — —	16時 18時 20時 22時 24時 48時 3日 斃死	— — — — — — — —	— — — — — — — —	術後48時間：蟲様垂ハ 周圍ノ腸管ト癒着被覆 セラレタリ。限局性腹 膜炎像ヲ呈ス。 術後 3 日：蟲様垂ハ完 全ニ壞死シ, 小指頭大 ノ痙狀ヲ呈ス。周圍ノ 腸管ニテ被覆サル。		

第 2 表 蟲様垂間膜血管結紮後腹腔内及ビ尿中大腸菌(第 1 表参照)

尿 中 大 腸 菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌 ヲ證明シタル 期間	家兎生存 期 間	腹腔内ヨリノ大腸菌培養成績(術後)							
				48時	4日	5日	6日	7日	10日	11日	14日
陽 性 10頭中 7 頭(70%)	Nr. 1	48時～ 4日	2週	卅	卅					—	
	Nr. 3	16時～ 6日	6日	++							
	Nr. 4	8時～ 6日	6日	+							
	Nr. 5	18時～ 5日	5日	+							
	Nr. 6	11時～ 4日	2週以上	∞	—						—
	Nr. 8	22時～48時	48時	∞							
	Nr. 9	8時～ 7日	11日	卅	+					—	
陰 性 10頭中 3 頭(30%)	Nr. 2		48時	++							
	Nr. 7		8日	+	—						
	Nr. 10		3日	—							

所 見 概 括

1. 成熟家兎10頭ノ蟲様垂間膜ノ靜動脈管ヲ全部結紮シ蟲様垂ヲ壞死ニ陥ルベカラシメタルニ、9例ニ於テ激烈ナル汎發性腹膜炎ヲ、1例(Nr. 9)ニ於テ限局性腹膜炎ヲ惹起セシメ得タリ。
2. 汎發性腹膜炎9例中7例(78%)ニ於テ尿中出現大腸菌ヲ證シ得タリ。
3. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタリシ例ニ於テハ、何レモ術後48時間ニ於ケル腹腔内ヨリ(後文詳記)大腸菌ヲ培養シ得タリ。
4. 之ニ對シ殘餘3頭中2頭(Nr. 2, 7)ニ於テハ、術後48時間ニ於ケル腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タレドモ、尿中ニハソノ出現ヲ認メ得ザリキ。最後ノ1例(Nr. 10)ハ、腹腔内ヨリ大腸菌ハ培養サレ得ズ、尿中ニモソノ出現ヲ認メ得ザリキ。
5. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル7例ニ就キテハ術後48時間ニ於ケル腹腔内ヨリノ培養成績ハ大腸菌(∞)ノモノ2例、(卅)ノモノ2例、(++)ノモノ1例、(++)ノモノ2例ニシテ、大腸菌ノ尿中出現ヲ認メ得ザリシモノニ於テノソレハ、大腸菌(++), (+), (-)各1例宛ニシテ、即チ前者ニアリテハ大腸菌ニ依ル腹膜感染ノ度強キモノノ如シ。
6. 術後尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ最初ニ認メタル時間ハ、8時間ノモノ2例、マタ11, 16, 18, 20, 40時間ノモノ各1例ニシテ、40時間ノ1例ヲ除ケバ、術後8~22時間平均13.8時間ナリ。即チ蟲様垂穿孔手術後ニテハ平均14時間ナリシ所見(第1報)ト大差無シ。
7. 尿中ニ大腸菌ノ出現シタルモノニテ、經過ヲ觀察シ得タル3例(Nr. 1, 6, 9)ニ於テハ、術後各々4日、6日、7日目ニハ最早ヤ尿中大腸菌ノ出現ヲ證シ得ズ、ソノ頃ヨリ何レノ試獸ニテモ腹膜炎症狀ハ輕快シ、ソレニ前後シテ、腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得ザルニ至レリ。斯クシテ此等試獸ハ何レモ10日以上生存セリ。
8. 術後ノ腹膜炎ガ治癒スルコトナク、48時間乃至6日ニテ死亡セル試獸4頭ノ中ニハ、死ニ至ル迄大腸菌ヲ證明シ得タリ。
9. 術後48時間ニテノ試験の開腹ニ際シ、腹腔内ヨリ培養シ得タルモノハ主ニ大腸菌ニシテ、ソノ後ニ於テハ他ニ枯草菌等ヲ屢々培養シ得タリ。併シ大腸菌以外ノ菌ハ尿中ニ出現セザリキ。

實驗第2 蟲様垂間膜血管結紮後何時間ニシテ初メテ腹腔ハ大腸菌ノ感染ヲ蒙ルカ

實 驗 方 法

健常成熟家兎3頭ヲ背位ニ固定シテ、實驗第1ニ於ケルガ如ク、蟲様垂間膜ノ血管全部ヲ結紮セリ。之ニ要シタル結紮絲ヲ切斷スルコトナクシテ其儘腹壁切開創縁ヨリ約0.5糎側方ノ前腹壁ニ縫着シテ蟲様垂ヲ固定セリ。之ニ接近シテ直徑約2糎、長さ約3糎ノ硝子筒ヲ正中線上ニ腹壁ヲ通シテ腹腔内ニ挿入シ腹窓トナシ、挿入部以外ノ手術創ハ2層ニ縫合閉鎖シタリ。

腹窓開口部ハ滅菌綿紗ニテ栓塞シ、術後1時間毎ニ該栓ヲ脱シ、細キネラトン氏「カテーテル」ヲ用キテ蟲様垂附近ノ滯溜液ヲ約1.0坵ノ滅菌食鹽水ト共ニ洗滌吸引シテ、之ヲ45°Cニテ融

解セル寒天培養基 5 坵ト混ジ、ペトリ皿ニ流出シテ 24 時間 37°C ノ孵卵器中ニテ培養シ、其ノ後菌種ヲ檢シ且ツソノコロニー數ヲ計算セリ。

尙ホ同時ニ膀胱ニカテーテルヲ挿入シ置キテ、術後 5 時間經過セル後、1 時間毎ニ採尿検査ノ上、尿中ノ大腸菌移行ニ就キ吟味セリ。

實驗記錄

實驗結果ハ第 3 表ニ一括サレタリ。

第 3 表 蟲様垂間膜血管結紮後腹腔内及ビ尿中大腸菌初發時間

家兎番號	大腸菌	術 後 經 過 時 間											
		5 時	6 時	7 時	8 時	9 時	10 時	11 時	12 時	13 時	14 時	16 時	24 時
Nr. 11	腹 腔	—	+	+	+	++	∞	++	∞	++	++	∞	+
	尿 中	—	—	—	—	—	+	—	+	+	++	—	+
Nr. 12	腹 腔	—	—	—	+	++	++	∞	++	++	++	+	++
	尿 中	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	++
Nr. 13	腹 腔	—	—	—	—	—	+	++	++	∞	++	—	+
	尿 中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

所 見 概 括

試獸 3 頭中 1 頭 (Nr. 11) ニアリテハ大腸菌ハ術後 6 時間ニシテ腹腔内ニ立證セラレ、術後 10 時間ニシテ尿中ニ出現セリ。

次ノ 1 頭 (Nr. 12) ニテハ術後 8 時間ニシテ腹腔内ニ出現シ、術後 13 時間ニシテ尿中ニ排泄セラレタリ。

最後ノ 1 頭 (Nr. 13) ニテハ、術後 10 時間ニシテ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タレドモ、術後 24 時間ニ至ルモ尿中ニ立證シ得ザリキ。

即チ蟲様垂ニ關スル血管全部ノ結紮後 6—10 時間ニテ大腸菌ハ先ヅ腹腔内ニ游出シ、ソノ後 4 乃至 5 時間ヲ經過シ始メテ尿中ニ排泄セラル、ニ至ルモノノ如シ。

實驗第 3 小腸中央部ノ腸管壁血行障礙(壊死)ノ場合

實 驗 方 法

健常成熟家兎 5 頭ニ就キ、實驗第 1 ニ於ケルト同様ニ、廻腸末端ヨリ口方約 130 糎ノ小腸中央部ノ腸間膜血管全部ヲ絹絲ヲ以テ結紮シ約 10 糎ニ互リテ腸管ノ變色セルヲ目撃シタル後、腹壁ヲ縫合閉鎖シ、直チニ固定臺ヨリ脱シ、別々ニ飼養セリ。

術後概ネ 24 時間毎ニ採尿ノ上ニ検査シ、又術後適當ノ時期ニ開腹術ヲ行ヒテ腹腔内ノ大腸菌ニ依ル感染程度ヲ檢シタリ。

實 驗 記 錄

實驗結果ハ第 4 表ニ一括セラレタリ。

第4表 小腸中央部ノ腸間膜血管結紮後腹腔及ビ尿中ノ大腸菌ノ出現

家兎番號	術後經過時間	尿 中 大腸菌	腹 腔 大腸菌	開 腹 所 見	剖 檢 所 見	備 考
Nr. 14	前 24時 48℃ 斃死	— — —	— — —	術後48時間：局所小腸暗赤色 周囲ノ腸管ト癒着シ、拇指頭 大ノ腫瘤ヲ成ス。他ニ病變ナ シ。腹水無シ。	.	開復直後 死亡。
Nr. 15	前 24時 48℃ 3日 5℃ 斃死	— — — — —	— — — — —	術後48時間及ビ3日目：Nr. 1 (第1表)ト同様。		
Nr. 16	前 24時 48℃ 斃死	— — —	— — —	術後48時間：Nr. 1(第1表) = 同ジ。		
Nr. 17	前 24時 48℃ 4日 6℃ 8℃ 斃死	— — — — — —	— — — — — —		術後8日：局所腸管ハ周圍 ノ腸管ト疎ニ癒着セルモ小 豆大ノ穿孔ヨリ腹腔ニ大量 ノ腸内容流出セリ。穿孔性 腹膜炎ニヨリ斃死。	術後48時 間：腹腔 中ニ枯草 菌ソノ他 (卅)，同6 日デハ同 ジク(一) ナリ。
Nr. 18	前 24時 48℃ 3日 4℃ 5℃ 6℃ 斃死	— — — — — — —	— — — — — — —	術後48時間：Nr. 1(第1表) = 同ジ。	術後6日：局所腸管ハ周圍 ノ小腸及ビソノ腸間膜ニテ 被覆セラレ、他ニ腹膜炎像 ヲ示サズ。	術後2日： 下痢頻發 シテ斃死。

實驗第4 迴腸末端部ノ腸管壁血行障礙(壊死)ノ場合

實 驗 方 法

健康成熟家兎5頭ニ就キ、實驗第1ニ於ケルガ如クニ、迴腸末端ノ腸間膜血管ヲ結紮シテ腸管約10糎ニ互リテ變色セルヲ確メタル上腹壁ヲ閉鎖シ、別々ニ飼養ス。

術後ハ實驗第1或ハ第3ニ於ケルト同様ニ試獸ノ檢尿、試験の開腹術等ヲ行ヒテ、術後ノ大腸菌尿中出現ヲ吟味セリ。

實 驗 記 録

實驗結果ハ第5表ニ一括セラレタリ。

第5表 迴腸末端部ノ腸間膜血管結紮後腹腔及ビ尿中大腸菌ノ出現

家兎番號	術後經過時間	尿 中 大腸菌	腹 腔 大腸菌	開 腹 所 見	剖 檢 所 見	備 考
Nr. 19	前 24時 36℃ 斃死	— — —	— — —		術後36時間：局所腸管ハ一部周圍 ノ腸管ト疎ニ癒着ス。腸内容ハ有 形ノ糞塊ニテ健康時ト同様ナリ。 ソノ他ノ腹膜ハ普通ナリ。	手術後ノ衰 弱ニテ死亡。

Nr. 20	前 24時 48時 3日 4時 6時 9時 斃死	— — — — — — —	— — — — — — —		術後9日：Nr. 6 (第1表) = 同ジ。	腹腔内 = 枯 草菌ヲ見ズ。
Nr. 21	前 24時 48時 3日 斃死	— — — — —	— — — — —		術後3日：局所腸管ハ紙様ニ菲薄、 一部ハ盲腸ト癒着セルモ穿孔ヲ見 ズ。結紮血管ヨリ腹腔内ヘ出血ス。 其他ノ腹膜ハ通常ナリ。	出血ニヨリ 死亡セリ。 術後3日： 腹腔ニ大腸 菌以外桿菌 モ認ム。
Nr. 22	前 24時 斃死	— — —	— — —		術後24時間：廻腸末端部ハ壊死ヲ 來セルモ癒着穿孔ナク、腹水約20 ㍉。腹膜面ハ尋常。	
Nr. 23	前 24時 48時 3日 4時 5時 斃死	— — — — — —	— — — — — —		術後5日：壊死腸管部ハ盲腸ト一 部癒着シ、附近ニハ纖維素絮片附 着ス。穿孔ナシ。腹膜面ハ普通。	術後48時間 目頃ヨリ下 痢強度、斃 死。

實驗第5 結腸中央部ノ腸管壁血行障礙(壊死)ノ場合

實 驗 方 法

健常成熟家兎5頭ニ就キ、實驗第1或ハ第4ニ於ケルガ如ク腸間膜動靜脈ヲ結紮シ、約10種
ニ互リテ變色セルヲ確カメタル後腹壁ヲ縫合閉鎖セリ。

次デ前實驗ニ準ジテ術後ノ尿中ニ大腸菌ノ出現スルヤ否ヤヲ追求セリ。

實 驗 記 録

實驗結果ハ第6表ニ一括セラレタリ。

第6表 結腸中央部腸間膜血管結紮後腹腔及ビ尿中大腸菌ノ出現

家兎番號	術後經 過時間	尿 中 大腸菌	腹 腔 大腸菌	開 腹 所 見	剖 檢 所 見	備 考
Nr. 24	前 24時 48時 3日 5時 7時 斃死	— — — — — —	— — — — — —	術後48時間：手術部結腸ハ壊死ヲ 來セリ。穿孔ノ傾向ナク通過障礙 ナシ。周圍ノ腸管ト疎ニ癒着ス。	術後7日：左記ノ他 ニ腹腔ニ病變ヲミズ。	死因不明。 術後腹腔ニ 枯草菌ヲ見 ズ。
Nr. 25	前 24時 48時 5日 10時 斃死			術後48時間：Nr. 11ト同ジ。 術後10日：周圍ノ腸管ト壊死部ハ 癒着シ腫瘤ヲ作レルモ通過障礙ナ シ。		術後ノ腹腔 ニ枯草菌ヲ 見ズ。
Nr. 26	前 24時 48時 3日 斃死	— — — —	— — — —		術後3日：Nr. 11ト 同様ナリ。	術後24時間 ヨリ下痢ヲ 續ケ死亡ス。

Nr. 27	前 24時 48シ 3日 7シ 11シ 生存	— — — — —	— — — — —	術後48時間：壊死部ハ周圍ノ腸管 ト癒着シ腫瘤ヲ作ル。他ニ腹膜炎 像ヲ見ズ。 術後11日：上記ノ癒着更ニ強シ。 腹水ナシ。腫瘤部ノ癒着ヲ剝離セ ルニ膿小量出ズ。ソノ他腹腔一般 ニ病變ナシ。		膿ヨリノ大 腸菌培養 (∞)
Nr. 28	前 24時 48シ 3日 4シ 9シ 斃死	— — — — —	— — — — —	Nr. 14ト全ク同様ノ所見ヲ呈ス。		術後48時間 ヨリ下痢ツ ヨク斃死セ リ。

實驗第3乃至第5所見概括

1. 健常成熟家兎ノ小腸中央部、廻腸末端部、結腸中央部ニ於テ、各々腸間膜靜動脈ヲ結紮シ、約10糎ニ互リテ腸管壁ノ壊死ヲ將來スベカラシメタルニ、同様ニシテ蟲様垂間膜ノ血管ヲ結紮セル場合ト異リ、試獸ノ一般狀態ハ一般ニ左程障碍セラレズ、著明ナル腹膜炎ノ發生ヲ來サマリキ。

只手術部腸管壁ノ周圍腸係蹄及ビ腸間膜等ト多少ノ癒着存シ、限局性腹膜炎ヲ發生シ居ルモソノ程度極メテ微小ナリ。

2. 小腸中央部ニ就テ腸間膜血管ヲ結紮セルモノニ於テ1例(Nr. 17)ハ穿孔ヲ來シ術後8日ニ斃死セリ。此際術後48時間ニ於テ腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タリ。ソレ以外ハ全例ニ互リテ死ニ至ル迄腹腔中ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タルモノハ無ク、全實驗例ヲ通ジテ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メタルモノハ1例ダニモナシ。

所見總括並ビニ考察

1) 健常成熟家兎ノ腸間膜血管ヲ結紮シ、腸管壁ヲシテ壊死ニ陥ルベカラシメタルニ、ソレハ蟲様垂ノ場合ニハ、殆ド毎常大腸菌ニヨル重篤ナル化膿性腹膜炎ヲ發生シ、大腸菌ヲ腹腔内ヨリモ、尿中ヨリモ立證シ得タリ。

2) 小腸中央部、廻腸末端部及ビ結腸中央部ニアリテハ術後殆ド著明ナル腹膜炎ヲ發生セルモノヲ見ズ。此際腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タルモノハ穿孔ヲ來シタル小腸中央部壊死ノ1例(Nr. 17)ノミナリ。此ノ1例ト雖モ尿中大腸菌ノ排泄ヲ證シ得ザリキ。

3) 以上ノ如ク蟲様垂トソノ他腸管部トノ間ニ、腸間膜血管結紮ニヨル血行障碍ニテ大腸菌ニ依ル腹膜感染ニ就テ大ナル差違ヲ來シタルハ何故ナリヤ。

之ハ想フニ壊死腸管ノ内容ガ鬱滯ヲ來スカ否カニ原因スルモノナルベシ。即チ蟲様垂ノ管腔ハ狹ク、特ニソノ盲腸ヘノ開口部ハ狹小ナルガ故ニ、血行障碍ニヨリテ粘膜ノ腫張等ヲ來セバ、管腔開口部ハ直チニ閉鎖サレ得ベシ。斯クシテ其内容ハ鬱滯ヲ來シソノ結果、内容ハ數時間ニテ腐敗(細菌繁殖)シ、含有サル、大腸菌ノ毒力ハ生活力ト共ニ旺盛トナリ、又管腔内壓モ高マ

リテ血行障礙ニヨリテ透過性ヲ増加セル腸壁ヲ通シテ大腸菌ハ自己運動ニヨリ腹腔ニ游出シ來ルナリ。

然ルニ小腸及ビ結腸ニ於テハ、ヨシ腸管壁ニ壞死ヲ來スモ、其内容常ニ流動シ居ル故ニ鬱滯ニヨル腐敗(細菌繁殖)ヲ來スコトナク、從ツテ腸管内ニアル大腸菌ノ毒力及ビ生活力ニ變化ヲ來サズ、又内壓ノ變化モナキ故ニ壞死局所ノ透過性ガ嵩リテモ、大腸菌ハ腹腔中ヘ游出セズ、從ツテ著明ナル腹膜炎ヲ發起セザルモノナリ。

4) 蟲様垂壞死ノ際ニハ10例中7例(70%)ニ於テ大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタルモ、小腸及ビ結腸ノ場合ニハ15例中1例ニモ大腸菌尿中出現ヲ認メ得ザリキ。

5) 以上ノ如ク尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メタルモノニ於テハ、腹腔内ニモ著明ニ大腸菌ヲ立證シ得タリ。

反之大腸菌ノ尿中出現ヲ認メザリシ3例ニ於テハ、2例ニ於テ腹腔内ニ大腸菌ヲ證明シ、1例ニ於テハ證明シ得ザリキ。

6) 即チ蟲様垂壁ヲ通ジテ腹腔内ニ游出セル大腸菌ハ、淋巴管、胸管、次デ血行ヲ經テ腎ヨリ尿中ニ出現スルモノナルガ、若シ此ノ際大腸菌ノ生活力弱ケレバ、胸管ヲ經テ血行中ニ入りテヨリ喰細胞ニ依リテ喰燼サレ、ソノ結果尿中ニ出現スルモノハ皆無トナルモノニシテ、之レ腹腔中ニ大腸菌ヲ證明シ乍ラ、尿中ニソノ出現ヲ認メ得ザルモノノアル所以ナリ。

7) 蟲様垂壞死ニ際シ、術後8—22時間平均13.8時間ニテ大腸菌ノ尿中出現ヲ證シ得タリ。而モ腹腔内ヨリ最初ニ大腸菌ノ檢出サレタルハ、術後6—10時間、平均8時間(炎衝前時期)ナリキ。故ニ此際ニ於ケル腹腔内大腸菌ハ腹腔中ニ於テ増殖シタルモノニアラズシテ蟲様垂腔内ヨリ腹腔中ヘ移行シタル菌ソレ自身ナリト考察セラル。

即チ大腸菌ガ腹腔ニ現レテヨリ、淋巴管、胸管、血行ヲ經テ腎ヨリ尿中ニ排泄セラル、迄ニ要スル時間ハ平均約6時間ト見做シ得ベシ。此ノ時間モ亦タ炎衝前時期ナルガ故ニ尿中ニ現レタル大腸菌ハ元來蟲様垂腔内ニ在リシモノガ、腹腔中ヘ移行シ、マタ直チニ尿中ヘモ移行シタルモノガ大部分ヲ占ムモノナリト考ヘラル。

8) 斯ル尿中ニ出現セル大腸菌ハ、大腸菌ニ依ル腹腔ノ汚染度ガ減弱スルニツレテ消失セリ。マタ術後ノ腹膜炎治癒セズシテ死亡セルモノハ、死ニ至ル迄尿中ノ大腸菌ハ消失セザリキ。

9) 壞死セル蟲様垂ノ内容中ニハ、大腸菌ノ他、枯草菌其他ノ菌ガ多數ニ發育シ居ルガ、結局尿中ニ移行スルハ大腸菌ノミナリ。此ノ理由ニ關シテハ今後ノ研究ニ俟ツ可シ。

結 論

1) 成熟家兎ノ各腸間膜動靜脈ヲ結紮スルコトニヨリ、蟲様垂、小腸、結腸ニ壞死ヲ起スベカラシメタルニ、此ノ際蟲様垂ニ關シテハ全實驗例ニ於テ激烈ナル大腸菌性腹膜炎ヲ惹起セルモ、ソノ他ノ腸管ニ關シテハ局所ニ限局セル輕微ノ腹膜炎ヲ惹起シタルニ過ギザリキ。

2) 蟲様垂間膜血管結紮ノ場合ノミ、ソノ70%ニ於テ尿中排泄大腸菌ヲ立證シ得タリ。

3) 上記尿中へ大腸菌ノ移行シタルモノハ、毎常腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タルモ、腹腔内ヨリ大腸菌ヲ検出シ得テ而モ尿中ニソノ移行ヲ認メ得ザルモノアリ。

4) 斯ル尿中ニ出現セル大腸菌ハ、腹腔ノ大腸菌ニ依ル感染度ガ減弱又ハ治癒スルニ連行シテ消失セリ。

5) 即チ尿中ニ大腸菌ノ移行ヲ認メタル場合ニハ、程度ノ多少ニ拘ラズ、大腸菌ニ依ル腹膜炎ノ感染ガ存在スルコトヲ知り得可ク、逆ニ尿中ニ大腸菌ノ移行ヲ認メ得ザルガ故ニ、腹腔ノ大腸菌ニヨル感染ヲ否定シ得ザルナリ。

6) 蟲様垂間膜ノ血管ヲ全部結紮シタル後、腹腔中ニ大腸菌ヲ證シ得タルハ6—10時間後ナリキ。其後4—5時間ニシテ大腸菌ハ尿中ニ立證セラレタリ。此故ニ尿中ニ最初現ハレタル大腸菌ノ大部分ハ腹腔中ニ於テ新タニ増殖シタル菌ニ非ズシテ、蟲様突起腔内ニ在リシ大腸菌自身ナリト考ヘラル。

第3報 實驗的腸管通過障礙ノ場合

緒 言

本研究ノ第2報ニ於テハ腸間膜血管ヲ結紮シテ以テ腸管壁(小腸、結腸及ビ廻腸末端)ニ血行障礙ヲ作爲スルモ腹腔内及ビ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得ズ、然ルニ蟲様垂間膜ノ血管ヲ結紮スル時ハ78%ニ於テ尿中大腸菌ヲ立證セリ。而シテ此ノ差ヲ『蟲様垂ニ關シテハ内容ノ鬱滯アルモ、他ノ腸管各部ニ對シテハ内容ノ鬱滯無キコト』ニ歸シタリ。

本研究ニ於テハ、腸管各部ニ於ケル實驗的通過障礙ヲ作爲シ以テ腹膜炎感染及ビ大腸菌ノ尿中出現ヲ研究スル所アラントス。

實驗第1 單純ナル腸管結紮

白色成熟家兎5頭ヲ以テ1群ト爲シ、A、B及ビCノ3群ニ就キ、各試獸ヲ背位ニ固定シ、無菌的ニ約10糎ノ腹部正中切開ヲ行ヒ腹腔ニ達ス。次デA群ニ於テハ小腸中央部、B群ニ於テハ廻腸末端部、C群ニ於テハ結腸中央部ヲ求メテ、該部ヲ太キ絹糸ニテ結紮シ、腸管腔ガ同所ニテ閉鎖セラレタルヲ確カメ、ソノ儘腹腔ヲ閉ヂタリ。

ソノ後A群ニ於テハ12、24、36、40時間、B群ニ於テハ12、24、36、48時間、C群ニ於テハ12、24、48時間及ビ3、4、5日後ニ尿中ノ大腸菌ノ有無ヲ檢シ、更ニ一定時ニ開腹術ヲ行ヒ腹腔ノ大腸菌ニ依ル感染程度ヲ検査セリ。

検尿法及ビ腹腔感染程度検査法等ハ既ニ第1報ニ記載セルモノニ準ゼリ。

實 驗 記 録

實驗結果ハ第1—第3表ニ一括セラレタリ。

第1表 小腸中央部ヲ單ニ結紮シテ閉塞性イレウスヲ起サシメタル家兎(A群)ノ
腹腔及ビ尿中ノ大腸菌ノ推移

家兎番號	術後生存時 日	大腸菌	術 後 經 過 時 間				備 考
			12時間	24時間	36時間	40時間	
Nr. 1	28時	尿 中 腹腔内	—	—			斃死直前後ノ腹腔： 結紮部ヨリ上方ノ腸 管ハ強ク膨脹セルモ 何處ニモ壊死ノ徴ナ シ。Nr. 4, 5ニ透 明ナル腹水約30㏍ア リ。
Nr. 2	36時	尿 中 腹腔内	—		—		
Nr. 3	40時	尿 中 腹腔内		—		—	
Nr. 4	36時	尿 中 腹腔内		—	—		
Nr. 5	39時	尿 中 腹腔内	—	—	—		

第2表 廻腸末端部ヲ單ニ結紮シテ閉塞性イレウスヲ起サシメタル家兎(B群)ノ
腹腔及ビ尿中大腸菌ノ推移

家兎番號	術後生存時 日	大腸菌	術 後 經 過 時 間				備 考
			12時間	24時間	36時間	48時間	
Nr. 6	24時	尿 中 腹腔内	—	—			斃死直前後ノ腹腔： 結紮部ヨリ上方ノ腸 管ハ強ク膨脹セルモ 何處ニモ壊死ノ徴ナ シ。微濁ノ腹水 Nr. 7ニ ハ約50㏍, Nr. 10ニ ハ約20㏍ヲ認メタ リ。
Nr. 7	36時	尿 中 腹腔内	—		—		
Nr. 8	48時	尿 中 腹腔内	—	—		—	
Nr. 9	36時	尿 中 腹腔内		—			
Nr. 10	36時	尿 中 腹腔内	—	—	—		

第3表 結腸中央部ヲ單ニ結紮シテ閉塞性イレウスヲ起サシメタル家兎(C群)ノ
腹腔及ビ尿中大腸菌ノ推移

家兎番號	術後生存時 日	大腸菌	術 後 經 過 時 間					備 考
			12時間	24時間	48時間	3 日	4 日	
Nr. 11	4 日	尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	斃死直前後ノ腹腔： 結紮部ヨリ上方ノ腸 管ハ強ク膨脹シ、且 ツ多量ノ瓦斯ヲ容 ル。結紮部直上膨脹 部ハ糞塊ノ爲ニ壓迫 セラレ暗紫色ヲ呈シ Nr. 11及ビNr. 14ニ テハ結紮部ヨリ上方 1—1.5㏍ニ互リ壊死 ヲ來セリ。 Nr. 11, 12, 14, 15 ニ於テ20—30 ccmノ 透明ノ腹水アリ。
Nr. 12	5 日	尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	
Nr. 13	3 日	尿 中 腹腔内		—	—	—	—	
Nr. 14	3 日	尿 中 腹腔内		—	—	—		
Nr. 15	5 日	尿 中 腹腔内		—	—	—	—	

所 見 概 括

1. A 及ビ B 群ニ於テハ、試獸ハ何レモ術後24時間乃至48時間以内ニ「イレウス」症状ノ下ニ斃死セリ。然レドモ此等試獸ヲ開腹スルニ、殆ド全ク腹膜炎ヲ思ハシムル像ヲ立證セズ、且ツ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得ザリキ。

2. C 群ニ於テハ、試獸ハ術後極メテ遅ク「イレウス」症状ヲ發シ5頭中2例ハ術後5日、2例ハ同4日、1例ハ同3日ニテ斃死セリ。蓋シ家兎ノ盲腸ハ頗ル巨大ナルガ故ニコレガ一時安全瓣ノ作用ヲナシテ、腸管内容ヲ收メ斯ク「イレウス」症状モ遲發セルモノナラント思考サル。此ノ際2例(Nr. 11, 14)ニ於テ、術後3日ノ腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タレドモ、結紮直上部ハ膨脹度強ク固キ糞塊ニテ腸壁ハ壓迫セラレテ壞死ヲ起シアリタリ。

3. 各群トモ尿中ニ大腸菌ノ移行セルモノハ1例ダニモナカリキ。

實驗第2 腸管壁ノ血行障礙(壞死)ト内容通過障礙ノ合併セル場合

腸捻轉、嵌頓「ヘルニア」等ニ於ケル絞扼性「イレウス」ハ、實驗第1ニ於ルガ如キ單純ナル閉塞性「イレウス」ト異リ、腸管ノ通過障礙ノ他ニ、腸管壁ノ血行障礙(壞死)ヲ伴フモノニシテ全クソノ趣ヲ異ニスルヲ以テ家兎ニスル「イレウス」ヲ起サシメ、此ノ際ニ於ル大腸菌ノ尿中出現ヲ吟味セントスルモノナリ。

實 驗 方 法

健常成熟白色家兎5頭ヲ以テ1群トスル A, B 2 群ヲ用意シ試獸ヲ背位固定ノ儘、腹部正中切開ニテ開腹シ、A 群ニ於テハ先ヅ蟲様垂ヲ求メ、次ニ廻腸末端ヨリ上方約130糎ノ部ノ腸間膜血管全部ヲ結紮シ小腸ノ約10糎ニ互リテ血行障礙ノ起リタルヲ確メ、更ニソノ爲ニ「チアノーゼ」ヲ起セル腸管ノ上下兩端ヲ1ヶ所宛合計2ヶ所ニ於テ強ク結紮セリ。

B 群ニ於テハ肛門ヨリ上部約20糎ノ結腸部ヲ中心トシテ前同様約10糎ニ互リテ血行障礙ノ起リタルヲ確メ、次ニ血管結紮ニ依リテ、「チアノーゼ」ヲ來セル腸管下端ヲ絹糸ニテ結紮シ、更ニ口方ヨリ大豆大ノ糞塊3個ヲ「チアノーゼ」ヲ來セル腸管内ヘ移送シ、最後ニ變色部ノ上端ヲモ更ニ結紮セリ。

ソノ後各群トモ腹壁ヲ2層ニ縫合シ、試獸ヲ開放、別々ニ飼養セリ。A 群ニテハ術後12, 24, 36, 48時間ニ、B 群ニテハ同ジク12, 24, 36, 48時間或ハ3日後ニ尿中及ビ腹腔内ノ大腸菌ヲ檢査セリ。

檢尿法及ビ腹腔大腸菌檢査法ハ總テ第1報ノ記載ニ準ゼリ。

實 驗 記 録

實驗結果ハ第4表乃至第5表ニ一括セラレタリ。

第4表 小腸＝腸管壊死ヲ作爲シ同時＝同部ノ通過障害ヲ起サシメタル家兎(A群)ノ
腹腔及ビ尿中大腸菌ノ推移

家兎番號	術後生存時 日	大腸菌	術 後 經 過 時 間				備 考
			12時間	24時間	36時間	48時間	
Nr. 16	24時	尿 中 腹腔内	.	++			斃死直前後ノ腹腔： 小腸兩結紮間部ハ壊 死ヲ來シ小指大ニ膨 脹シ、一部附近ノ腸 管ト癒着ス。 腹膜面ハ一般ニ潤濁 シ纖維素絮片附着 ス。 Nr. 16, 18ニハ灰白 色ノ潤濁セル腹水約 10㍑ヲ認ム。
Nr. 17	48時	尿 中 腹腔内	—	—		—	
Nr. 18	24時	尿 中 腹腔内	—	卅			
Nr. 19	24時	尿 中 腹腔内		—			
Nr. 20	36時	尿 中 腹腔内		—	—	—	

第5表 結腸間膜血管ヲ結紮シ同時＝同部ノ腸管ヲ2ヶ所ニテ結紮セル家兎(B群)ノ
腹腔及ビ尿中大腸菌ノ推移

家兎番號	術後生存時 日	大腸菌	術 後 經 過 時 間					備 考
			12時間	24時間	36時間	48時間	3 日	
Nr. 21	3 日	尿 中 腹腔内	—	—		—	—	何レモ術後24時間以 内ニ腹膜炎症状ヲ發 シタレドモ、 ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ ¹¹ ¹² ¹³ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ ¹⁷ ¹⁸ ¹⁹ ²⁰ ²¹ ²² ²³ ²⁴ ²⁵ ²⁶ ²⁷ ²⁸ ²⁹ ³⁰ ³¹ ³² ³³ ³⁴ ³⁵ ³⁶ ³⁷ ³⁸ ³⁹ ⁴⁰ ⁴¹ ⁴² ⁴³ ⁴⁴ ⁴⁵ ⁴⁶ ⁴⁷ ⁴⁸ ⁴⁹ ⁵⁰ ⁵¹ ⁵² ⁵³ ⁵⁴ ⁵⁵ ⁵⁶ ⁵⁷ ⁵⁸ ⁵⁹ ⁶⁰ ⁶¹ ⁶² ⁶³ ⁶⁴ ⁶⁵ ⁶⁶ ⁶⁷ ⁶⁸ ⁶⁹ ⁷⁰ ⁷¹ ⁷² ⁷³ ⁷⁴ ⁷⁵ ⁷⁶ ⁷⁷ ⁷⁸ ⁷⁹ ⁸⁰ ⁸¹ ⁸² ⁸³ ⁸⁴ ⁸⁵ ⁸⁶ ⁸⁷ ⁸⁸ ⁸⁹ ⁹⁰ ⁹¹ ⁹² ⁹³ ⁹⁴ ⁹⁵ ⁹⁶ ⁹⁷ ⁹⁸ ⁹⁹ ¹⁰⁰ ¹⁰¹ ¹⁰² ¹⁰³ ¹⁰⁴ ¹⁰⁵ ¹⁰⁶ ¹⁰⁷ ¹⁰⁸ ¹⁰⁹ ¹¹⁰ ¹¹¹ ¹¹² ¹¹³ ¹¹⁴ ¹¹⁵ ¹¹⁶ ¹¹⁷ ¹¹⁸ ¹¹⁹ ¹²⁰ ¹²¹ ¹²² ¹²³ ¹²⁴ ¹²⁵ ¹²⁶ ¹²⁷ ¹²⁸ ¹²⁹ ¹³⁰ ¹³¹ ¹³² ¹³³ ¹³⁴ ¹³⁵ ¹³⁶ ¹³⁷ ¹³⁸ ¹³⁹ ¹⁴⁰ ¹⁴¹ ¹⁴² ¹⁴³ ¹⁴⁴ ¹⁴⁵ ¹⁴⁶ ¹⁴⁷ ¹⁴⁸ ¹⁴⁹ ¹⁵⁰ ¹⁵¹ ¹⁵² ¹⁵³ ¹⁵⁴ ¹⁵⁵ ¹⁵⁶ ¹⁵⁷ ¹⁵⁸ ¹⁵⁹ ¹⁶⁰ ¹⁶¹ ¹⁶² ¹⁶³ ¹⁶⁴ ¹⁶⁵ ¹⁶⁶ ¹⁶⁷ ¹⁶⁸ ¹⁶⁹ ¹⁷⁰ ¹⁷¹ ¹⁷² ¹⁷³ ¹⁷⁴ ¹⁷⁵ ¹⁷⁶ ¹⁷⁷ ¹⁷⁸ ¹⁷⁹ ¹⁸⁰ ¹⁸¹ ¹⁸² ¹⁸³ ¹⁸⁴ ¹⁸⁵ ¹⁸⁶ ¹⁸⁷ ¹⁸⁸ ¹⁸⁹ ¹⁹⁰ ¹⁹¹ ¹⁹² ¹⁹³ ¹⁹⁴ ¹⁹⁵ ¹⁹⁶ ¹⁹⁷ ¹⁹⁸ ¹⁹⁹ ²⁰⁰ ²⁰¹ ²⁰² ²⁰³ ²⁰⁴ ²⁰⁵ ²⁰⁶ ²⁰⁷ ²⁰⁸ ²⁰⁹ ²¹⁰ ²¹¹ ²¹² ²¹³ ²¹⁴ ²¹⁵ ²¹⁶ ²¹⁷ ²¹⁸ ²¹⁹ ²²⁰ ²²¹ ²²² ²²³ ²²⁴ ²²⁵ ²²⁶ ²²⁷ ²²⁸ ²²⁹ ²³⁰ ²³¹ ²³² ²³³ ²³⁴ ²³⁵ ²³⁶ ²³⁷ ²³⁸ ²³⁹ ²⁴⁰ ²⁴¹ ²⁴² ²⁴³ ²⁴⁴ ²⁴⁵ ²⁴⁶ ²⁴⁷ ²⁴⁸ ²⁴⁹ ²⁵⁰ ²⁵¹ ²⁵² ²⁵³ ²⁵⁴ ²⁵⁵ ²⁵⁶ ²⁵⁷ ²⁵⁸ ²⁵⁹ ²⁶⁰ ²⁶¹ ²⁶² ²⁶³ ²⁶⁴ ²⁶⁵ ²⁶⁶ ²⁶⁷ ²⁶⁸ ²⁶⁹ ²⁷⁰ ²⁷¹ ²⁷² ²⁷³ ²⁷⁴ ²⁷⁵ ²⁷⁶ ²⁷⁷ ²⁷⁸ ²⁷⁹ ²⁸⁰ ²⁸¹ ²⁸² ²⁸³ ²⁸⁴ ²⁸⁵ ²⁸⁶ ²⁸⁷ ²⁸⁸ ²⁸⁹ ²⁹⁰ ²⁹¹ ²⁹² ²⁹³ ²⁹⁴ ²⁹⁵ ²⁹⁶ ²⁹⁷ ²⁹⁸ ²⁹⁹ ³⁰⁰ ³⁰¹ ³⁰² ³⁰³ ³⁰⁴ ³⁰⁵ ³⁰⁶ ³⁰⁷ ³⁰⁸ ³⁰⁹ ³¹⁰ ³¹¹ ³¹² ³¹³ ³¹⁴ ³¹⁵ ³¹⁶ ³¹⁷ ³¹⁸ ³¹⁹ ³²⁰ ³²¹ ³²² ³²³ ³²⁴ ³²⁵ ³²⁶ ³²⁷ ³²⁸ ³²⁹ ³³⁰ ³³¹ ³³² ³³³ ³³⁴ ³³⁵ ³³⁶ ³³⁷ ³³⁸ ³³⁹ ³⁴⁰ ³⁴¹ ³⁴² ³⁴³ ³⁴⁴ ³⁴⁵ ³⁴⁶ ³⁴⁷ ³⁴⁸ ³⁴⁹ ³⁵⁰ ³⁵¹ ³⁵² ³⁵³ ³⁵⁴ ³⁵⁵ ³⁵⁶ ³⁵⁷ ³⁵⁸ ³⁵⁹ ³⁶⁰ ³⁶¹ ³⁶² ³⁶³ ³⁶⁴ ³⁶⁵ ³⁶⁶ ³⁶⁷ ³⁶⁸ ³⁶⁹ ³⁷⁰ ³⁷¹ ³⁷² ³⁷³ ³⁷⁴ ³⁷⁵ ³⁷⁶ ³⁷⁷ ³⁷⁸ ³⁷⁹ ³⁸⁰ ³⁸¹ ³⁸² ³⁸³ ³⁸⁴ ³⁸⁵ ³⁸⁶ ³⁸⁷ ³⁸⁸ ³⁸⁹ ³⁹⁰ ³⁹¹ ³⁹² ³⁹³ ³⁹⁴ ³⁹⁵ ³⁹⁶ ³⁹⁷ ³⁹⁸ ³⁹⁹ ⁴⁰⁰ ⁴⁰¹ ⁴⁰² ⁴⁰³ ⁴⁰⁴ ⁴⁰⁵ ⁴⁰⁶ ⁴⁰⁷ ⁴⁰⁸ ⁴⁰⁹ ⁴¹⁰ ⁴¹¹ ⁴¹² ⁴¹³ ⁴¹⁴ ⁴¹⁵ ⁴¹⁶ ⁴¹⁷ ⁴¹⁸ ⁴¹⁹ ⁴²⁰ ⁴²¹ ⁴²² ⁴²³ ⁴²⁴ ⁴²⁵ ⁴²⁶ ⁴²⁷ ⁴²⁸ ⁴²⁹ ⁴³⁰ ⁴³¹ ⁴³² ⁴³³ ⁴³⁴ ⁴³⁵ ⁴³⁶ ⁴³⁷ ⁴³⁸ ⁴³⁹ ⁴⁴⁰ ⁴⁴¹ ⁴⁴² ⁴⁴³ ⁴⁴⁴ ⁴⁴⁵ ⁴⁴⁶ ⁴⁴⁷ ⁴⁴⁸ ⁴⁴⁹ ⁴⁵⁰ ⁴⁵¹ ⁴⁵² ⁴⁵³ ⁴⁵⁴ ⁴⁵⁵ ⁴⁵⁶ ⁴⁵⁷ ⁴⁵⁸ ⁴⁵⁹ ⁴⁶⁰ ⁴⁶¹ ⁴⁶² ⁴⁶³ ⁴⁶⁴ ⁴⁶⁵ ⁴⁶⁶ ⁴⁶⁷ ⁴⁶⁸ ⁴⁶⁹ ⁴⁷⁰ ⁴⁷¹ ⁴⁷² ⁴⁷³ ⁴⁷⁴ ⁴⁷⁵ ⁴⁷⁶ ⁴⁷⁷ ⁴⁷⁸ ⁴⁷⁹ ⁴⁸⁰ ⁴⁸¹ ⁴⁸² ⁴⁸³ ⁴⁸⁴ ⁴⁸⁵ ⁴⁸⁶ ⁴⁸⁷ ⁴⁸⁸ ⁴⁸⁹ ⁴⁹⁰ ⁴⁹¹ ⁴⁹² ⁴⁹³ ⁴⁹⁴ ⁴⁹⁵ ⁴⁹⁶ ⁴⁹⁷ ⁴⁹⁸ ⁴⁹⁹ ⁵⁰⁰ ⁵⁰¹ ⁵⁰² ⁵⁰³ ⁵⁰⁴ ⁵⁰⁵ ⁵⁰⁶ ⁵⁰⁷ ⁵⁰⁸ ⁵⁰⁹ ⁵¹⁰ ⁵¹¹ ⁵¹² ⁵¹³ ⁵¹⁴ ⁵¹⁵ ⁵¹⁶ ⁵¹⁷ ⁵¹⁸ ⁵¹⁹ ⁵²⁰ ⁵²¹ ⁵²² ⁵²³ ⁵²⁴ ⁵²⁵ ⁵²⁶ ⁵²⁷ ⁵²⁸ ⁵²⁹ ⁵³⁰ ⁵³¹ ⁵³² ⁵³³ ⁵³⁴ ⁵³⁵ ⁵³⁶ ⁵³⁷ ⁵³⁸ ⁵³⁹ ⁵⁴⁰ ⁵⁴¹ ⁵⁴² ⁵⁴³ ⁵⁴⁴ ⁵⁴⁵ ⁵⁴⁶ ⁵⁴⁷ ⁵⁴⁸ ⁵⁴⁹ ⁵⁵⁰ ⁵⁵¹ ⁵⁵² ⁵⁵³ ⁵⁵⁴ ⁵⁵⁵ ⁵⁵⁶ ⁵⁵⁷ ⁵⁵⁸ ⁵⁵⁹ ⁵⁶⁰ ⁵⁶¹ ⁵⁶² ⁵⁶³ ⁵⁶⁴ ⁵⁶⁵ ⁵⁶⁶ ⁵⁶⁷ ⁵⁶⁸ ⁵⁶⁹ ⁵⁷⁰ ⁵⁷¹ ⁵⁷² ⁵⁷³ ⁵⁷⁴ ⁵⁷⁵ ⁵⁷⁶ ⁵⁷⁷ ⁵⁷⁸ ⁵⁷⁹ ⁵⁸⁰ ⁵⁸¹ ⁵⁸² ⁵⁸³ ⁵⁸⁴ ⁵⁸⁵ ⁵⁸⁶ ⁵⁸⁷ ⁵⁸⁸ ⁵⁸⁹ ⁵⁹⁰ ⁵⁹¹ ⁵⁹² ⁵⁹³ ⁵⁹⁴ ⁵⁹⁵ ⁵⁹⁶ ⁵⁹⁷ ⁵⁹⁸ ⁵⁹⁹ ⁶⁰⁰ ⁶⁰¹ ⁶⁰² ⁶⁰³ ⁶⁰⁴ ⁶⁰⁵ ⁶⁰⁶ ⁶⁰⁷ ⁶⁰⁸ ⁶⁰⁹ ⁶¹⁰ ⁶¹¹ ⁶¹² ⁶¹³ ⁶¹⁴ ⁶¹⁵ ⁶¹⁶ ⁶¹⁷ ⁶¹⁸ ⁶¹⁹ ⁶²⁰ ⁶²¹ ⁶²² ⁶²³ ⁶²⁴ ⁶²⁵ ⁶²⁶ ⁶²⁷ ⁶²⁸ ⁶²⁹ ⁶³⁰ ⁶³¹ ⁶³² ⁶³³ ⁶³⁴ ⁶³⁵ ⁶³⁶ ⁶³⁷ ⁶³⁸ ⁶³⁹ ⁶⁴⁰ ⁶⁴¹ ⁶⁴² ⁶⁴³ ⁶⁴⁴ ⁶⁴⁵ ⁶⁴⁶ ⁶⁴⁷ ⁶⁴⁸ ⁶⁴⁹ ⁶⁵⁰ ⁶⁵¹ ⁶⁵² ⁶⁵³ ⁶⁵⁴ ⁶⁵⁵ ⁶⁵⁶ ⁶⁵⁷ ⁶⁵⁸ ⁶⁵⁹ ⁶⁶⁰ ⁶⁶¹ ⁶⁶² ⁶⁶³ ⁶⁶⁴ ⁶⁶⁵ ⁶⁶⁶ ⁶⁶⁷ ⁶⁶⁸ ⁶⁶⁹ ⁶⁷⁰ ⁶⁷¹ ⁶⁷² ⁶⁷³ ⁶⁷⁴ ⁶⁷⁵ ⁶⁷⁶ ⁶⁷⁷ ⁶⁷⁸ ⁶⁷⁹ ⁶⁸⁰ ⁶⁸¹ ⁶⁸² ⁶⁸³ ⁶⁸⁴ ⁶⁸⁵ ⁶⁸⁶ ⁶⁸⁷ ⁶⁸⁸ ⁶⁸⁹ ⁶⁹⁰ ⁶⁹¹ ⁶⁹² ⁶⁹³ ⁶⁹⁴ ⁶⁹⁵ ⁶⁹⁶ ⁶⁹⁷ ⁶⁹⁸ ⁶⁹⁹ ⁷⁰⁰ ⁷⁰¹ ⁷⁰² ⁷⁰³ ⁷⁰⁴ ⁷⁰⁵ ⁷⁰⁶ ⁷⁰⁷ ⁷⁰⁸ ⁷⁰⁹ ⁷¹⁰ ⁷¹¹ ⁷¹² ⁷¹³ ⁷¹⁴ ⁷¹⁵ ⁷¹⁶ ⁷¹⁷ ⁷¹⁸ ⁷¹⁹ ⁷²⁰ ⁷²¹ ⁷²² ⁷²³ ⁷²⁴ ⁷²⁵ ⁷²⁶ ⁷²⁷ ⁷²⁸ ⁷²⁹ ⁷³⁰ ⁷³¹ ⁷³² ⁷³³ ⁷³⁴ ⁷³⁵ ⁷³⁶ ⁷³⁷ ⁷³⁸ ⁷³⁹ ⁷⁴⁰ ⁷⁴¹ ⁷⁴² ⁷⁴³ ⁷⁴⁴ ⁷⁴⁵ ⁷⁴⁶ ⁷⁴⁷ ⁷⁴⁸ ⁷⁴⁹ ⁷⁵⁰ ⁷⁵¹ ⁷⁵² ⁷⁵³ ⁷⁵⁴ ⁷⁵⁵ ⁷⁵⁶ ⁷⁵⁷ ⁷⁵⁸ ⁷⁵⁹ ⁷⁶⁰ ⁷⁶¹ ⁷⁶² ⁷⁶³ ⁷⁶⁴ ⁷⁶⁵ ⁷⁶⁶ ⁷⁶⁷ ⁷⁶⁸ ⁷⁶⁹ ⁷⁷⁰ ⁷⁷¹ ⁷⁷² ⁷⁷³ ⁷⁷⁴ ⁷⁷⁵ ⁷⁷⁶ ⁷⁷⁷ ⁷⁷⁸ ⁷⁷⁹ ⁷⁸⁰ ⁷⁸¹ ⁷⁸² ⁷⁸³ ⁷⁸⁴ ⁷⁸⁵ ⁷⁸⁶ ⁷⁸⁷ ⁷⁸⁸ ⁷⁸⁹ ⁷⁹⁰ ⁷⁹¹ ⁷⁹² ⁷⁹³ ⁷⁹⁴ ⁷⁹⁵ ⁷⁹⁶ ⁷⁹⁷ ⁷⁹⁸ ⁷⁹⁹ ⁸⁰⁰ ⁸⁰¹ ⁸⁰² ⁸⁰³ ⁸⁰⁴ ⁸⁰⁵ ⁸⁰⁶ ⁸⁰⁷ ⁸⁰⁸ ⁸⁰⁹ ⁸¹⁰ ⁸¹¹ ⁸¹² ⁸¹³ ⁸¹⁴ ⁸¹⁵ ⁸¹⁶ ⁸¹⁷ ⁸¹⁸ ⁸¹⁹ ⁸²⁰ ⁸²¹ ⁸²² ⁸²³ ⁸²⁴ ⁸²⁵ ⁸²⁶ ⁸²⁷ ⁸²⁸ ⁸²⁹ ⁸³⁰ ⁸³¹ ⁸³² ⁸³³ ⁸³⁴ ⁸³⁵ ⁸³⁶ ⁸³⁷ ⁸³⁸ ⁸³⁹ ⁸⁴⁰ ⁸⁴¹ ⁸⁴² ⁸⁴³ ⁸⁴⁴ ⁸⁴⁵ ⁸⁴⁶ ⁸⁴⁷ ⁸⁴⁸ ⁸⁴⁹ ⁸⁵⁰ ⁸⁵¹ ⁸⁵² ⁸⁵³ ⁸⁵⁴ ⁸⁵⁵ ⁸⁵⁶ ⁸⁵⁷ ⁸⁵⁸ ⁸⁵⁹ ⁸⁶⁰ ⁸⁶¹ ⁸⁶² ⁸⁶³ ⁸⁶⁴ ⁸⁶⁵ ⁸⁶⁶ ⁸⁶⁷ ⁸⁶⁸ ⁸⁶⁹ ⁸⁷⁰ ⁸⁷¹ ⁸⁷² ⁸⁷³ ⁸⁷⁴ ⁸⁷⁵ ⁸⁷⁶ ⁸⁷⁷ ⁸⁷⁸ ⁸⁷⁹ ⁸⁸⁰ ⁸⁸¹ ⁸⁸² ⁸⁸³ ⁸⁸⁴ ⁸⁸⁵ ⁸⁸⁶ ⁸⁸⁷ ⁸⁸⁸ ⁸⁸⁹ ⁸⁹⁰ ⁸⁹¹ ⁸⁹² ⁸⁹³ ⁸⁹⁴ ⁸⁹⁵ ⁸⁹⁶ ⁸⁹⁷ ⁸⁹⁸ ⁸⁹⁹ ⁹⁰⁰ ⁹⁰¹ ⁹⁰² ⁹⁰³ ⁹⁰⁴ ⁹⁰⁵ ⁹⁰⁶ ⁹⁰⁷ ⁹⁰⁸ ⁹⁰⁹ ⁹¹⁰ ⁹¹¹ ⁹¹² ⁹¹³ ⁹¹⁴ ⁹¹⁵ ⁹¹⁶ ⁹¹⁷ ⁹¹⁸ ⁹¹⁹ ⁹²⁰ ⁹²¹ ⁹²² ⁹²³ ⁹²⁴ ⁹²⁵ ⁹²⁶ ⁹²⁷ ⁹²⁸ ⁹²⁹ ⁹³⁰ ⁹³¹ ⁹³² ⁹³³ ⁹³⁴ ⁹³⁵ ⁹³⁶ ⁹³⁷ ⁹³⁸ ⁹³⁹ ⁹⁴⁰ ⁹⁴¹ ⁹⁴² ⁹⁴³ ⁹⁴⁴ ⁹⁴⁵ ⁹⁴⁶ ⁹⁴⁷ ⁹⁴⁸ ⁹⁴⁹ ⁹⁵⁰ ⁹⁵¹ ⁹⁵² ⁹⁵³ ⁹⁵⁴ ⁹⁵⁵ ⁹⁵⁶ ⁹⁵⁷ ⁹⁵⁸ ⁹⁵⁹ ⁹⁶⁰ ⁹⁶¹ ⁹⁶² ⁹⁶³ ⁹⁶⁴ ⁹⁶⁵ ⁹⁶⁶ ⁹⁶⁷ ⁹⁶⁸ ⁹⁶⁹ ⁹⁷⁰ ⁹⁷¹ ⁹⁷² ⁹⁷³ ⁹⁷⁴ ⁹⁷⁵ ⁹⁷⁶ ⁹⁷⁷ ⁹⁷⁸ ⁹⁷⁹ ⁹⁸⁰ ⁹⁸¹ ⁹⁸² ⁹⁸³ ⁹⁸⁴ ⁹⁸⁵ ⁹⁸⁶ ⁹⁸⁷ ⁹⁸⁸ ⁹⁸⁹ ⁹⁹⁰ ⁹⁹¹ ⁹⁹² ⁹⁹³ ⁹⁹⁴ ⁹⁹⁵ ⁹⁹⁶ ⁹⁹⁷ ⁹⁹⁸ ⁹⁹⁹ ¹⁰⁰⁰ ¹⁰⁰¹ ¹⁰⁰² ¹⁰⁰³ ¹⁰⁰⁴ ¹⁰⁰⁵ ¹⁰⁰⁶ ¹⁰⁰⁷ ¹⁰⁰⁸ ¹⁰⁰⁹ ¹⁰¹⁰ ¹⁰¹¹ ¹⁰¹² ¹⁰¹³ ¹⁰¹⁴ ¹⁰¹⁵ ¹⁰¹⁶ ¹⁰¹⁷ ¹⁰¹⁸ ¹⁰¹⁹ ¹⁰²⁰ ¹⁰²¹ ¹⁰²² ¹⁰²³ ¹⁰²⁴ ¹⁰²⁵ ¹⁰²⁶ ¹⁰²⁷ ¹⁰²⁸ ¹⁰²⁹ ¹⁰³⁰ ¹⁰³¹ ¹⁰³² ¹⁰³³ ¹⁰³⁴ ¹⁰³⁵ ¹⁰³⁶ ¹⁰³⁷ ¹⁰³⁸ ¹⁰³⁹ ¹⁰⁴⁰ ¹⁰⁴¹ ¹⁰⁴² ¹⁰⁴³ ¹⁰⁴⁴ ¹⁰⁴⁵ ¹⁰⁴⁶ ¹⁰⁴⁷ ¹⁰⁴⁸ ¹⁰⁴⁹ ¹⁰⁵⁰ ¹⁰⁵¹ ¹⁰⁵² ¹⁰⁵³ ¹⁰⁵⁴ ¹⁰⁵⁵ ¹⁰⁵⁶ ¹⁰⁵⁷ ¹⁰⁵⁸ ¹⁰⁵⁹ ¹⁰⁶⁰ ¹⁰⁶¹ ¹⁰⁶² ¹⁰⁶³ ¹⁰⁶⁴ ¹⁰⁶⁵ ¹⁰⁶⁶ ¹⁰⁶⁷ ¹⁰⁶⁸ ¹⁰⁶⁹ ¹⁰⁷⁰ ¹⁰⁷¹ ¹⁰⁷² ¹⁰⁷³ ¹⁰⁷⁴ ¹⁰⁷⁵ ¹⁰⁷⁶ ¹⁰⁷⁷ ¹⁰⁷⁸ ¹⁰⁷⁹ ¹⁰⁸⁰ ¹⁰⁸¹ ¹⁰⁸² ¹⁰⁸³ ¹⁰⁸⁴ ¹⁰⁸⁵ ¹⁰⁸⁶ ¹⁰⁸⁷ ¹⁰⁸⁸ ¹⁰⁸⁹ ¹⁰⁹⁰ ¹⁰⁹¹ ¹⁰⁹² ¹⁰⁹³ ¹⁰⁹⁴ ¹⁰⁹⁵ ¹⁰⁹⁶ ¹⁰⁹⁷ ¹⁰⁹⁸ ¹⁰⁹⁹ ¹¹⁰⁰ ¹¹⁰¹ ¹¹⁰² ¹¹⁰³ ¹¹⁰⁴ ¹¹⁰⁵ ¹¹⁰⁶ ¹¹⁰⁷ ¹¹⁰⁸ ¹¹⁰⁹ ¹¹¹⁰ ¹¹¹¹ ¹¹¹² ¹¹¹³ ¹¹¹⁴ ¹¹¹⁵ ¹¹¹⁶ ¹¹¹⁷ ¹¹¹⁸ ¹¹¹⁹ ¹¹²⁰ ¹¹²¹ ¹¹²² ¹¹²³ ¹¹²⁴ ¹¹²⁵ ¹¹²⁶ ¹¹²⁷ ¹¹²⁸ ¹¹²⁹ ¹¹³⁰ ¹¹³¹ ¹¹³² ¹¹³³ ¹¹³⁴ ¹¹³⁵ ¹¹³⁶ ¹¹³⁷ ¹¹³⁸ ¹¹³⁹ ¹¹⁴⁰ ¹¹⁴¹ ¹¹⁴² ¹¹⁴³ ¹¹⁴⁴ ¹¹⁴⁵ ¹¹⁴⁶ ¹¹⁴⁷ ¹¹⁴⁸ ¹¹⁴⁹ ¹¹⁵⁰ ¹¹⁵¹ ¹¹⁵² ¹¹⁵³ ¹¹⁵⁴ ¹¹⁵⁵ ¹¹⁵⁶ ¹¹⁵⁷ ¹¹⁵⁸ ¹¹⁵⁹ ¹¹⁶⁰ ¹¹⁶¹ ¹¹⁶² ¹¹⁶³ ¹¹⁶⁴ ¹¹⁶⁵ ¹¹⁶⁶ ¹¹⁶⁷ ¹¹⁶⁸ ¹¹⁶⁹ ¹¹⁷⁰ ¹¹⁷¹ ¹¹⁷² ¹¹⁷³ ¹¹⁷⁴ ¹¹⁷⁵ ¹¹⁷⁶ ¹¹⁷⁷ ¹¹⁷⁸ ¹¹⁷⁹ ¹¹⁸⁰ ¹¹⁸¹ ¹¹⁸² ¹¹⁸³ ¹¹⁸⁴ ¹¹⁸⁵ ¹¹⁸⁶ ¹¹⁸⁷ ¹¹⁸⁸ ¹¹⁸⁹ ¹¹⁹⁰ ¹¹⁹¹ ¹¹⁹² ¹¹⁹³ ¹¹⁹⁴ ¹¹⁹⁵ ¹¹⁹⁶ ¹¹⁹⁷ ¹¹⁹⁸ ¹¹⁹⁹ ¹²⁰⁰ ¹²⁰¹ ¹²⁰² ¹²⁰³ ¹²⁰⁴ ¹²⁰⁵ ¹²⁰⁶ ¹²⁰⁷ ¹²⁰⁸ ¹²⁰⁹ ¹²¹⁰ ¹²¹¹ ¹²¹² ¹²¹³ ¹²¹⁴ ¹²¹⁵ ¹²¹⁶ ¹²¹⁷ ¹²¹⁸ ¹²¹⁹ ¹²²⁰ ¹²²¹ ¹

4. 術後ノ腹腔ヨリ大腸菌ガ明ニ培養サレナガラ、尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ見ザリシモノA群ニ於テ1例(Nr. 19), B群ニ於テ1例(Nr. 25)アリ。

5. 術後尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ最初ニ認ムル時期ハ、不明ナレドモ、A群ニテハ術後24時間目、又B群ニテハソノ2例ハ術後24時間目ニ尿中大腸菌ヲ認メタレドモ、1例(Nr. 22)ハ同24時間後ノ尿ニハ大腸菌ナク、同48時間後ノ尿ニ於テ検出シ得タリ。

6. 以上各頭ハ死ニ至ル迄尿中ヨリ大腸菌ガ消失セザリキ。

7. A及ビB兩群ニ於テ、腸管ノ血行杜絶ヲ來セル部ハ腸内容ヲ容レタル囊狀ヲ呈シ、結紮閉塞部ヨリモ口側ハ何レモ膨大シ居ルモソレ以外ハ殆ド認ムベキ病變ナク、更ニ血行杜絶腸管部附近ノ腹膜ハ著明ナル炎症像ヲ呈シ、術後24時間乃至48時間ノ開腹所見ニテハ何レモ腸管壊死部ヲ中心トシテ腹膜ノ充血、溷濁、腸管ノ癒着、纖維素絮片ノ附着、溷濁セル腹水等ヲ認メタリ。

而シテ此ノ腹水ヨリA群ニ於テハ3例(60%), B群ニ於テハ4例(80%)ニ於テ大腸菌ヲ培養シ得タリ。

所見總括並ビニ考察

1) 成熟家兎腸管ヲ單ニ絹糸ヲ以テ結紮シテ惹起センメタル閉塞性「イレウス」ニ際シテハ、ソレガ小腸デアレ、結腸デアレ、何レノ場合ニ於テモ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メタルモノハ1例モナカリキ。此際結腸ヲ結紮シタル例ニテ腸管壁ノ一部ニ壊死ヲ來セル2例ニ於テノミ腹腔中ニ大腸菌ヲ立證シ得タレドモ、其ノ他ニハ大腸菌ニ依ル腹膜ノ感染ヲ來サザリキ。

2) 然ルニ所謂絞扼性「イレウス」ノ形ニテ來レルモノ、即チ腸間膜血行障碍ト同時ニ腸通過障碍ニ依ル内容鬱滯ヲ來サシメタルモノニ於テハ、小腸ニテハ約40%ニ於テ、結腸ニテハ約60%ニ於テ、大腸菌ノ尿中排泄ヲ立證シ得タリ。

此際ハ總テ急性化膿性腹膜炎ヲ合併シ、腹腔内ヨリモ亦タ大腸菌ヲ培養シ得タリ。

3) 本研究ノ第2報ニ於テ、單ニ腸間膜血管ノ結紮ノミニテハ急性化膿性腹膜炎ガ容易ニ發生セズ、從テ尿中大腸菌モ亦タ認メ得ザリシガ、急性腹膜炎ノ成立ニハ腸管壁ノ血行障碍ト同時ニ腸管通過障碍ニ依ル内容鬱滯ガ合併スベキコトヲ必要條件トナスガ如シ。

蓋シ上記2ツノ條件ガ満足セラル、場合ニ限リテノミ腸内大腸菌ハ腸管壁ヲ透過シテ腹膜炎ヲ惹起シ得ルモノナラン。

斯クシテ大腸菌性腹膜炎ヲ發生シ、此中ニテ比較的生活力ノ強大ナル大腸菌ハ局所喰燼ヲ免カレ淋巴管、胸管、血行ヲ經テ腎ヨリ尿中ヘ排泄セラル、ニ至ルモノナラン。

4) 故ニ健常尿中ニ大腸菌ヲ認メタル時ハ、逆ニ大腸菌ニヨル腹膜腔ノ感染アルコトヲ推定シ得ベシ。

然レドモ逆ニ尿中ニ大腸菌ヲ檢出シ得ザルノ故ヲ以テ、腹腔ノ大腸菌ニ依ル感染ヲ否定シ得ザルモノナリ。

結 論

1) 健康成熟家兔ノ小腸或ハ結腸ヲ其ノ走行ノ中央部ニ於テ單ニ絹糸ヲ以テ結紮シタルニ試獸ハ小腸ノ際ハ24時間乃至48時間、結腸ノ際ハ3日乃至5日前後ニテ「イレウス」症狀ノ下ニ斃死セリ。此際大腸菌性腹膜炎ヲ發シタルモノ或ハ尿中大腸菌ノ出現ハ1例モナカリキ。

2) 然ルニ上記ノ結紮ト其ノ部ノ腸間膜血管ノ結紮トヲ合併セル試獸群ニアリテハ小腸ニ關シテハ5例中3例(60%), 結腸ニ關シテハ5例中4例(80%)ニ於テ大腸菌性腹膜炎ヲ發生セリ。

3) 此際腹膜炎ヲ發セル試獸ニ就キ小腸ニ起因スルモノハソノ67%, 結腸ニ起因スルモノハソノ75%ニ於テ大腸菌ガ尿中ヨリ排泄セラレタリ。

4) 即チ「イレウス」ニ際シ尿中ニ大腸菌ヲ檢シ得タル時ハ、既ニ大腸菌ニ依ル腹膜ノ感染ガ存在スルコトヲ意味スルモノニシテ這ハ決シテ單ナル腸管腔ノ通過障礙ノミニ止ラズ、同時ニ此ノ部ノ血行障礙(腸間膜ノ絞扼等)モ亦タ發起シ居ルコトヲ意味スルモノナリ。

第4報 各種菌液ヲ實驗的ニ腹腔内ヘ注入シタル場合

緒 言

本研究ノ第1報乃至第3報ニ於テハ、腸管穿孔ニヨリ腹膜炎ヲ發スルカ或ハ腸管壁血行障礙ト腸管内容ノ鬱滯トノ合併ニヨリテ腹膜炎ヲ發スル時ハ選擇的ニ大腸菌ノミガ尿中ヨリ排泄セラレ、而カモ尿ハ外觀上全ク健全ニシテ尿路ニ何等大腸菌性感染ヲ伴フコト無キヲ證シ得タリ。

本報告ニ於テハ大腸菌及ビ綠膿菌浮游液ヲ健康家兔腹腔内ヘ注入スルコトニヨリテ如何ナル程度ノ腹膜感染ガ起ルカ及ビ此際此等ノ感染菌ガ尿中ヨリ排泄セラル、カ否カヲ實驗結果ニ問ハント欲ス。

實驗第1 大腸菌ガ腹腔内ヘ注入セラレタル場合

A. 大腸菌生理的食鹽水浮游液ノ腹腔内注入

實 驗 方 法

健康成熟白色家兔7頭ニ就キ、何レモ背位ニ固定シ、正中線上臍狀突起下約四横指ノ部ヲ消毒シ上、普通寒天斜面ニ24時間培養セル大腸菌ヲ、用ニ臨ミ一定量宛滅菌生理的食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ種々ナル量ニ於テ腹腔中ヘ注入シ、最初ハ1時間毎ニ3回、次デ毎2時間或ハ毎4時間、又或ハ毎1日1回尿中ノ大腸菌ヲ第1報記載ノ方法ニヨリテ檢査シ術後6日ニ及ベリ。

此ノ間各例トモ數回ニ互リ試驗的開腹術ヲ行ヒ腹腔ノ大腸菌感染狀態ヲ檢セリ。

實 驗 成 績

實驗結果ハ第1表ニ一括セラレタリ。

第1表 種々ナル含菌量ニ於ケル大腸菌食鹽水浮游液ノ健常家兔腹腔内注入ニヨル
腹膜炎及ビ尿中排泄大腸菌ノ程度

家兔番號	注 入 菌 液		大腸菌	經 過 時 日																轉 歸	備 考
	食鹽水	菌 量		1時	2	3	5	7	9	11	14	15	20	24	48	3日	4	5	6		
Nr. 1	2.0 ㄩ	3白金耳	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2週以上生存	各例トモ數回ニ互リ試験的開腹術ヲ行ヒタルガ腹腔ニ著明ノ炎症像ヲ示セルモノナシ。 注入菌量ノ多量トナリシNr. 5トNr. 7トハ約30ㄩ—50ㄩノ腹水ヲ示シタル以外、腹膜面一般ニ浮腫狀ニ潤濁。
Nr. 2	5.0 ㄩ	15白金耳	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上	
Nr. 3	10.0 ㄩ	40白金耳 (約0.07ㄩ)	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上	
Nr. 4	20.0 ㄩ	約1/4斜面 (約0.168ㄩ)	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上	
Nr. 5	50.0 ㄩ	約1斜面 (約0.35ㄩ)	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	術後24時斃死	
Nr. 6	50.0 ㄩ	同 上	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2週以上生存	
Nr. 7	50.0 ㄩ	約2斜面 (約0.84ㄩ)	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	術後15時斃死	

所 見 概 括

1. 大腸菌ノ生理的食鹽水浮游液ヲ成熟健常家兔腹腔内ヘ注入シタル場合、食鹽水量20ㄩ菌量0.168ㄩ以下ニテハ、腹膜ノ炎症性變化ヲ呈シタルモノ無ク、注入後48時間ニテハ腹腔ハ既ニ全ク無菌トナリ、爾後6日ニ至ル迄病的變化ヲ認メ得ズ、何レモソノ後健康ニ生存セリ。
2. 更ニ食鹽水注入量及ビ菌量ヲ増加シテ食鹽水50ㄩ、菌量0.35ㄩ乃至0.84ㄩ(2斜面)ニ及ブ時ハ、3例中2例ハ菌液注入後24時間以内ニ斃死シ、斃死時腹腔ヨリハ多數ノ大腸菌ヲ立證シタリ。又漿膜面ハ一般ニ浮腫狀ニ潤濁シ中等度ノ鬱血ヲ認メタリ。
3. 然ルニモ拘ラズ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メタルモノハ全實驗動物中1例モナカリキ。

B. 大腸菌肉汁浮游液ノ腹腔内注入

前實驗Aト全ク同様ニシテ行ハレタレドモ、普通寒天斜面24時間培養ノ大腸菌ヲ搔キトリテ、食鹽水ノ代リニ、滅菌中性肉汁中ニ浮游セシメ用ニ臨ミ一定量ヅ、注射セリ。

實 驗 成 績

實驗結果ハ第2表ニ一括セラレタリ。

第2表 種々ナル含有量ニ於ケル大腸菌肉汁浮游液ノ健常家兔腹腔内注入ニヨル
腹膜炎及ビ尿中排泄大腸菌ノ程度

家兔番號	注 入 菌 液		大腸菌	術 後 經 過 時 日																轉 歸	備 考
	肉 汁 (ㄩ)	菌 量 (白金耳)		1時	3	5	7	9	11	13	15	20	24	36	48	3日	4	5	6		
Nr. 8	10.0	10.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2週以上生存	各例トモ數回ニ互リ試験的開腹術ヲ行ヒタルニ腹腔ニ著明ナル炎症像ヲ呈シタルモノナシ。 Nr. 10, 11, 13, 14ニ20ㄩ—30ㄩノ腹水。 腹側面ニ輕度ノ充血ト潤濁。
Nr. 9	20.0	20.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上	
Nr. 10	20.0	40.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	術後48時間斃死	
Nr. 11	20.0	60.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	術後24時間斃死	
Nr. 12	20.0	60.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2週以上生存	
Nr. 13	20.0	60.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	同上	
Nr. 14	20.0	60.0	{尿 中 腹腔内	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	術後24時間斃死	

所見概括

1. 大腸菌ノ中性肉汁浮游液ヲ成熟健常家兎腹腔内ヘ注入シタル場合、ソノ肉汁及ビ菌量ヲ遞加シテ肉汁量20㏍、菌量60白金耳ニ及ブモ、ソノ後6日間ノ検査ニ於テ殆ド認ムベキ腹膜炎症狀ヲ呈セザリキ。試獸ハ例外ナク健存セリ。

2. 肉汁量20㏍ニ菌量40白金耳ヲ浮游セシメタル1例(Nr. 10)ニ於テハ注射後48時間目ニ、同様60白金耳ヲ注入セルモノニ於テハ4例中2例(Nr. 11, 14)ガ注入後24時間目ニ斃死セリ。

3. 以上斃死3例中2例(Nr. 11, 14)ニ於テハ、斃死4時間前ノ腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タリ。

4. 健常ニ生存シタリシモノ4例中1例(Nr. 13)ニ於テハ、注入後24時間ニ於テ腹腔内ヨリ大腸菌ノ培養(卅)ナリシガ、同48時間ニテハ(+)トナリ、同5日ニテハ(-)トナリタリ。

5. 途中斃死セルモノ及ビ健常ニ生存セルモノ何レニ於テモ開腹上腹膜炎所見ハ著明ナラザリキ。只ソノ4例(Nr. 10, 11, 13, 14)ニ於テ20乃至30㏍ノ殆ド透明ナル腹水ヲ得タリ。

6. 全7例中大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタルモノハ1例モナカリキ。

C. 大腸菌2%牛膽浮游液ノ腹腔内注入

局方稠厚牛膽ノ2%生理的食鹽水溶液ヲ作り、滅菌ノ上「アンプル」中ニ封入シテ貯藏シ置キ用ニ臨ミ此ノ牛膽液ノ一定量ニ、普通寒天24時間培養ノ大腸菌3白金耳ヲ浮游セシメ實驗A及ビB同様試獸腹腔内ヘ注射セリ。

實驗記錄

I. 牛膽液3.0㏍ 菌量3白金耳ノ場合

實驗記錄ハ第3表ニ一括セラレタリ。

第3表 2%牛膽液3.0㏍ニ大腸菌3白金耳ヲ浮游セシメタルモノヲ健常家兎腹腔内注入ニヨル
腹膜炎及ビ尿中排泄大腸菌ノ程度

家兎番號	術後經過時日	尿中大腸菌	腹腔中大腸菌	開腹所見	備考
Nr. 1	前24時 48時 斃死	— ++ —	— ++ —	術後48時間：全腹膜特ニ膈側腹膜ニハ明ニ充血。壁側膈側兩腹膜ノ所々ニ纖維素絮片。以上ハ下腹部ニ著明。膀胱表面ニモアリ。腹水ナシ。臟器病變ナシ。	術後24時間：衰弱甚シク食餌ヲ攝ラズ。同48時間後瀕死。
Nr. 2	前24時 斃死	— —	— —	術後24時間：Nr. 1ト相似タレドモ稍々輕症。腹水ナシ。	
Nr. 3	前24時 48時 3日 6時 生存	— — — —	— — — —	術後24時間及ビ6日：Nr. 1及ビ2ト同様。膀胱表面ハ滑澤ニシテ病變ナシ。	

II. 牛膽液4.0㏍ 菌量3白金耳ノ場合

實驗記錄ハ第4表ニ一括セラレタリ。

第4表 2%牛膽液4.0㏍ニ大腸菌4白金耳ヲ浮游セシメタルモノヲ健常家兎腹腔内注入ニヨル
腹膜炎及ビ尿中排泄大腸菌ノ程度

家兎番號	術後經過時日	尿中 大腸菌	腹腔 大腸菌	開 腹 所 見	備 考
Nr. 4	前	—	—	術後24時間、48時間及ビ9日：病變ヲ認メ得ズ。腹水ナシ。	一般狀態終始良好、殆ド衰弱ヲ見ズ。
	24時	—	—		
	48	—	—		
	3日	—	—		
	4	—	—		
	5	—	—		
	6	—	—		
	7	—	—		
	8	—	—		
	9	—	—		
	生存	—	—		
Nr. 5	前	—	—	術後24時間及ビ9日：腹腔内殆ト健常。只壁側腹膜ノ輕度ナル充血、瀾濁及ビ盲腸部腹膜面ニ纖維素絮片約10片ヲ認ム。	
	24時	—	—		
	48	—	—		
	3日	—	—		
	4	—	—		
	5	—	—		
	6	—	—		
	7	—	—		
	8	—	—		
	9	—	—		
	生存	—	—		
Nr. 6	前	—	卅	術後48時間：腹膜一般充血著明、瀾濁浮腫狀ヲ呈ス。前壁腹膜及ビ盲腸面ニ纖維素絮片附着。膀胱表面變化ナシ。腹水ナシ。 術後2週：腹腔全般ニ互リ高度纖維性癒着。	術後3日迄甚シク衰弱シ、食慾皆無ナリシモ5日以後元氣回復セリ。
	24時	—	卅		
	48	卅	—		
	3日	卅	—		
	4	—	—		
	5	—	—		
	6	—	—		
	7	—	—		
	8	—	—		
	9	—	—		
	生存	—	—		
Nr. 7	前	—	∞	術後24時間：腹膜一般輕度充血。帶黃微濁ノ腹水約20㏍。 盲腸漿膜面、結腸、膀胱表面ニ所々纖維素絮片、膿樣絮片附着。	
	24時斃死	—	∞		

III. 牛膽液5.0㏍ 菌量3白金耳ノ場合

實驗記錄ハ第5表ニ一括セラレタリ。

第5表 2%牛膽液5.0㏍ニ大腸菌3白金耳ヲ浮游セシメタルモノヲ健常家兎腹腔内注入ニヨル
腹膜炎及ビ尿中排泄大腸菌ノ程度

家兎番號	術後經過時日	尿中 大腸菌	腹腔 大腸菌	術後經過時日	尿中 大腸菌	腹腔 大腸菌	開 腹 所 見	備 考
Nr. 8	前	—	—	5日	卅	—	術後48時間：漿膜面一般高度充血。多數ノ纖維素絮片、膿樣絮片附着。腹水ナシ。盲腸及ビ大腸ノ一部ハ互ニ癒着。 術後14日：腸管係蹄間ニ高度ノ癒着。	術後6日迄ハ衰弱甚シク、食慾モ不振ナリシガ爾後次第ニ元氣回復。
	12時	—	—	6	—	—		
	24	卅	卅	7	—	—		
	48	∞	卅	8	—	—		
	3日	卅	卅	9	—	—		
	4	卅	卅	生存	—	—		
		卅	卅					
		卅	卅					
		卅	卅					
Nr. 9	前	—	—	48時	卅	∞	術後48時間：Nr. 8 ト同様。	衰弱強ク、下痢ヲ伴ヒ斃死。
	6時	—	—	3日	∞	∞		
	12時	—	—	斃死				
	24	卅	∞					

Nr. 10	前 6時 12時 24時	— — —		48時 斃 死	— — —	++	術後48時間：腸管一般高度充血，浮腫狀ヲ呈ス。腹膜ノ充血，潤濁ハ極メテ輕度。腹水ナシ。	
Nr. 11	前 6時 12時 24時 48時 3日 4時 5時	— — ++ ++ — — —	++	6日 7時 8時 9時 10時 14時 生存	— — — — — —	—	術後24時間：Nr. 8 及ビ9ト同様高度ノ化膿性腹膜炎狀ヲ呈シタリ。膀胱表面ニ膿様絮片附着セリ。腹水約20鈍。 術後14日：腸管一般ニ高度ニ癒着。	術後6日迄食欲不良，衰弱モ甚シカリシガ，元氣次第ニ回復。
Nr. 12	前 6時 12時 24時	— — — —	—	48時 4時 7時 生存	— — — —	—	術後24時間：腹膜全般ニ互リ處々ニ淋巴腺ノ腫脹アリ。膿様及ビ纖維素性絮片多數附着。腹水ナシ。	試獸ハ終始活潑ニ運動シ，食欲モ旺盛。
Nr. 13	前 6時 12時 24時 48時	— — — —		3日 4時 6時 9時 生存			術後24時間：Nr. 8, 9及ビ11ト全ク同一所見。化膿性腹膜炎ノ症狀強シ。膀胱表面ニモ數個ノ膿様絮片附着シ且ツ充血ス。	
Nr. 14	前 6時 12時 24時 48時	— — — ++	++	3日 4時 6時 7時 生存	— — — —	— — — —	術後24時間：Nr. 13ト全ク同一所見。膀胱表面ニハ病變ヲ認メズ。	
Nr. 15	前 6時 12時 24時 48時	— — — —	—	3日 5時 7時 生存	— — — —		術後24時間及ビ48時間：何等炎症所見ヲ呈セズ。	

全實驗記錄ヲ一括シテ第6表ヲ得タリ。

第6表 實驗所見總括(第3表乃至第5表参照)

尿中大腸菌	家兎番號	尿中ニ大腸菌ヲ證明シタル期間	家兎生存數	腹 腔 内 ノ 大 腸 菌 培 養 (術 後)									
				6時	12時	24時	48時	3日	4日	5日	6日	7日	8日
陽 性 15頭中8頭 (53%)	Nr. 1	24時—48時	48時				++						
	Nr. 6	24時—3日	2週以上			++		—					
	Nr. 7	24時	24時			—							
	Nr. 8	12時—5日	2週以上				++		+			—	
	Nr. 9	12時—3日	3日			—		—					
	Nr. 11	12時—5日	2週以上			++				—		—	
	Nr. 13	6時—48時	48時			—	—						—
	Nr. 14	48時—3日	2週以上			++	—		+		—		—
陰 性 15頭中7頭 (47%)	Nr. 2 ¹⁾		24時			—							
	Nr. 3 ²⁾		2週以上			+	—				—		
	Nr. 4*		2週以上			—	—						
	Nr. 5 ¹⁾		2週以上			—	—						—
	Nr. 10*		48時				++						
	Nr. 12 ¹⁾		2週以上			—	—					—	
	Nr. 15*		2週以上			—	—						

* 腹膜炎ヲ發症セザリキ。

1) 腹膜炎ヲ發症セルモ，腹腔中ヨリ大腸菌ヲ證シ得ザリキ。

2) 腹膜炎ヲ發症シ，腹腔中ヨリ大腸菌ヲ證シ得タルモ，尿中ニハ之ヲ證シ得ザリキ。

所 見 概 括

1. 大腸菌ノ2%牛膽液浮游液ヲ健康成熟家兎腹腔内ニ注入スレバ普通試獸ハ膽汁ノ刺戟ニ依リテ固定臺上一時的ニ強ク躍動シ、時ニ啼キ叫ンデ疼痛ヲ訴フルニ似タリ。

又實驗記錄中ニハ記載シアラザレドモ、注入後數時間ニテ「シヨツク」症狀ヲ呈シ斃死スルモノアリタリ。

2. 以上ノ「シヨツク」死ヲ免レタル試獸15例中12例〔Nr. 1, 2, 3 (牛膽汁量3.0兎ノ場合), Nr. 5, 6, 7 (同量4.0兎ノ場合), Nr. 8, 9, 11, 12, 13, 14 (同量5.0兎ノ場合)〕ニ於テ、典型的ナル化膿性腹膜炎ヲ惹起セリ。

而モ之レハ牛膽液ソレ自身ニ依ツテ惹起セラレタル所見ニテハ非ルナリ。何トナレバ、家兎腹腔内ヘ2%, 滅菌牛膽液ノミヲ注入シタル時ハ注入後1乃至2日ニ腹膜面ハ輕度ニ充血シ約1週後ニハ腹膜面ニ多少ノ癒着ヲ認め得ルモ、初期ニ於テハ斯ノ如キ著明ナル炎衝像ハ呈セザルコトガ對照實驗(實驗記錄ハ略ス)ニテ立證セラレ居ルヲ以テナリ。

即チ牛膽液ノ注入ニヨリテ、腹膜ガ刺戟セラレ無菌性炎衝ヲ起シ細胞感染感受性ガ昂メラレタルモノナリ。

3. 上記ノ如キ實驗の化膿性腹膜炎試獸ノ中12頭中3頭(Nr. 2, 5, 12)ニ於テハ腹腔中ヨリ大腸菌ヲ培養スルコトヲ得ザリキ。故ニ直ニ確實ニ大腸菌性腹膜炎ヲ惹起シタルモノハ9頭(75%)ナリ。

4. 前記大腸菌性腹膜炎ヲ發症セル9頭中8頭(Nr. 3ヲ除ク)即チ88.9%ニ於テ尿中大腸菌ノ排泄ヲ證シ得タリ。

然レドモ化膿性炎衝像ヲ呈シ乍ラ、腹腔内ヨリ大腸菌ヲ培養シ得ザリシ前記3頭ニテハ尿中ニ大腸菌ノ移行ヲ認め得ザリキ。

5. 尿中出現大腸菌ハ腹腔内菌液注入後3日以内ニ斃死セル4頭ニ於テハ死ニ至ル迄尿中ヨリ消失セズ、他ノ4頭(Nr. 6, 8, 11, 14)ハ健存シ、而モソノ中2頭(Nr. 6, 14)ハ菌液注入後72時迄、他ノ2頭(Nr. 8, 11)ハ同5日迄大腸菌ガ尿中ニ證明セラレシモ、爾後全ク消失セリ。

6. 尿中ヨリ大腸菌ノ消失スル時期ト腹腔内ヨリ大腸菌ノ消失スル時期トハ殆ド相一致セリ。

實驗第2 綠膿菌ガ腹腔内ニ注入セラレタル場合

腹膜ガ大腸菌以外ノ菌ニ依リテ感染セラレタル際ニ此等ノ菌モ亦タ尿中ニ移行スルモノナリヤ否ヤヲ解明セントシテ、先ヅ大腸菌ニ比較の類似ノ形狀及ビ自己運動ヲ有スル綠膿菌ヲ以テ之ガ吟味ヲ行ヒタリ。

A. 2%牛膽液前處置後ノ腹腔内ニ綠膿菌液ヲ注入シタル場合

實 驗 方 法

白色健康成熟家兎5頭ヲ背位ニ固定シテ無菌のニ正中線上ノ劍狀突起ト恥骨縫際トノ中間ニ於テ局方稠厚牛膽ヲ0.85%食鹽水ニ2%ノ割合ニ溶解セルモノ5兎ヲ徐々ニ注入ス。

ソノ後12時間ヲ經テ、普通寒天斜面24時間培養綠膿菌ノ3白金耳ヲ50蚝ノ0.85%食鹽水ニ浮游セシメタルモノ5蚝ヲ前記同一場所ヨリ腹腔内ヘ注入セリ。

然ル後試獸ヲ固定ヨリ放チ、菌液注入後12時間目ニ第1回ノ採尿検査ヲ行ヒ(第1報参照)爾後概ネ24時間毎ニ續行セリ。

他方菌液注入後或ハ24時間、或ハ36時間、或ハ3日或ハ5日等ヲ經過セル後、腹腔内ヨリ綠膿菌ノ培養ヲ試ミタリ。

實驗記錄

實驗結果ハ第7表ニ一括セラレタリ。

所見概括

1. 試獸ノ一般状態ハ極メテ重篤ニシテ、

菌液注入後24時間以内ニ猛烈ナル下痢ヲ發シ衰弱シテ、5頭中4頭ハ24時間乃至36時間ニテ斃死セリ。

2. 何レモ著明ナル急性化膿性腹膜炎像ヲ呈シ、菌液注入後24時間乃至36時間ニ於テ腹腔ヨリ綠膿菌ヲ培養シ得タリ。

3. 2週間以上生存シタル1頭(Nr. 17)ニ於テハ、菌注入後24時間ニ於テ腹腔ヨリハ綠膿菌ヲ培養シ得タレドモ、3日及ビ5日後ニハ最早ヤ培養シ得ザリキ。

4. 尿中ニ綠膿菌ノ出現ヲ認メタルモノハ1例モナカリキ(大腸菌ノ出現ヲ證シタルモノモ亦タ1例ダモナカリキ)。

B. 血管結紮蟲様垂ノ腔内ヘ綠膿菌液ヲ注入シタル場合

牛膽汁ノ刺戟ヲ利用シテ單ナル綠膿菌性腹膜炎ヲ發生セシムルモ、綠膿菌ハ尿中ニ出現セザルモノナルコトヲ知り得タルヲ以テ(實驗第2, A), 今茲ニハ腹膜ガ綠膿菌ト同時ニ大腸菌ニヨリテモ亦タ感染セラレタル際ニハ尿中ニ綠膿菌及ビ大腸菌ハ出現スルヤ否ヤヲ究明セントシタリ。

實驗方法

白色成熟健常家兎5頭ニ就キ、背位固定ノ上、正中切開ニテ蟲様垂間膜ノ全血管ヲ結紮ス。次ニ蟲様垂内腔ヘ普通寒天斜面24時間培養ノ綠膿菌1白金耳ヲ滅菌中性肉汁2蚝ニ浮游セル菌液(2蚝)ヲ注入セリ。此ノ際注射針ハ可及的細小ナルモノヲ用ヒ且ツ蟲様垂壁ニ斜ニ刺入シテ、注入後菌液ノ刺創ヨリ漏出スルヲ防ギタリ。

斯クテ腹壁ヲ閉鎖シタル後、試獸ヲ自由ニ放チ、注入後概ネ先ツ24時間ニテ、第1報ノ記載ニ從ヒテ、検尿ヲ行ヒ、一方試獸ノ斃死セルモノハソノ都度腹腔ヨリ菌ヲ培養シ、2週以上生存セル1例(Nr. 23)ニ於テハ、注入後24時、3日、6日ノ3回ニ互リテ検尿ヲ繰リ返シタリ。

實驗記錄

實驗結果ハ第8表ニ一括セラレタリ。

第7表 2%牛膽液ニ次デ12時間後ニ綠膿菌液ヲ注入セラレタル健常家兎腹腔内及ビ尿中出現綠膿菌

家兎番號	尿中綠膿菌	家兎生存日數	腹腔内ヨリノ綠膿菌培養(術後)			
			24時	36時	3日	5日
Nr. 15	綠行ノ膿ヲナシ	24時	+			
Nr. 16	菌認シ	24時	+			
Nr. 17	ノメタル尿中移モ	2週以上生存	+		-	-
Nr. 18		24時	+			
Nr. 19		36時		+		

第8表 蟲様垂間膜血管結紮後綠膿菌ヲ蟲様垂管腔内ヘ注入シタル場合ニ於ケル
尿中及ビ腹腔内大腸菌並ビニ綠膿菌ノ所見

家 兎 番 號	尿 所 見	家兎生存日數	腹腔内ヨリノ大腸菌，綠膿菌培養				
			菌 種	術 後 經 過 時 間			
				24時	36時	3 日	6 日
Nr. 20	術後24時間：綠膿菌(+)，大腸菌(-)	24時 ●	{ 綠膿菌 大腸菌	卅 卅			
Nr. 21	術後24時間：綠膿菌(-)，大腸菌(+)	24時	{ 綠膿菌 大腸菌	十 卅			
Nr. 22	術後24時間：綠膿菌(-)，大腸菌(+)	36時	{ 綠膿菌 大腸菌		十 十		
Nr. 23	術後24時間：尿無菌	2週以上生存	{ 綠膿菌 大腸菌	十 十		— —	— —
Nr. 24	術後12，24及ビ36時間：何レモ尿無菌	36時	{ 綠膿菌 大腸菌		十 十		

尿中出现大腸菌=40%(5頭中2頭)

〃 綠膿菌=20%(5頭中1頭)

所 見 概 括

1. 試獸ノ一般状態ハ極メテ重篤ニシテ、術後24時間以内ニ猛烈ナル下痢ヲ來シ、甚シク衰弱シテ5頭中2頭ハ24時間後ニ、他ノ2頭ハ36時間以内ニ斃死セリ。
2. 何レモ著明ナル蟲様垂ノ壊死ヲ來シ、ソノ色彩帶綠褐色或ハ帶黃灰白色ナリ。而モソノ附近ノ腹膜ニハ化膿性炎菌ノ像ヲ呈シ、何レモ術後24時間乃至36時間ニ於テ腹腔中ヨリ大腸菌及ビ綠膿菌ヲ培養シ得タリ。
3. 2週以上生存シタル1例(Nr. 23)ニ於テハ、術後24時間ノ腹腔ヨリ大腸菌、綠膿菌ヲ培養シ得タレドモ、同3日、6日經過後ニテハ最早ヤ兩菌トモ何レモ培養シ得ザリキ。
4. 5例中1例(Nr. 20)、即チ20%ニ於テノミ綠膿菌ノ尿中出现、マタ5例中2例(Nr. 21, 22)即チ40%ニ於テ大腸菌ノ尿中移行ヲ證明シ得タリ。

所見總括並ビニ考察

- 1) 大腸菌ノ生理的食鹽水浮游液ヲ成熟家兎腹腔内ヘ注入セルニ殆ド認ム可キ腹膜炎症状ヲ呈セズ、只食鹽水50㏍ニ菌量0.35㏍乃至0.84㏍ヲ浮游セシメタルモノヲ注入スル時ハ、ソノ3例中2例ガ菌液注入後24時間以内ニ斃死シ、斃死時腹腔ヨリ多數ノ大腸菌ヲ立證シ得タリ。何レノ場合ニモ尿中出现大腸菌ヲ證シ得ザリキ。
- 2) 大腸菌ノ肉汁浮游液ヲ上記同様ニ注入セル時モ殆ド同一ノ結果ヲ觀タリ。第2報ニテハ蟲様垂間膜ノ血管全結紮ニヨリテ蟲様垂管腔中ヨリ腹腔中ヘ移行シタル大腸菌ガ4—5時間經過後尿中ヘ移行シタリ。然ルニモ拘ラズ單ニ健常ナル腹腔中ヘ注入セラレタル大腸菌ハ上記ノ如ク如何ナル大量(2斜面)ニテモ殆ンド尿中ヘ移行セザルノ觀アリ。
- 3) 然ルニ大腸菌ノ2%牛膽浮游液ヲ腹腔ニ注入スル時ハ著明ナル化膿性腹膜炎ヲ發生シタリ。即チ牛膽液ハ腹膜ヘノ細菌感染感受性ヲ昂メルモノナリ。

4) スクシテ 2%牛膽液大腸菌浮游液ヲ腹腔内ニ注入スルコトニヨリ、典型的ノ大腸菌性腹膜炎ヲ惹起センメ得、カ、ル試獸ノ88.9%ニ於テ尿中出現大腸菌ヲ立證シ得タリ。即チ大腸菌ガ尿中ヘ移行スルコトニ向ツテハ腹膜ガ豫メ炎衝シ居ルコトノ條件ヲ必要トスルモノナリ。

5) 尿中ニ大腸菌ノ移行シタル試獸ノ腹腔ヨリハ常ニ大腸菌ヲ培養シ得タリ。反之、腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タル試獸ノ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認めザリシモノモ(Nr. 3, 10)アリタリ。

斯ノ如ク單ニ健常ナル腹腔内ヘ大腸菌ヲ注入スルモ、著明ナル腹膜炎ヲ前驅或ハ合併セザル限り、尿中ニソノ排泄ヲ認め得ザリシハ、健常ノ腹腔中ニ於テハ細菌ニ對スル喰燼作用ガ完全ニ遂行セラル、モノナレドモ、無菌的(膽汁)乃至細菌性ノ炎衝ガ腹腔中ニ存在スル時ハ腹腔内ニ於ケル喰燼作用ガ妨ゲラレ、同時ニ全體ノ抵抗力モ減弱シ、スクテ血中ノ喰燼能力モ亦タ低下シ遂ニ生菌ガ淋巴→血行→腎ヲ經テ尿中ニ排泄セラル、ニ至ルモノナルベシ。

6) スル大腸菌ガ菌液注入後幾時間ニシテ初メテ尿中ニ出現スルモノナリヤ、之ガ檢尿ニハ注入後少クモ毎1時間ニ檢尿セザルベカラザルモ、本實驗ニテハソレヲ行ヒ居ラザル故ニ正確ナル時間ヲ述ベ得ズ。只注入後6時間ニテ既ニ尿中ニ大腸菌ヲ證シ得タルモノアリ(Nr. 13)。大多數ニテハ12時間ニ於テ既ニ之ヲ認め得タリ(第2報ノ實驗結果ニテハ大腸菌ガ腹腔中ヘ進入シソレヨリ尿中ニ出現スル迄ノ時間ハ4—5時間ナリキ)。

7) 尿中ノ大腸菌ハ腹腔内ヨリ大腸菌ノ消失スル時期ト相前後シテ一兩日中ニ尿中ヨリ消失セリ。

8) 腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得ザリシ例ニ於テハ、總テ尿中ヨリモ大腸菌ヲ認め得ザリキ。

9) 即チ尿中ニ大腸菌ヲ認メタル時ハ必ズ腹膜ガ非常ニ強キ刺戟狀態ニアリ且ツ大腸菌ニヨリテ感染乃至汚染サレ居ルモノナルコトヲ物語ルナリ。逆ニ尿中ニ大腸菌ヲ認め得ザルノ故ヲ以テ、腹腔ノ大腸菌感染ヲ否定スベカラザルハ勿論ナリ。

10) 家兎腹腔内ヘ2%牛膽液ヲ注入シタル後、綠膿菌浮游液ヲ更ニ同腹腔内ヘ注入セルニ綠膿菌性腹膜炎ヲ惹起セリ。同様ニ蟲様垂間膜ノ血管ヲ結紮セラレタル蟲様垂内ヘ綠膿菌ヲ注入スルコトニヨリ、大腸菌性及ビ綠膿菌性腹膜炎ヲ惹起センメ得タリ。

11) スル綠膿菌性腹膜炎ヲ起シタル試獸ハ一般症狀ガ極メテ重篤ニシテ、ソノ大部分ハ短時日ニテ斃死セリ。之レハ家兎ノ綠膿菌ニ對スル感受性ガ特ニ強キ爲ナリ。

12) 然ルニスル綠膿菌性腹膜炎試獸ノ中、ソノ尿中ニ綠膿菌ノ出現セルモノハ5例中1例(第8表, Nr. 20)ノミナリキ。而モ之ハ大腸菌性腹膜炎ヲ合併シ居ルモノナリ。

13) 大腸菌性腹膜炎ノ存在シ居ル時ハ、ソノ88.9%ニ於テ尿中ニ大腸菌ノ移行スルヲ認メタルレドモ、大腸菌トソノ形狀ノ類似セル綠膿菌ニ於テハ殆ンドソレヲ認メズ。此ノ如キ差別ハ如何ナル理由ニ歸ス可キカ大腸菌ハ他ノ菌種ト異リテ尿中ヨリ排泄セラレ易キ特性ヲ有スルカ或ハ他ニ理由ノ存スルモノアリヤ今後ノ研究ヲ俟チテ解明サル可キモノナリ。

結 論

- 1) 成熟家兎腹腔内へ大腸菌ノ生理的食鹽水及ビ肉汁浮游液ヲ注入スルモ、殆ド認ム可キ腹膜炎像ヲ示サズ、且ツ尿中ニ大腸菌ノ移行シタルモノハナカリキ。
- 2) 然ルニ2%牛膽大腸菌浮游液ヲ注入スル時ハ、顯著ナル大腸菌性化膿性腹膜炎ヲ惹起シ、ソノ88.9%ニ於テ菌液注入後12乃至24時間ニハ既ニ尿中ニ大腸菌ガ排泄セラレタリ。
- 3) 大腸菌ハ腹膜炎ノ存在スル間ハ持續的ニ尿中ニ出現シ、腹膜炎ノ感染ガ消失スル前後ニ於テ尿中ヨリモ亦タ消失セリ。
- 4) 大腸菌ト綠膿菌トノ合併ニヨル綠膿菌腹膜炎ニ際シテハ綠膿菌ハ5例中1例ニ於テノミ尿中ニ認メラレタリ。
- 5) 大腸菌ト綠膿菌トノ腹腔中ノ感染ニ際シテハ腹膜炎感染程度ハ何レモ殆ンド同一ナリシニ拘ラズ、尿中排泄綠膿菌ハ20%ニ於テ、尿中排泄大腸菌ハ40%ニ於テ陽性ナリキ。即チ大腸菌ハ類似ノ他ノ菌ヨリモ特ニ容易ニ尿中ニ出現スル一種ノ固有性ヲ有スルモノナルガ如シ。
- 6) 大腸菌ガ尿中ニ出現シ居ルコトハ (1) 腹膜炎ガ強キ刺激状態ニアルコト、(2) 大腸菌ガ腹腔中ニ存在スルコトトノ2ツノ條件ガ満足セラレタル場合ナルヲ意味ス。此際腹膜炎ノ強キ刺激状態ハ必ズシモ細菌感染ヲ必要トセズ、牛膽汁ノ如キ無菌的ノ刺激ニヨリテモ亦タ惹起セラレ得ルモノナリ。

第5報 臨床的検査成績

緒 言

本研究ノ第1報ヨリ第4報マデアリテハ實驗的ニ健康家兎ニ就テ爾他健康尿中ニ大腸菌ヲ立證シ得タル時ハ必ズ大腸菌性腹膜炎ヲ發症シ居ルモノニシテ、尿中大腸菌ノ消失ト大腸菌性腹膜炎ノ消退トハ殆ンド時間的ニ連行スルモノナルコト及ビ逆ニ腹膜炎ノ大腸菌感染ハ必ズシモ尿中ニ大腸菌ヲ出現セシムルモノニ非ズ。マタ腹膜炎ガ大腸菌、綠膿菌、其他雜菌ニテ感染ヲ起シ居ルガ如キ場合ニテモ尿中ニ出現シ來ルモノハ殆ンド大腸菌ノミニ限ラレタルノ觀アルコト等ノ事實ガ立證セラレタリ。

本報告ニ於テハ臨床的検査成績ニ立脚シテ以テ大腸菌ガ健康尿中ヨリ排泄セラル、コトノ臨床的意味ヲ究メント欲ス。

臨床的觀察方針

昭和8年1月ヨリ同9年11月マデ京都帝國大學醫學部外科學教室第一講座ニ入院セル患者ニ就テ、急性化膿性腹膜炎、蟲様垂炎性膿瘍、急性蟲様垂炎、慢性蟲様垂炎、¹「イレウス」、²「ヘル

＝ア⁷，移動性盲腸等＝罹患セルモノノ術前或ハ術後ノ尿中大腸菌ヲ検査シ，更＝手術時所見ト尿中出現大腸菌トノ連絡ヲ追及ス。

1. 検尿方法

a. 採尿法

男子＝於テハ外尿道口附近ヲ60%酒精綿ニテ清拭シ，最初ノ尿ハ捨テ，後尿ヲ滅菌試験管ニ採取ス。然レ共手術直前＝於テハ外尿道口清拭後 Nélaton 氏⁷カテーテル⁷ヲ以テ無菌的＝膀胱尿ヲ採取スルヲ常トセリ。

女子＝於テハ外尿道口附近ヲ1%⁷リゾール⁷綿ニテ清拭シ，⁷カテーテル⁷ヲ以テ無菌的＝採尿セリ。

b. 大腸菌ノ判定

大腸菌ハグラム陰性ノ短桿菌ニシテ固有ノ自己運動ヲ有シ，葡萄糖ヲ分解シテ瓦斯ヲ發生シ，寒天斜面上ニ濕リアル比較的特色アルコロニー⁷ヲ作り，獨特ノ臭氣ヲ有ス。且ツ肉汁培養基ノ表面ニ薄キ被膜ヲ形成シ僅カニ瓦斯ヲ發生スルモノナリ。

余ハ調査ノ當初＝於テ上記ノ各性状ヲ悉ク吟味検査シタレ共，後半＝於テハ⁷メチレン⁷青染色ニ依ル菌形認知ト顯微鏡下ノ新鮮標本ニ於ケル固有自己運動ノ質ノミニ依ツテ確實＝大腸菌ナルコトヲ判定シ得ルニ至リタリ。

c. 尿中ノ大腸菌檢出ニ就テ

2本ノ⁷スピッツグラス⁷＝各々4蚝ノ尿ヲ取り3000廻轉15分間遠心シ，沈渣ノ有無ニ係ラズ尖端＝約0.3蚝ヲ殘シテ全部ヲ拋棄シ直チ＝新鮮ノ儘檢鏡シテ菌ノ有無及ビ其固有自己運動ノ有無ヲ検査シ，又ソノ一部ハ⁷メチレン⁷青ニテ染色シ，菌形ヲ檢シタリ。

他ノ1本ノ⁷スピッツグラス⁷ノ末端＝於ケル尿ニハ肉汁培養基約2蚝ヲ添加シ，3乃至4時間37°Cノ孵卵器中ニ放置シタル後，再ビ強力遠心シテ，得タル沈渣＝ツキ上記ノ場合ト同様＝検査セリ。又ソノ一部ヲ普通寒天及ビ葡萄糖寒天培養基ニ培養シテ24時間後＝聚落ヲ檢シタリ。

2. 検尿所見

A. 健康人尿中ノ大腸菌

甲. 男子ノ場合

昭和8年9月，最近1年間全ク健康ナリシ工兵第16大隊兵員88名＝對スル検査結果ハ第1表ノ如シ。

検査＝際シテハ前述ノ如ク酒精綿ニテ外尿道口ヲ清拭シ，ソノ後各自＝直徑約1寸ノ滅菌綿栓試験管ヲ交附シテ各自ヲシテ採尿センメタリ。故＝雜菌迷入ノ機會頗ル多カリシ＝モ係ラズ，尿中＝大腸菌ヲ認メタルモノハ1例モナカリキ。

第1表 健康男子ノ場合

被 檢 出 菌	例 數
白色葡萄狀球菌	28
黃色葡萄狀球菌	5
連鎖狀球菌	16
連鎖，葡萄狀球菌，其他	38
無 菌	1
合 計	88
此中大腸菌	0

乙. 女子ノ場合

全ク健康ナル女子ヲ集團的ニ檢尿スル機會ヲ有セザリシ爲ニ, 前記外科學教室第一講座入院女子患者中胸腹腔並ビニ尿路ノ細菌感染, 全身性細菌感染ヲ除外シ得タル者28名ヲ選ビ検査シタル結果ハ次ノ如シ。

第2表 普通女子ノ場合(1)

i) 尿ヲ直チニ3000廻轉15分間遠心シ, 檢鏡セルニ細菌ヲ檢出シ得タル者無シ。

ii) 上記遠心沈澱後末端尿ノ一部ニ肉汁培養基約2珇ヲ加ヘ, 37°Cノ孵卵器中ニ3時間放置シ, 更ニ遠心シテ沈渣ヲ檢鏡シタルニソノ結果ハ第2表如シ。

iii) ii)ニ於ケル沈渣ノ一部ヲ普通寒天培養基, 肉汁培養基, 葡萄糖寒天培養基上ニ24時間培養シタル後ニ検査シタル結果ハ第3表ノ如シ。

即チ余等ノ検査セル普通女子ノ尿中ニハ純大腸菌ノミハ1例モ無ク, 大腸菌ト白色葡萄狀球菌トノ合併ヲ3.6%ノ割合ニテ檢出シ得タレドモ, 純大腸菌ハ皆無ナルモノト認メ得ベシ。

以上ノ余等ノ検査結果ハ1928年Reicheガ1920名ノ

健康男子ニ就テノ検査結果ト比較スルニ, 大腸菌ヲ膀胱尿ニ檢出シ得タルハ, ソノ2.6%ニ於テナリ, ト言フ結果ト相似タルモノナリ。

而モ氏ハ檢尿ニ際シ, 『最近ニ急性蟲様垂炎, 盲腸周圍炎, 急性腹膜炎, 嵌頓ヘルニア等ヲ經過セル者ノ外見上健康ナル尿中ニハ大腸菌ガ存在シ得ルノ事實』ニ着意セズ。斯ノ如キ者ヲ特ニ除外セザリシガ故ニ, 氏ノ言フガ如ク健康人ノ膀胱尿中2.6%ニ於テ大腸菌ヲ認メタリトスルハ果シテ純大腸菌ノミナリヤ, 他菌トノ合併ナリヤヲ知ルニ苦シムモノニシテ從テ余等ノ検査ノ比較對照ト爲シ得ザルモノナリ。上記余等ノ検査成績ニ據レバ健康者ノ尿中ニハ男女ノ別ヲ問ハズ純大腸菌ノミノ存在ハ殆ンド無キモノナリト認メテ可ナルモノナルベシ。

所見概括

1. 健康(男女)人ノ尿中ニ大腸菌ノ立證セラル、率ハ多クとも、ソノ4%以下ニシテ, 純大腸菌ノミノ健康人尿ニ於ケル存在ハ實際上皆無ナルモノト考ヘラル。

2. 採尿ニ際シ, 球菌類ハ屢々外界ヨリ尿中ヘ迷入スルモ, 大腸菌ガ尿中ヘ外界ヨリ迷入スルコトハ極メテ稀ナリ(前文男子ノ場合参照)。

B. 患者尿中ノ大腸菌

臨床例記録

I. 急性化膿性腹膜炎ノ場合

検査結果ハ第4表ニ一括サレタリ。

被檢出菌	例數	備考
大腸菌ノミ	0	桿狀菌ハ大腸菌以外ノモノナリ。
大腸菌・球菌	1	
球菌・桿狀菌	7	
無菌	20	
合計	28	

第3表 普通女子ノ場合(2)

被檢出菌	例數	備考
大腸菌ノミ	0	引キ續キ數回検査シタルニ1例ハソノ後大腸菌ヲ檢出シ得ザリキ。
大腸菌・白色葡萄狀球菌	2	
球菌(主ニ白色葡萄狀球菌)・連鎖狀球菌・桿狀菌	13	
無菌	13	
合計	28	

第 4 表 急性化膿性腹膜炎患者ノ手術所見，術後經過ト尿中大腸菌現出ノ關係

例 數	姓名 年齢	入月 退院日	臨床 診斷	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢尿所見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	鳥 ○ ○ 26	10/Ⅱ 17/Ⅱ	蟲性腹 樣汎膜 垂發 炎性	8/Ⅱ發作。 10/Ⅱヨリ汎發性腹膜炎症 狀。		10/Ⅱ 11/Ⅱ 16/Ⅱ	∞ ∞ ∞	死 亡
2	上 ○ ○ 41	3/Ⅴ 23/Ⅵ	同 上	22/Ⅳ發作。 25/Ⅳ頃ヨリ汎發性腹膜炎 症狀。 10/Ⅴ以後平熱，經過順調。	3/Ⅴ手術(糞瘻造設) 腹腔ヨリ糞臭ヲ有スル灰黃 色ノ腹水約400託。 腹壁腹膜ニハ癒着，被苔ノ 附着ヲ見ズ。	3/Ⅴ 13/Ⅴ 20/Ⅴ	(+) (-) (-)	全 治
3	田 ○ ○ 43	7/Ⅷ 8/Ⅷ	同 上	4/Ⅷ發作。 翌日ヨリ汎發性腹膜炎症 狀。	7/Ⅷ切開排膿管挿入，腹腔 ヨリ糞臭ヲ有スル膿ガ瓦斯 ト共ニ排出。 膿培養：大腸菌(∞)	7/Ⅷ	(-)	死 亡
4	中 ○ ○ 22	17/Ⅸ	同 上	11/Ⅸ發作。 17/Ⅸ再ビ廻盲部ニ疼痛發 作。	17/Ⅸ切開排膿管挿入，蟲樣 垂穿孔シ，腹腔ニ手拳大ノ 膿腔アリ。排膿量150託， 膿培養：大腸菌(∞)	17/Ⅸ	(+)	死 亡
5	尾 ○ ○ 27	25/Ⅹ 8/Ⅰ	同 上	22/Ⅹ發作。 25/Ⅹ既ニ汎發性腹膜炎症 狀。	26/Ⅹ切開排膿管挿入，微濁 無臭ノ腹水全般的ニ存在ス。 腹水培養：大腸菌(-)，連 鎖狀球菌(+)	25/Ⅹ	(-)	輕 快
6	岸 ○ ○ 23	10/Ⅱ 12/Ⅱ	同 上	8/Ⅱ夕方發作，漸次汎發 性腹膜炎症狀。	10/Ⅱ切開排膿管挿入，腹腔 ヨリ無臭帶黃半濁ノ液排出。 Douglas 腔及ビ下行結腸ニ 沿ヒテ膿汁淋漓。 膿培養：大腸菌(+)	10/Ⅱ	(+)	死 亡
7	山 ○ ○ 55	28/ⅩⅡ 19/Ⅱ	同 上	17/ⅩⅡ發作。 21/ⅩⅡ頃ヨリ汎發性腹膜炎 症狀。	29/ⅩⅡ切開排膿管挿入，腹腔 ヨリ灰白濃稠ナル膿ヲ出セ リ。 膿ノ培養：大腸菌(+)，葡 萄狀球菌(+)	28/ⅩⅡ	(+)	死 亡
8	佐 ○ ○ 37	17/Ⅱ 23/Ⅱ	同 上	13/Ⅱ發作。 17/Ⅱ汎發性腹膜炎症狀。	17/Ⅱ切開排膿管挿入，臭氣 ヲ有スル膿150託。 膿培養：大腸菌(+)，葡萄 狀球菌(-)。	17/Ⅱ	(+)	死 亡
9	野 ○ ○ 31	4/Ⅰ 26/Ⅱ	同 上	1/Ⅰ發作。 2/Ⅰ汎發性腹膜炎症狀。 術後死ニ至ル迄38°C内外 ノ發熱，排膿多量。	5/Ⅰ切開排膿管挿入，臭氣 ナキ灰白色膿排出。小骨盤 腔ニモ膿淋漓。 膿培養：連鎖狀球菌(+) ，葡萄狀球菌(+)	4/Ⅰ 14/Ⅰ 31/Ⅰ	(+) (+) (+)	死 亡
10	日 ○ ○ 23	22/Ⅸ 11/Ⅹ	同 上	20/Ⅸ發作。 21/Ⅸ急性腹膜炎症狀。	22/Ⅸ切開排膿，蟲樣垂切除 正中切開ニテ開腹黃稀薄 ノ腹水少量出ヅ。培養：大 腸菌(-)，廻盲部ヨリ骨盤 腔ニ互リ膿多量。 培養：大腸菌(+)	22/Ⅸ 24/Ⅸ	(+) (+)	全 治
11	村 ○ ○ 26	25/ⅩⅡ 27/ⅩⅡ	同 上	23/ⅩⅡ午前1時發作。 24/Ⅸ汎發性腹膜炎症狀。	25/ⅩⅡ蟲樣垂切除，排膿。腹 腔ヨリ糞臭ナキ血樣潤濁セ ル腹水多量排出。● 蟲樣垂ノ周圍ニ少量ノ膿汁 存ス，將ニ穿孔セントス。	25/ⅩⅡ	(+)	死 亡
12	松 ○ ○ 19	28/Ⅹ 17/Ⅰ	同 上	26/Ⅹ發作。 27/Ⅹ38°Cニ發熱。手術 後經過良好。 1/Ⅰ以後ハ平熱ニ復シ全 身症狀良好トナリ排膿モ 減少。	28/Ⅹ切開，蟲樣垂切除。腹 腔ヨリ糞臭アル濃稠膿排 出。蟲樣垂ハ拇指大暗褐色 壞死狀。	28/Ⅹ 3/Ⅰ 8/Ⅰ 9/Ⅰ	∞ (+) (+) (-)	全 治

13	宮 ○ ♂ 22	2/I 9/I	同 上	30/XI 發作。 1/I ヨリ汎發性腹膜炎症 狀。	2/I 蟲様垂切除、排膿。腹 腔ヨリ糞臭アル膿多量排出 ス。蟲様垂ハ大豆大ニ穿孔。	2/I (卅)	死 亡
14	赤 ○ ♀ 39	27/I 6/III	連鎖炎 鎖性 狀腹 球膜	25/I 午後2時排便時ニ突 然腹部全般ニ互ル激痛。 入院時腹壁全體ニ筋攣縮。	27/I 切開排膿、腹腔ヨリ帶 黃色稀薄ノ膿排出。 腸管ハ腹腔内ニテ膿中ニ浮 游セルノ觀アリ。 膿培養：連鎖狀球菌(+)	27/I (卅)	死 亡
15	今 ○ ♂ 26	3/III 29/III	胃孔炎 潰性 瘍腹 穿膜	25/II ヨリ毎日腹部ニ激痛。 26/II 以來嘔吐強シ。	3/III 胃腸吻合術。 幽門部ニテ穿孔、大網膜ガ 強ク癒着、腹水ナシ。腸ハ 全體麻痺ス。所々ニ「チア ノーゼ」ノ部アリ。	3/III (+)	死 亡
16	山 ○ ♂ 37	18/VII 12/X	同 上	本年V月以來胃潰瘍ノ症 狀。 18/VII 突然心窩部ニ甚シキ 牽引性疼痛。 入院當時ニハ腹壁全體ニ 筋攣縮。	19/VII 穿孔部閉鎖。 牛乳様 濁濁セル腹水約250 cc。 胃前壁ニ豌豆大ノ穿孔。	19/VII (-)	全 治
17	佐 ○ ♂ 15	30/VIII 12/IX	蟲性腹 膜炎 垂發 炎性	29/VIII 午前7時發作。 30/VIII 汎發性腹膜炎症狀。	30/VIII 切開排膿。 腹腔全體ニ糞臭アル膿汁約 2立ヲ潑溜。 膿培養：大腸菌(∞)	30/VIII (16 發時 間後)	(+) 死 亡
18	西 ○ ♂ 13	30/VIII 4/IX	同 上	15/VIII 發作。 23/VIII ヨリ汎發性腹膜炎症 狀。	30/VIII 切開排膿。 廻盲部ヨリ小骨盤腔ニ互リ 多量ノ糞臭アル膿潑溜。	27/VIII	(+) 死 亡
19	上 ○ ♀ 31	3/XII 4/XII	同 上	19/XI 朝ニ發作。 25/XI ヨリ汎發性腹膜炎症 狀強シ。	3/XII 切開排膿。 主トシテ廻盲部ニ灰白色ノ 膿約400cc潑溜。 膿培養：大腸菌(+)	3/XII	(+) 死 亡

所 見 概 括

1. 急性蟲様垂炎ニ續發セル患者16例、胃潰瘍穿孔ニ續發セル2例、原因不明ニヨル1例、合計19例ノ急性腹膜炎中16例、即チ84%ニ於テ入院時尿中ニ大腸菌ヲ檢出シ得タリ。而シテ大腸菌ヲ尿中ニ證明シ得ザリシ3例ハ、急性蟲様垂炎ニ續發セル2例(患者3)及ビ5)ト胃潰瘍穿孔ニ續發セル1例(患者16)トノミナリキ。

2. 上記尿中ニ大腸菌ヲ證明シ得ザリシ3例中、患者5)ニ於テハ腹腔潑溜液ハ無臭ニシテ、該液ヨリハ培養上大腸菌ヲ檢出シ得ズ。患者3)ノ腹腔内膿ハ糞臭ヲ有シ、培養上著明ニ大腸菌ヲ立證セリ。

3. 尿中ニ大腸菌ヲ證明シ得タル患者6例中、腹腔内膿汁ノ培養試験ヲ行ヒタルハ9例ニシテ、ソノ中8例ニ於テ膿汁ヨリ大腸菌ヲ檢出セルモ、1例ニ於テハ大腸菌ヲ認メ得ズシテ、連鎖狀球菌ヲ立證セリ。

4. 上記例症中全経過ニ於テ2回以上ノ檢尿ヲ行ヘルモノハ、患者1)、2)、9)、10)、12)ノ5例ニシテ其中患者1)及ビ9)ハ共ニ死亡セルガ、此ノ死亡2例ニテハ全経過中尿中ニ大腸菌ヲ證明セリ。

之ニ反シ患者2)、10)及ビ12)ノ3例ハ發病當初ニハ尿中ニ大腸菌ヲ認メタルモ、症狀ノ輕快スルニツレ、之ト相前後シテ尿中大腸菌モ消失シ、全治退院セリ。

5. 尿中へ大腸菌ノ排泄セラレタルコトニ依ツテ、膀胱炎、腎盂炎等ノ尿路感染症狀ヲ發現シタル者ハ1例モ無カリキ。

II. 蟲様垂炎性膿瘍ノ場合

検査結果ハ第5表ニ一括サレタリ。

第5表 蟲様垂炎性膿瘍患者ニ於ケル尿中現出大腸菌

例 数	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨 床 診 斷	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢 尿 所 見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	河 ○ ♂ 16	24/VI 2/VII	蟲性 様膿 垂炎	21/VI以來發作熱感。 現在廻盲部ニ高度ノ壓痛。 腹筋攣縮著明。 體溫：發病來38°—39.5°C	24/VI切開排膿。 腹腔ヨリ膿約20匁ヲ得。 膿培養：大腸菌(+), 葡萄 狀球菌(+)	24/VI	(—)	全 治
2	腰 ○ ♂ 54	19/VII 18/X	同 上	12/VII發作。 爾來熱感アリシガ19日ヨリ 惡寒ヲ以テ發熱(38.5°C)	19/VII切開排膿。 腹腔ヨリ帶黃色、強キ糞臭 ヲ有スル膿約700匁排出。 膿培養：大腸菌(+)	19/VII	(—)	全 治
3	金 ○ ♀ 22	11/X 24/X	同 上	19/X發作。 現在廻盲部ニ手拳大ノ硬 結、壓痛ヲ證明。 體溫38°—39°C	11/X切開排膿。 廻盲部附近ヨリ濃稠ナル膿 約100匁ヲ得。 膿培養：大腸菌(+)	11/X 16/X	(—) (—)	死 亡
4	盛 ○ ♂ 15	29/IX 25/X	同 上	本年8月、9月ニ各1回ノ 發作。 29/IX(入院當日)午前5時 同様ノ疼痛發作。次第ニ 激烈トナリ廻盲部ニ局限。 廻盲部ニ壓痛自覺腹痛腹筋 攣縮ヲ證明。 體溫37°—38°C、6/X以後 體溫37°C以下トナレリ。 經過：10月中旬以後ハ膿 ノ排出殆ンド無ク經過良 好。	29/IX午前11時切開排膿。 腹腔ヨリ帶黃色、臭氣ナキ 膿約100匁湧出。 大網膜ハ廻盲部ニ於テハ全 然防禦壁ヲ作ラズ。腸管ハ 全ク膿中ニ浸サル。 盲腸ノ所々ニ纖維素絮片附 着ス。 膿培養：大腸菌多量。	29/IX 9/X 24/X	(卅) (卅) (—)	全 治
5	周 ○ ♀ 19	22/VII 1/X	同 上	20/VII發作。 爾來體溫38°—39°C 術後經過：經過順調、29/VII 以來體溫37°C以下、創ヨ リノ排膿次第ニ減少、5/X 殆ンド治癒、蟲様垂切除。	22/VII切開排膿。 廻盲部ノ癒着ヲ剝離セル際 深部ヨリ微黃糞臭アル液約 30匁排出。 膿培養：大腸菌(+)	22/VII 19/IX 23/IX 12/X	(卅) (+) (+) (+)	全 治
6	村 ○ ♀ 54	10/III 1/IV	同 上	8/III夜突然腹部附近ニ激 痛。惡心嘔吐。翌朝ヨリ 疼痛ハ廻盲部ニ局限。 體溫38°C	10/III切開排膿。 廻盲部ヨリ帶黃稀薄ノ膿15 匁ヲ得。	10/III	(—)	全 治
7	池 ○ ♀ 21	27/I 5/IV	同 上	約2ヶ月前ヨリ數回發作。 25/I夕方ヨリ劇シキ腹痛。 今回ハ約40°Cニ發熱セル モ暫時ニテ消散。現在廻 盲部附近ニ腹筋攣縮、壓 痛著明。體溫39°—40°C 術後經過：7/II未ダ膿ノ 排出アリ。體溫38°C内外 7/II以後排膿未ダ多量ナ ルモ體溫37°C内外。	27/I切開排膿。 子宮ノ後部ニ輕度ニ被覆セ ラレタル膿瘍ヲ認メタルヲ 以テ之ヲ開キ、帶黃綠色、 濃稠膿約150匁ヲ吸引。 膿培養：大腸菌(+), 葡萄 狀球菌(+)	27/I 7/II 16/II 21/II	(卅) (+) (—) (—)	輕 快
8	森 ○ ♂ 20	23/II 10/V	同 上	5/II以來廻盲部ニ疼痛。 37.5°—39°Cニ發熱。廻盲 部ニ著明ノ手拳大ノ膨隆 アリ境界比較的明瞭、輕 度ノ壓痛、波動アリ。 經過：27/II以來膿排出ア ルモ體溫ハ37°C以下、6/III 膿ハ漿液性、少量。	24/II切開排膿。 廻盲部ノ腹腔ヨリ約650匁 ノ膿排出。	23/II 27/II 13/IV	(+) (—) (—)	全 治

9	龜 ○ ♀ 55	19/Ⅵ 22/Ⅶ	同 上	8/Ⅳ朝ヨリ心窩部ニ劇痛、嘔吐。9/Ⅵ以來疼痛ハ廻盲部ニ局限。体温38.2°C	19/Ⅶ切開排膿。 右横腹部ヨリ切開セルニ腹腔ヨリ糞臭アル膿約100ccヲ得。膿瘍腔ハ廻盲部及ビ其上方ニ存在ス。 膿培養：大腸菌(+)	20/Ⅶ	(+)	死 亡
10	土 ○ ♀ 15	21/Ⅳ 5/Ⅵ	同 上	14/Ⅳ朝ヨリ廻盲部ニ激痛、惡寒發熱。 入院時39°—40°C 術後経過：24/Ⅳ以來殆ンド平熱、5月中旬以來創ヨリノ分泌殆ド無シ。 28/Ⅳ以來放尿時疼痛、放尿頻數、膀胱部ニ壓痛アリ。20/Ⅴ蟲様垂ヲ切除。	21/Ⅳ切開排膿。 腹腔ヨリ糞臭アル帶褐濃稠ノ膿約30cc。	2/Ⅳ 3/Ⅴ 12/Ⅴ 25/Ⅴ	(卅) (+) (+) (卅)	全 治
11	山 ○ ♂ 5	20/Ⅹ 25/Ⅹ	同 上	約5週前腹痛ヲ訴ヘ次第ニ増劇シ、廻盲部ニ局限。体温38°C内外。		20/Ⅹ	(卅)	事 故 退 院
12	中 ○ ♀ 10	13/Ⅹ 20/Ⅹ	同 上	3/Ⅹ發作。 入院時 右腹部ニ腹筋攣縮著明、廻盲部ニ手拳大ノ腫瘍ヲ觸ル。此ノ部ニハ壓痛アリ。 体温39°C内外。	13/Ⅹ切開排膿。 腹膜ハ健常、廻盲部ハ大網膜ニテ被ハレ手拳大ノ腫瘍ヲ作レリ。	13/Ⅹ	(+)	死 亡
13	野 ○ ♂ 16	15/Ⅵ 2/Ⅶ	同 上	20/Ⅲ發作。 9/Ⅵ發作。 10/Ⅵ腹部全般ニ互リ膨滿、惡寒戰慄惡心嘔吐。腹部全般ニ壓痛アルモ特ニ廻盲部ニ強シ。	15/Ⅵ切開排膿。 廻盲部ニ於テ切開。直ニ膿瘍腔ニ達シ帶黃、濃稠糞臭アル膿ヲ多量排出。	15/Ⅵ	(+)	輕 快
14	酒 ○ ♂ 18	23/Ⅰ 17/Ⅲ	同動 上性 (兼腸 移)	昨年15/Ⅶ、1/Ⅷノ2回發作。其後異狀ナカリシニ今朝10時ヨリ激シキ腹痛、次テ廻盲部ニ局限。 体温38°—39°C	23/Ⅰ切開排膿。 廻盲部ヨリ濃稠、無臭、黃褐色ノ膿ヲ出セルモ吸引裝置ヲ要スル程度ナラス。 膿培養：大腸菌(+)	23/Ⅰ 25/Ⅰ	(-) (-)	全 治
15	桑 ○ ♀ 33	13/Ⅶ 18/Ⅹ	同 上	15/Ⅶヨリ發作。 20/Ⅶヨリ廻盲部膨滿シ、8/Ⅶ頃ヨリ38°C内外ニ發熱スルニ至ル。	13/Ⅶ切開排膿。 廻盲部ヨリ灰白色糞臭アル膿ヲ吸引。		(+)	輕 快
16	堀 ○ ♂ 17	31/Ⅶ 4/Ⅹ	同 上	22/Ⅶ發作。熱感。 28/Ⅶ頃ヨリ腹部全般膨隆ス。 術後経過：入院時体温39°C 9/Ⅷ以後殆ンド解熱シ、腹筋攣縮、壓痛等消失。	22/Ⅶ蟲様垂切除。	31/Ⅶ 3/Ⅷ 3/Ⅷ 15/Ⅷ	(+) (+) (+) (-)	輕 快

所 見 概 括

1. 患者16例中11例、即チ69%ニ於テ入院時尿中ニ大腸菌ガ證明セラレタリ。
2. 大腸菌ノ尿中排泄ヲ認メタル者ノ中患者4), 5), 7), 8), 10) 及ビ16)ノ6例ニ於テハ全経過中數回ニ互リ檢尿ヲ行ヒ、症狀ノ経過ト檢尿結果トヲ對比スルヲ得タリシガ其ノ關係ハ下記ノ如シ。

i) 患者4), 7), 8), 16)ノ4例ニ於テハ切開排膿後体温ノ平常ニ復スル時期ニ殆ド一致シテ尿中ノ大腸菌モ消失セリ。

ii) 患者5)ニ於テハ、術後体温平常ニ復シ一般症狀恢復セル時期ニハ尿中ノ大腸菌モ減少セリ。併シ數日後全身症狀並ビニ局所症狀殆ド全治セルモ、遂ニ尿中ヨリ大腸菌ノ消失ヲ見ルニ至ラザリキ。

iii) 患者 10) = 於テハ入院時ノ尿中ニ大腸菌ヲ證明シ、次デ術後平熱トナリ、膿ノ排出ハ減少シタルモ、同 2 週間目ヨリ初メテ膀胱炎ノ症狀ガ發現シ、1 ヶ月後ノ退院時ニ至ル迄尿中ノ大腸菌ハ消失セザリキ。

III. 急性蟲様垂炎ノ場合

検査結果ハ第 6 表ニ一括セラレタリ。

第 6 表 急性蟲様垂炎患者ニ於ケル尿中排泄大腸菌

例 数	姓 名 性 別 年 齡	入 月 退 院 日	臨 床 診 斷	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢 尿 所 見		轉 歸
						月 日	尿 中 大 腸 菌	
1	大 〇 ♂ 19	18/X 1/X	急性 蟲 様 垂 炎	18/X 午前 3 時ヨリ發作。 體溫 36.5°C 術後經過：20/X 以後平熱 ニシテ第一期癒合。	18/X 午前 11 時 蟲様垂切除。 腹膜ヲ開クヤ潤濁セル滲出 液少量。盲腸壁ニハ纖維素 絮片附着。蟲様垂ハ後腹膜 ト癒着、充血著明、且ツ腫 脹ス。特ニ尖端部附近ハ暗 褐色ニ變ズ。 滲出液培養：大腸菌(+)	18/X (午前 10 時) 1/X	(+) (-)	全 治
2	鹽 〇 ♂ 18	14/X 7/X	同 上	今年 1, 5, 6, 8 月ニ發作。 8/X ニモ同様ノ發作。 次デ 13 日夕 同様ノ疼痛發 作。發熱 38.5°C。 18/X 以後平熱。術後經過 良好ニシテ第一期癒合。	21/X 蟲様垂切除。 腹水ナシ。蟲様垂ハ尖端部 ノミヲ殘シ殆ンド全部盲腸 ト癒着シ尖端部ハ高度ニ充 血、浮腫。	13/X 20/X 22/X	(+) (-) (-)	全 治
3	日 〇 ♂ 47	10/X 8/X	同 上	9/X 午後 4 時ヨリ腹痛。 次デ廻盲部ニ限局。 體溫 37.7°C 12/X 以後平熱、經過順調。	10/X 蟲様垂切除 並ビニ排 膿。微黃、潤濁、惡臭ナキ 液 Douglas 氏腔ヨリ盛ニ湧 出、70 珣ヲ得。蟲様垂ハ充 血セルモ穿孔、異常癒着ナ シ。 膿培養：大腸菌(+)	10/X 22/X 25/X	(+) (-) (-)	全 治
4	栗 〇 ♂ 16	13/X 8/X	同 上	3/X 發作。 13/X 入院時ニハ既ニ殆 ンド輕快。廻盲部附近ニ腹 筋攣縮著明、壓痛及ビ硬 結。體溫 37.8°C 28/X 壓痛、硬結、體溫上 昇全ク消失セルヲ以テ 蟲 様垂切除ヲ行フ。 術後經過順調、第一期癒合。	28/X 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ充血シ小指大以上 ニ肥大セルモ穿孔ナシ。膿 瘍形成ナシ。腹水ヲ認メズ。	13/X 15/X 3/X	(+) (+) (-)	全 治
5	和 〇 ♀ 20	28/X 10/X	同 上	27/X 午後 9 時ヨリ發作。 體溫 37.2°C	28/X 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ充血シ勃起。異常 癒着、腹水、膿瘍凡テ無シ。	28/X	(-)	全 治
6	三 〇 ♂ 27	20/III 29/III	同 上	20/III 午前 8 時ヨリ發作。 體溫 36.8°C	20/III 蟲様垂切除。 腹水ナシ、盲腸及ビ廻盲部 附近ノ小腸ハ僅カニ浮腫狀 ヲ呈シ所々ニ纖維素絮片附 着。蟲様垂ハ充血シ勃起癒 着無シ。表面ニハ可成リ多 量ノ纖維素絮片附着。	20/III (發 12 作時 後 2 周 間)	(+)	全 治
7	石 〇 ♀ 19	20/I 16/II	同 上	19/I, 25/I ニ發作。 兩回共 1—2 日ニテ症狀消 退。2/II 正午ヨリ再ビ下 腹部ニ疼痛發作。次デ嘔 吐。(體溫 37°—38°C)	手術ヲ行ハズニテ治癒。	2/II	(+)	全 治
8	岡 〇 ♂ 38	30/XII 1/II	同 上	29/XII 朝ヨリ下腹部ニ鈍痛。 次デ午後 10 時ヨリ臍部ニ 激痛。體溫 37°C 術後經過：腹壁創 化膿セ ルモ 7/I 以後ハ體溫 37°C 以下。	30/XII 蟲様垂切除。 腹水ナシ。腹膜健常。蟲様 垂ハ示指大、充血著明、所々 ニ灰白色纖維素絮片附着。	30/XII 9/I	(-) (-)	全 治

9	西 ○ ♂ 18	26/I 7/II	同 上	25/I 午後11時心窩部ニ激痛。悪寒、熱感、次デ疼痛ハ廻盲部ニ限局(38.7°C)術後経過: 29/I 以後ハ体温37°C以下。経過順調。	26/I 午後11時蟲様垂切除。腹水(一), 腹膜健常。蟲様垂ハ小指大ニシテ發赤腫脹シ尖端部ヲ剝離シタルニ此ノ部ニ灰白色ノ苔様物附着。	26/I (卅) 28/I (一) 7/II (一)	全 治
10	荒 ○ ♂ 23	16/IV 27/IV	同 上	15/IV 朝ヨリ發作。(体温37°C)術後経過: 21/IV 以後ハ体温37°C以下ニシテ経過順調。	16/IV 蟲様垂切除。腹膜健常。蟲様垂ハ小指大ニ勃起、充血アルモ異常ノ色調並ビニ癒着ナシ。盲腸ニモ變化ナシ。	16/IV (卅) (發作後11時間) 18/IV (+) 20/IV (一) 23/IV (一)	全 治
11	濱 ○ ♀ 20	24/IV 3/V	同 上	23/IV 午前10時心窩部ニ鈍痛。24日ヨリ疼痛其度ヲ増シ廻盲部ニ限局。(37.4°C)	24/IV 蟲様垂切除。腹水ナシ。蟲様垂ハ充血、浮腫狀。示指大ニ勃起尖端ニテ大網膜ト癒着。	24/IV (一)	全 治
12	宮 ○ ♀ 17	30/IV 22/V	同 上	25/IV 正午ヨリ心窩部ニ疼痛發作。次デ廻盲部ニ限局。30/IV 廻盲部ニ自發痛、壓痛、腹筋攣縮。(37°C)	30/IV 蟲様垂切除。腹膜健常。蟲様垂ハ大網膜ト癒着。壁ハ甚ダシク菲薄蟲様垂自身ニテツツ著膿ノ狀ヲ呈シ、將ニ穿孔セントス。	30/IV (一)	全 治
13	長 ○ ♀ 14	27/VI 5/VII	同 上	26/VI 朝ヨリ心窩部ニ疼痛發作。熱感。今朝(27/VI)ヨリ疼痛ハ廻盲部ニ限局。体温37.8°C術後経過: 30/VI 以後体温37°C以下ニシテ順調。	27/VI 蟲様垂切除。腹膜ヲ開クヤ輕潤濁ノ液少量。盲腸異狀ナシ。蟲様垂ハ充血シ尖端部ハ大網膜ニテ覆ハル。蟲様垂ノ膿瘍形成ナシ。	27/VI (+) 1/VII (一)	全 治
14	丹 ○ ♀ 29	28/VI 11/VII	同 上	本年4月、5月各1回發作。27/VI(現在ヨリ12時間前)夕食後腹部全般ニ疼痛。廻盲部ニ腹筋攣縮、壓痛著明。体温37°C。	28/VI 蟲様垂切除。腹膜面ハ多少充血、腹膜ト盲腸ノ間ニ少量ノ稀薄ノ膿汁。蟲様垂ハ「チアノーゼ」ヲ呈シ、勃起、板狀硬、膿ヲテ満サル。盲腸、小腸、蟲様垂ハ纖維性ニ癒着。	28/VI (+)	輕 快
15	南 ○ ♂ 29	27/VI 12/VII	同 上	昨日(今ヨリ約30時間前)腹部全般ニ疼痛起リ次第ニ増激。昨夜10數回ノ嘔吐。吐物ハ膽汁様又ハ糞様ナラズ(37.8°C)	27/VI 蟲様垂切除。壁側腹膜ハ多少充血肥厚。蟲様垂ト小腸トノ間ニ灰白色ノ被苔。蟲様垂ノ根部ハ壞疽狀。	27/VI (一)	全 治
16	川 ○ ♀ 21	11/VII 25/VII	同 上	10/VII 午後4時頃ヨリ心窩部ニ劇痛。本朝惡心嘔吐。体温37.8°C	11/VII 蟲様垂切除。蟲様垂ハ正常色澤、癒着。膿瘍ナシ。勃起セズ。腹膜ニモ充血ナシ。	12/VII (+)	全 治
17	三 ○ ♂ 26	12/IX 21/IX	同 上	11/IX 午後7時發作。入院時廻盲部ニ多少ノ腹筋攣縮及ビ壓痛。右横腹部ニ甚ダシキ壓痛アルモ抵抗腫瘍ヲ觸レズ。	12/IX 蟲様垂切除。腹膜健常。蟲様垂ノ尖端部ニ帶黃色ノ被苔アル他、著變ナシ。	12/IX (一)	全 治
18	廣 ○ ♀ 36	31/VII 7/IX	同 上	31/VII 午前8時半ニ發作。入院時「氏點」附近ヲ深ク壓スレバ輕キ硬結ト腹筋攣縮アルモ疼痛ハ著明ナラズ。体温37°C	31/VII 午後10時蟲様垂切除。腹水(一)。蟲様垂ハ長サ約6cm。著膿狀ヲ呈シ強ク充血ス。容易ニ手術ヲ終ル。	31/VII (∞) (發12作時後間)	全 治
19	鈴 ○ ♂ 28	3/IX 11/IX	同 上	2/IX 午後9時ヨリ發作。現在輕快ナルモ尙ホ入院時廻盲部ニ腹筋攣縮壓痛アルモ抵抗腫瘍ナシ。体温37°C術後経過: 6/IX 以後体温37°C以下ニシテ順調。	3/IX 蟲様垂切除(發作後19時間)。蟲様垂ハ充血、勃起シ3ヶ所ニ於テ灰白色被苔附着、此ノ部ニテ廻腸部末端ノ腸間膜ト癒着。	3/IX (+) (發18作時後間) 6/IX (一)	全 治

20	山 ○ ♀ 37	2/Ⅶ 13/Ⅸ	同 上	本年4月, 5月, 7月初旬 ノ3回發作。31/Ⅶヨリ今 回ノ發作。1/Ⅶ輕快。體 溫38°C。2/Ⅶ早朝戰慄。 術後經過: 腹壁創 化膿シ 排膿多量ナリシガ22/Ⅶ以 後ハ體溫37°C以下トナレ リ。	2/Ⅶ蟲様垂切除。排膿。 (發作後48時間) 壁側腹膜ハ輕ク充血。蟲様 垂ハ腹壁腹膜, 迴腸末端及 盲腸ト癒着。之ヲ剝離セ ルニ所々ニ小ナル膿瘍腔ア リ。破レテ膿ヲ出セリ。 膿ノ培養: 大腸菌(+)	2/Ⅶ (卅) 5/Ⅶ (一) 9/Ⅶ (+) 18/Ⅶ (+)	輕 快
21	阿 ○ ♀ 23	24/Ⅶ 3/Ⅸ	同 上	20/Ⅶヨリ發作。 入院時迴盲部ニ壓痛。抵 抗アリ。體溫37°C 術後經過: 28/Ⅶ以後體溫 37°C以下, 順調。	25/Ⅶ蟲様垂切除。 腹膜病變ナシ。 蟲様垂充血癒着無シ。	24/Ⅶ (卅) 3/Ⅸ (一)	全 治
22	上 ○ ♂ 38	5/Ⅶ 14/Ⅶ	同 上	4/Ⅶ夕全腹部ニ鈍痛。 5/Ⅶ朝及ビタニモ同様ノ 疼痛。入院時迴盲部ニ輕 キ自發痛, 壓痛抵抗。 體溫37.4°C	5/Ⅶ蟲様垂切除。 蟲様垂ハ示指大, 所々ニ灰 白色ノ被苔。根部ノ癒着ヲ 剝離セルニ1.5耗ノ廣サノ 穿孔アリ。之ヨリ稀薄, 黒 色ニ濁潤セル液排出。 液ノ培養: (+)	5/Ⅶ (一)	輕 快 退 院
23	森 ○ ♀ 22	17/Ⅶ 21/Ⅶ	同 上	15/Ⅶ朝(45時間前)心窩部 ニ鈍痛, 次第ニ増強, 迴盲 部ニ限局。體溫39°C 術後經過: 1/Ⅶヨリ排尿 時疼痛, 頻尿。數日ニシ テ輕快。發病來尿道ニカ テーテルヲ用ヒズ。	17/Ⅶ蟲様垂切除。排膿。 腹膜ハ多少浮腫狀ヲ呈ス。 蟲様垂ノ根部約2糎ハ多少 肥厚充血, 褐色ノ被苔。尖 端部附近ハ大網膜ニ被ハ レ, 剝離セルニ尖端部ニ小 ナル穿孔アリ。褐色ノ糞様 臭アル膿汁附近ニ滲留。 膿培養: 大腸菌(+), 葡萄 狀球菌(+)	17/Ⅶ (+) 30/Ⅶ (+)	全 治
24	片 ○ ♂ 18	4/Ⅶ 5/Ⅶ	同 上	昨朝全腹部ニ激痛發作。 惡心嘔吐數回, 吐物ハ食 物ノ殘渣ノミ。次第ニ疼 痛迴盲部ニ限局。迴盲部 ニ壓痛著明。	5/Ⅶ蟲様垂切除。 蟲様垂ハ拇指頭大ニシテ軟 ク波動ヲ呈シ且ツ大網膜ニ テ被ハル。	4/Ⅶ (一)	輕 快
25	西 ○ ♂ 24	19/Ⅹ 4/Ⅹ	同 上	本年4/Ⅹニ發作, 4日間ニ テ症狀消退。 19/Ⅹ午後1時腹部全體ニ 持續性疼痛, 次第ニ迴盲 部ニ限局。嘔吐3回, 體 溫36.5°C	19/Ⅹ蟲様垂切除(午後6時) 腹水(一)。蟲様垂ハ後腹膜 ニ癒着シ尖端部硬結アルモ 穿孔無シ。	19/Ⅹ (+) 發5 作時 後間	全 治
26	辻 ○ ♂ 26	16/Ⅹ 5/Ⅹ	同 上	15/Ⅹ午後2時ヨリ發作。 入院時迴盲部ニ壓痛, 腹 筋攣縮。體溫37.3°C	16/Ⅹ蟲様垂切除。 腹水(一), 蟲様垂ハ約7糎 充血, 硬結勃起。穿孔無 シ。	16/Ⅹ (+) 發31 作時 後間	全 治
27	川 ○ ♀ 26	25/Ⅹ 5/Ⅰ	同 上	22/Ⅹヨリ發作。體溫38°C, 迴盲部ニ壓痛, 腹筋攣縮。	25/Ⅹ蟲様垂切除。 腹腔内一般ニ病變無シ。蟲 様垂ハ多少充血セルモ癒着 無シ。	25/Ⅹ (一)	輕 快
28	松 ○ ♂ 31	24/Ⅹ 27/Ⅰ	同 上	22/Ⅹ午後6時ヨリ發作。 23/Ⅹヨリ38°Cニ發熱。 右腹部ニ腹筋攣縮, 壓痛。	24/Ⅹ蟲様垂切除。 盲腸, 大網多少充血。蟲様 垂ハ盲腸ト一部粗ニ癒着。 示指大, 蓄膿狀, 大網膜之 ヲ被覆。 膿培養: 大腸菌(+)	24/Ⅹ (一)	輕 快
29	橋 ○ ♂ 27	24/Ⅰ 28/Ⅰ	同 上	23/Ⅰ發作。 迴盲部ニ壓痛抵抗無ク, 却テ左腹部ニ抵抗。 Blumberg氏症候アリ。	24/Ⅰ蟲様垂切除。 蟲様垂ニ浮腫, 腫大, 充血 ナキモ根部ニ粗ナル癒着。 且ツ此ノ部ニ糞石存在。	24/Ⅰ (卅) 發24 作時 後間	輕 快
30	大 ○ ♀	20/Ⅱ 27/Ⅱ	同 上	19/Ⅰ朝ヨリ臍附近ニ疼痛 發作。右腹部ニ腹筋攣縮 著明, 臍點ニ壓痛。體 溫40°C 術後腹膜炎ノ徵候著明, 死ニ至ル迄38°C内外。	20/Ⅱ蟲様垂切除。排膿。 腹膜ハ多少潤濁肥厚。腹腔 ヲ開クヤ帶黃稀薄糞臭アル 液迸出(約40託)。	20/Ⅱ (卅) 發作後 30時間 24/Ⅱ (+) 25/Ⅱ (+) 27/Ⅱ (+)	死 亡

31	井 ○ ♀ 18	4/Ⅱ 22/Ⅲ	同 上	4/Ⅱ午前4時發作。 午後8時體溫38.6°C, マ氏 點ニ壓痛著明, 異常抵抗 無シ。	5/Ⅱ蟲様垂切除。排膿。 腹膜健常, 小骨盤腔ニ膿性 ノ腹水滯溜。蟲様垂ハ根部 ヨリ3糞ノ部ニテ切斷セラ レ, 周圍ニ膿瘍形成。	4/Ⅱ (發15 作時 後間)	(+)	死 亡
32	竹 ○ ♂ 24	18/Ⅱ 23/Ⅲ	同 上	17/Ⅱ正午頃心窩部ニ激痛。 18日午前2時ヨリ廻盲部 ニ限局。マ氏點壓痛著明, 廻盲部ニ腹筋攣縮著明。 術後経過: 4/Ⅲ以後平熱, 3/Ⅲ以後排膿殆ンド無シ。 膀胱炎ノ症狀無シ。	18/Ⅱ蟲様垂切除。排膿。 腹腔特ニ右横腹部及ビ小骨 盤腔ニ灰黃色稀薄ナル膿汁 多量。蟲様垂ハ根部ニ明針 頭大ノ穿孔。之ヨリ糞様ノ 内容ヲ出セリ。	18/Ⅱ (發17 作時 後間) 24/Ⅱ 27/Ⅱ 28/Ⅱ 4/Ⅲ 7/Ⅲ 9/Ⅲ 11/Ⅲ	(+) (+) (+) (+) (-) (+)	輕 快
33	高 ○ ♂ 25	16/Ⅲ 28/Ⅲ	同 上	16/Ⅲ午前10時發作。 入院時廻盲部ニ壓痛ナキ モ多少抵抗ヲ觸ル。體溫 37.5°C。 術後経過: 23/Ⅲ迄體溫37 —37.5°Cナリシモ以後全 ク平熱。	16/Ⅲ蟲様垂切除。盲腸固 定。腹腔一般ニ著變無シ。 盲腸ニハ新シキ炎症ヲ思ハ シムル Jackson 氏膜アリ。 蟲様垂ニハ癒着無キモ根部 ハ浮腫狀ニ腫大。	16/Ⅲ (發12 作時 後間) 24/Ⅲ	(+) (-)	全 治
34	堀 ○ ♂ 31	28/Ⅱ 30/Ⅲ	同 上	28/Ⅱ午前9時發作。 廻盲部ニ輕度ノ腹筋攣縮 アリ。マ氏點ニ強キ壓痛。 術後経過: 腹壁創ノ一部 化膿シ38°—39°C發熱, 20/Ⅲ以後解熱。	28/Ⅱ午後10時蟲様垂切除。 腹腔一般ニ健常。蟲様垂ト 盲腸ハ癒着ナキモ大網ト粗 ニ癒着ス。 蟲様垂ハ充血, 穿孔無シ。	18/Ⅱ (發12 作時 後間) 2/Ⅲ 3/Ⅲ 4/Ⅲ 5/Ⅲ 6/Ⅲ 7/Ⅲ 9/Ⅲ 10/Ⅲ 11/Ⅲ 12/Ⅲ	(+) (+) (+) (+) (+) (+) (-) (+) (-) (-)	全 治
35	片 ○ ♂ 21	17/Ⅱ 30/Ⅲ	同 上	15/Ⅱ夜ヨリ發作。 入院時廻盲部ニ壓痛, 腹 筋攣縮, 體溫37.5°C 術後経過: 腹壁創化膿シ 3月中旬迄體溫36.5°— 38°Cナリシモ以後解熱シ 排膿モ殆ンド消失。	17/Ⅱ蟲様垂切除。 腹腔一般ニ病變ナシ。蟲様 垂ハ盲腸及ビ後腹膜ト癒着 セルモ膿瘍, 穿孔無シ。廻 盲部漿膜面ヨリノ培養: 大 腸菌(+)	17/Ⅱ 22/Ⅱ 24/Ⅱ 27/Ⅱ 19/Ⅲ 30/Ⅲ	(+) (+) (+) (+) (+) (-)	全 治
36	竹 ○ ♀ 65	6/Ⅰ 15/Ⅲ	同 上	6/Ⅰ午前10時ヨリ發作。 術前體溫37.4°C	7/Ⅰ午前3時蟲様垂切除。 盲腸固定。 盲腸ハ甚ダ移動シ易キモ, 充血, 被苔無シ。蟲様垂ハ 充血勃起セルモ穿孔無シ。	6/Ⅰ (發14 作時 後間)	(+)	全 治
37	♂ 22	15/Ⅶ 10/X	同 上	14/Ⅶ朝ヨリ發作。正午頃 ヨリ熱感アリ。入院時體 溫39.4°C 全腹部ニ腹筋攣縮アリ。 下腹部全般ニ Blumberg 氏 症候著明。	15/Ⅶ兩側腸骨窩ニ於テ切 開排膿, 腹壁, 大網小腸間 ニ癒着無ク下腹部ヨリ臭 無キ稀薄ナル膿汁約100㏄。 膿培養: 大腸菌(+)	16/Ⅶ	(+)	全 治

所見概括

- 37例中27例, 即チ73%ニ於テ入院時尿中ニ大腸菌ガ證明セラレタリ。
- 尿中ニ大腸菌ヲ立證シ得タル時期ト發作時トノ時間的關係ヲ檢シタルニ下ノ如シ。
發作後5時間ノ檢尿ニテ既ニ尿中ニ大腸菌ノ移行ヲ認メタルモノ 2例〔患者1), 25)〕
同11時間ノ檢尿ニテ立證シ得タルモノ 1例〔患者10)〕
同12時間 " 2例〔患者6), 18)〕

同15時間 " 1例〔患者31〕

同18時間 " 1例〔患者19〕

即チ余等ノ檢尿シ得タルモノハ發作後5時間目ノモノガ最早期ニシテ、ソレ以前ノ短時間ノモノハ檢尿シ得ザリシガ故ニ、少クとも發作後5—10時間内外ニテハ既ニ尿中ヘノ大腸菌排泄ハ起リ得ルモノト思考セラル。

3. 大腸菌ノ尿中ヘノ排泄ヲ認メタル者ノ中15例〔患者1), 2), 3), 4), 9), 10), 13), 19), 20), 21), 30), 32), 33), 34), 35)〕ニ於テハ經過中數回ニ互リ檢尿ヲ行ヒ、症狀ノ經過ト檢尿結果トヲ對比スルコトヲ得タリシガ、其ノ關係ハ下ノ如シ。

i) 10例〔患者1), 2), 3), 4), 9), 10), 13), 19), 21), 33)〕ニ於テハ、術後數日ヲ經テ體溫平常ニ復シ、之ト殆ド一致シテ尿中ヨリ大腸菌ハ消失セリ。

ii) a) 患者20)及ビ32)ニ於テハ術後創部ヨリノ排膿多量ニシテ、同2週目ニ互リ38°C内外ニ發熱シ、且ツ依然尿中大腸菌ヲ證明セリ。

b) 患者30)ニ於テハ術後明カニ急性腹膜炎ノ症狀ヲ認メ、同27日目ニ死亡スル迄尿中ニ大腸菌ヲ證明セリ。

γ) 患者34)及ビ35)ノ2例ニ於テハ何レモ腹壁創化膿シ、且ツ3—4週間38°~39°Cノ發熱ヲ來シ、ソノ間依然尿中ニ大腸菌ヲ認メタリ。爾後體溫ノ降下、一般症狀ノ恢復ト相前後シテ大腸菌ハ尿中ヨリ消失セリ。

4. i) 大腸菌ノ尿中排泄ヲ證明シ、且ツ手術ヲ行ヒタル25例ニ就キ、手術時ノ腹腔内病變ヲ總括スレバ下ノ如シ。

a) 蟲様垂ニ穿孔ヲ認メタルモノ、又ハソノ附近ニ膿瘍ヲ形成シ居タルモノ5例〔患者20), 23), 30), 31), 32)〕…20%。

b) 蟲様垂著膿狀ヲ呈セルモノ、穿孔無ク且ツ附近ニ膿瘍形成ヲ認メザリシモノ2例〔患者14), 18)〕…8%。

c) 蟲様垂ノ一部ニ壞死ヲ認メタルモノ、蟲様垂ノ穿孔、著膿又ハ附近ニ膿瘍形成ヲ認メザリシモノ1例〔患者1)〕…4%。

d) 蟲様垂或ハソノ附近ニ充血又ハ腫脹ヲ認ムル程度ノモノ12例〔患者2), 3), 4), 6), 9), 10), 13), 19), 26), 33), 34), 36)〕…48%。

e) 蟲様垂或ハソノ附近ニ癒着又ハ被苔ノ附着セル他ニ著變ヲ認メザリシモノ3例〔患者25), 29), 35)〕…12%。

f) 蟲様垂ニ殆ド肉眼的ニ病變ヲ認メザリシモノ2例〔患者16), 21)〕…8%。

ii) 大腸菌ノ尿中排泄ヲ證明シ得ザリシモノ10例ニ就テ手術時腹腔内病變ヲ總括スレバ下ノ如シ。

a') 蟲様垂ニ穿孔ヲ認メタルモノ或ハソノ附近ニ膿瘍ヲ形成シタルモノ0%。

b) 蟲様垂蓄膿狀ヲ呈シタルモノ2例〔患者12), 28)〕…20%。

c) 蟲様垂ノ一部ニ壞死ヲ認メタルモノ同蟲様垂ノ穿孔、蓄膿又ハ附近ニ膿瘍形成ヲ認メザリシモノ1例〔患者15)〕…10%。

d) 蟲様垂或ハソノ附近ニ充血又ハ腫脹ヲ認ムル程度ノモノ5例〔患者5), 8), 11), 22), 27)〕…50%。

e) 蟲様垂或ハソノ附近ニ癒着又ハ被苔ノ附着ヲ認ムル他、著變ヲ認メザルモノ2例〔患者17), 24)〕…20%。

f) 蟲様垂ニ殆ド肉眼の病變ヲ認メザリシモノ0%。

以上ノ事實ヨリ次ノ所見ヲ得ベシ。

$d=48\%$, $d'=50\%$, $a+b+c=20+8+4=32\%$, $a'+b'+c'=0+20+10=30\%$, $e+f=12+8=20\%$, $e'+f'=20+0=20\%$ 。

之ニ依レバ、大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル群ト然ラザル群トノ手術時蟲様垂ノ肉眼の病變ハ共ニ何レモ大差ナキモノナルコトヲ知ル。

IV. 慢性蟲様垂炎ノ場合

検査結果ハ第7表ニ一括サレタリ。

第7表 慢性蟲様垂炎患者ニ於ケル尿中排泄大腸菌

例 数	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨床 診断	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢尿所見		轉 歸
						月日	尿中大腸菌	
1	奥 ○ ♂ 13	12/X (1933) 24/X	慢性 性炎 蟲 様	70日以前發作。約2週間以前ヨリ輕快シ現在廻盲部ニ輕度ノ壓痛アル他特記スベキ異狀ナシ。	14/X 蟲様垂切除。 腹水(一)。蟲様垂ハ後腹膜ニ堅ク癒着シ、汚キ肉芽ニテ閉マル。	13/X 15/X	(一) (一)	全 治
2	西 ○ ♂ 31	1/XII 15/XII	同 上	今年1月14日發作。約15日間ニテ輕快。今尙廻盲部ノ緊張感及ビ輕度ノ壓痛アリ。	2/XII 蟲様垂切除。 蟲様垂及ビ迴腸下端ハ纖維性ニ盲腸ト癒着セルモノ、現在炎衝所見ナシ。	2/XII	(一)	全 治
3	石 ○ ♂ 18	14/XI 4/XII	同 上	5/X 發作。 現在全ク輕快シ只廻盲部ニ腫脹ヲ觸レ得ルニ過ギズ。	16/XI 蟲様垂切除。 廻盲部ハ大網膜ニテ覆ハレ高度ノ癒着アリ。癒着ヲ剝離スル中ニ灰白色、稀薄ノ膿様物少量ヲ出セリ。	19/XI 21/XI 22/XI 23/XI	(卅) (+) (+) (+)	全 治
4	松 ○ ♀ 23	3/II 18/II (1934)	同 上	昨年3/X 發作。 本年6/I 同様ノ發作。約1週間ニテ疼痛消退シ廻盲部ニ硬結ヲ殘シテ現在ニ至ル。	8/II 蟲様垂切除。 腹膜ハ健常。盲腸附近ニハ大網膜癒着ス。蟲様垂ハ後腹膜ニ癒着。蟲様垂附近ニ現在炎衝性微候ナシ。	3/II	(一)	全 治
5	熊 ○ ♂ 15	21/III 2/IV	同 上	3年前1回、次デ昨年9月、本年1月發作。其後ハ疼痛發作ナク現在ハ單ニ廻盲部ニ輕キ壓痛ヲ證明スルニ過ギズ。	21/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ後腹膜及ビ大網ト癒着。現在炎衝微候ナシ。	21/III	(一)	全 治
6	笹 ○ ♂	23/III 4/IV	同 上	一昨年5月ニ突然發作。同年12月同様ノ發作。現在ハ時々下腹部ニ不快感アルノミ。	23/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ大網及ビS字狀結腸ト纖維性ニ癒着。現在炎衝微候ナシ。	23/III	(一)	全 治

7	山 ○ ♂ 28	20/Ⅳ 2/V	同 上	一昨年4月，今年3月發作。現在ハ既ニ輕快シ，腹筋攣縮，抵抗壓痛ナシ。	22/Ⅳ 蟲様垂切除。 蟲様垂及ビ盲腸ハ大網及ビ腸間膜ト癒着。現在炎衝徴候ナシ。	21/Ⅳ	(一)	全 治
8	武 ○ ♂ 54	17/V 30/V	同 上	5年前，3年前，2年前各1回發作。 近頃ハ廻盲部ニ壓痛アル腫瘍アリ。且ツ多少ノ腹部緊張感アリ。	20/V 蟲様垂切除。 蟲様垂，盲腸，廻腸末端ハ廣ク癒着ス。蟲様垂ノアルベキ部ハ凹凸不整ノ硬キ腫瘤ヲ作り，切開ヲ加フルニ厚ク脆キ壁ニテ圍マレタル小腔アリ。内容ハ黃色汚穢ナル肉芽ニシテ搔爬ニ依リ完全ニ除去ス。 肉芽培養：無菌	17/V	(一)	全 治
9	長 ○ ♀ 52	4/V 26/V	同 上	3年前，本年2月及ビ25/Ⅲ發作。 現在殆ンド自覺的症狀ナシ。	5/V 蟲様垂切除。 蟲様垂ニハ充血ナクⅡツ細カキ纖維性ノ癒着アリ。盲腸ト大網ハ癒着，剝離セルモ汚穢ナル肉芽組織ヲ認メザリキ。	4/V 6/V	(一) (一)	全 治
10	木 ○ ♂	10/V 26/Ⅵ	同 上	昨年10月，本年9/Ⅲ，28/Ⅲニ發作。現在ハ全ク輕快，廻盲部ニ多少ノ抵抗。	13/V 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ廻腸及ビ大網ト癒着。癒着ヲ剝離セルモ肉芽組織ヲ認メズ。	10/V	(一)	全 治
11	脇 ○ ♂	8/V 19/V	同 （兼性 移盲 動腸） 上	1昨年11月，昨年2月，5月，10月ニ發作。 現在ハ廻盲部ニ不快感並ビニ輕度ノ壓痛アルモ異常抵抗部ナシ。	9/V 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ盲腸ノ後面ニ癒着。現在炎衝所見ナシ。	8/V 15/V 19/V	(++) (+) (一)	全 治
12	海 ○ ♂ 20	31/Ⅳ 16/V	同 上	4年前，本年2月各1回發作。6/Ⅳ再ビ同様ノ發作アリシモ殆ンド發熱感ナク，現在ハ何等ノ自他覺症狀ナシ。	蟲様垂切除。 蟲様垂ノ附近ニ多少ノ癒着ヲ認ムルモ，現在炎衝徴候ナシ。	13/Ⅳ	(一)	全 治
13	谷 ○ ♂ 20	4/V 5/Ⅵ	同 上	本年18/I發作。次デ次第ニ症狀輕快，2月上旬ニ至リ全ク消散。現在ハ廻盲部ニ鈍キ壓痛アリ，且ツ長サ10厘米幅3厘米ノ腫瘍ヲ觸レ得ルノミ。	蟲様垂切除。 腹水(一)，大網，廻腸下端，盲腸ト蟲様垂ハ相互ニ癒着。之ヲ剝離セルニ蟲様垂ノ内容ヨリ肉芽組織ヲ出セリ。	4/V	(一)	全 治
14	高 ○ ♂ 32	22/Ⅵ 3/Ⅶ	同 上	昨年7/Ⅲ，本年15/I，11/Vノ3回發作。現在全ク何等ノ自他覺症狀ナシ。	24/Ⅵ 蟲様垂切除。 腹腔潤濁ナシ。蟲様垂ニ多少ノ癒着アルモ現在炎衝所見ナシ。	22/Ⅶ	(一)	全 治
15	池 ○ ♂ 41	21/X 8/X	同 上	本年7月中旬，20/Kノ2回發作。20/K—30/X臥床。現在他覺的ニハ廻盲部ニ壓痛ヲ認ムルノミ。自覺症狀ナシ。	24/X 蟲様垂切除。 腹腔内ニ炎衝所見ナシ。蟲様垂ニ癒着アルモ，現在炎衝所見ナシ。	21/X	(一)	全 治
16	上 ○ ♂ 19	7/X 20/X	同 上	1昨年6月，昨年2月，本年13/Ⅵ，26/Ⅵ，23/Xニ發作。現在殆ンド自他覺的症狀ナシ。	8/X 蟲様垂切除。 腹腔内殊ニ蟲様垂附近ニ炎衝所見ナシ。	8/X	(一)	全 治
17	土 ○ ♂ 44	22/X 23/X	同 上	大正8年頃ヨリ年ニ1度位宛發作。本年ハ19/Ⅳ，23/Xニ發作。現在殆ンド自覺症狀ナシ。廻盲部ニ輕キ壓痛。	25/X 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ瘢痕性硬，廻盲部ニ癒着。尖端部附近ニ肉芽組織ヲ認ム。	23/X	(+) 相當多數	全 治
18	西 ○ ♂ 18	19/I (1934) 31/I	同 上	昨年26/Ⅵ，30/Ⅵ發作。爾來何等ノ自他覺症狀ナシ。	20/I 蟲様垂切除。 腹腔一般ニ病變ナシ。蟲様垂ハ多少充血セルモ古キ癒着アルノミ。	19/I	(一)	全 治

19	矢 ○ ♂ 32	18/I 5/II	同 上	昨年10/XI發作。 昨夜(17/I)ノ2時ヨリ心 窩部、廻盲部ニ疼痛發作。 今朝ヨリ輕快ス。廻盲部 ニ壓痛、異常抵抗ナシ。	18/I 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ後腹膜ト密ニ癒 着、現在炎衝所見ナシ。廻 腸ノ一部ニ血腫アリ、一部 ハ壊死汚穢色。昨年發作時 ノ癒着ガ最近剝離シテ生ジ タルモノナラン。	18/I (+) 29/I (-)	全 治
20	深 ○ ♂ 33	5/II 19/II	同 上	昨年23/XII發作。 現在ハ長時間起立スル時 廻盲部ニ鈍痛アルニ過ギ ズ。廻盲部ニ壓痛、異常 抵抗ナシ。	6/II 蟲様垂切除。 一般ニ變化ナシ。蟲様垂ハ 輕度ニ充血、其尖端部ニ於 テ大網ト粗ニ癒着。	(-)	全 治
21	川 ○ ♂ 15	2/III 15/III	同 上	昨年23/IV, 13/VI, 27/XI, 本年27/III, 1/IIニ發作。 現在ハ廻盲部ニ壓痛。	3/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ノ色澤尋常ニシテ盲 腸、後腹膜ト癒着セルノミ。	3/III (+)	全 治
22	本 ○ ♂	5/III 19/III	同 上	昨年5/IV以來數回發作。 現在ハ廻盲部ニ時ニ不快 感アルノミ。他覺的ニモ 廻盲部ニ壓痛ヲ認ムルノ ミ。	6/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ貧血性ノ大網ニ包 埋サル。現在炎衝所見ナシ。	(-)	全 治
23	文 ○ ♀ 49	12/III 25/III	同 上	本年4/I發作。24/I以後 全ク病感ナキニ至ル。現 在他覺的ニモ何等ノ病變 ナシ。	13/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ノ周圍ニ肉芽組織ヲ 認メタルモ急性炎衝性所見 ナシ。 1) 蟲様垂及ビ盲腸漿膜面 ヨリノ培養：無菌 2) 肉芽組織ノ培養：無菌	12/III (-)	輕 快
24	弘 ○ ♂ 22	14/III 26/III	同 上	昨年4月中旬, 10月, 12月 發作。 現在全ク何等ノ自他覺症 狀ナシ。	15/III 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ盲腸ノ後面ニ癒着 セルモ附近ニ膿瘍形成、肉 芽組織充血等ヲ認メズ。 癒着剝離部ヨリノ培養：大 腸菌集落多數。	14/III (+) 24/III (-)	全 治
25	春 ○ ♂ 25	15/III 28/III	同 上	昨年20/X, 本年20/I發作。	17/III 蟲様垂切除。 盲腸、腹壁腹膜、大網互ニ癒 着シ腫瘍ヲ形成。蟲様垂ノ 周圍ニハ肉芽組織ヲ認ム。	16/III (-)	全 治
26	上 ○ ♂ 30	10/IX 25/IX	同 上	昨年10月, 11月, 本年5月, 6月ニソレゾレ發作。 現在ハ何等ノ異狀無シ。	12/IX 蟲様垂切除。 蟲様垂ハ小腸ト強ク癒着セ ルモ、現在炎衝性病變ヲ認 メズ。	(+)	全 治

所 見 概 括

1. 26例中6例即チ23%ニ於テ大腸菌ノ尿中排泄ガ證明セラレタリ。

2. スル6例中

a) 患者番號(11), (19), (24)ノ3例ハ蟲様垂切除後9乃至10日ニテ既ニ尿中ニ大腸菌ヲ證明シ得ザリキ。

b) 患者番號(3)ニテハ術後尿中ノ大腸菌ハ明カニ減少セルモ、術後17日目全治退院ニ至ル迄モ尿中ノ大腸菌ハ遂ニ消失セザリキ。

c) 患者番號(17)及ビ(21)ノ2例ニ於テハ、術後再檢尿ヲ行ハザリキ。

3. 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル6例ト、然ラザル19例トヲ對比セルニ下記ノ考察ヲ得タリ。

a) 入院時ノ一般症狀ニハ兩者間ニ大差ナシ。

b) 手術時蟲様垂附近ノ病變程度ニモ兩者間ニ大差ナシ。

c) 最近ノ蟲様垂炎性發作ト入院檢尿時迄ノ時間的關係ハ、大腸菌ノ尿中移行ヲ認メタルモノハ平均65日、然ラザルモノニ於テハ平均120日ニシテ、約2ヶ月前ニ急性蟲様垂炎症狀ヲ發セシモノニ於テモ尿中ノ大腸菌出現ヲ認メ得タルガ、發作後約4ヶ月ヲ經タルモノニテハ一般ニ大腸菌モ亦タ尿中ヨリ消失スルモノノ如ク思考セラル。

V. 「イレウス」ノ場合

檢査結果ハ第8表ニ一括サレタリ。

第8表 「イレウス」患者ニ於ケル尿中排泄大腸菌

例 数	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨 床 診 斷	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢 尿 所 見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	岩 ○ ♂ 6ヶ月	20/X 1/X (1933)	腸 重 積	20/X午後1時眠ヨリ覺メタル時、顔貌蒼白、口唇暗紫色ニシテ乳ヲ吞マズ涕泣ス(39°C) 術後經過：22/X以後體溫37°C以下ニシテ順調、膀胱炎ノ所見無シ。	20/X午後12時重嵌解離手術。盲腸ヨリ横行結腸ノ右1/3迄重積ス。腹腔ニハ水様透明ノ液少量滯溜。嵌入部ハ暗紫色、浮腫狀ニ腫脹シ蟲様垂ノ尖端部1/3モ同様ノ所見ヲ呈シ、H.ツ充血ス。重積ヲ解離セシメタルニ色調正常トナリ、蠕動出現セリ。	20/X 21/X 25/X	(+) (+) (+)	全 治
2	野 ○ ♂ 41	9/Ⅲ 15/Ⅲ (1934)	絞ス後ノ 扼性(陳舊 絞腸 イレウス 炎)	8/Ⅲ午後8時心窩部ニ疼痛發作。次第ニ惡心嘔吐。(37°C)	9/Ⅲ癒着剝離。 小腸ハ強く膨脹シ漿液膜ハ光澤ナク紫紅色ニシテ表面ニハ纖維素ノ沉着アリ。各所ニテ腸管癒着セルヲ以テ剝離ス。	9/Ⅲ	(-)	死 亡
3	岩 ○ ♂ 23	12/Ⅱ 10/V	急性ウ 器性 器械的 (腸捻 轉イ レ)	11/Ⅱ午後2時ヨリ時々痛發作。12/Ⅱ午前11時嘔吐。惡寒發熱無シ。 術後經過：18/Ⅱ全身症狀甚ダ良好。25/Ⅱ以後ハ體溫37°C以下トナリ順調。 10/Ⅲ迴腸結腸吻合術ヲ行フ。術後經過順調。	13/Ⅱ迴腸下端以下ノ遮斷。人工肛門造設。腹腔ニ惡臭ナキ透明液滯溜(吸引)。腹膜ニ癒着ナシ。迴腸下端ヨリ上部約50糎ノ部ニテ腸管ハ腸間膜ニ癒着シ、270°捻轉。此ノ部ハ極度ニ膨脹シ「チアノーゼ」ヲ呈シ、全ク蠕動無シ。	13/Ⅱ 25/Ⅱ 18/Ⅲ	(+) (-) (-)	全 治
4	大 ○ ♂ 7ヶ月	8/V 15/V	迴重 盲積 部症	8/V午後12時半ヨリ突然迴盲部重積ノ症狀ヲ發ス。	8/V重嵌解離。 重積セル部ノ迴盲腸ハ壞死ノ徵候ナク、多少暗紫色ヲ呈スル程度ニ過ギズ。	9/V	(-)	全 治
5	飯 ○ ♂ 1年 6ヶ月	1/Ⅵ 10/Ⅵ	同 上	1/Ⅵ午前10時突然號泣シ顔面蒼白。(37°C)	1/Ⅵ試驗の開腹術。 既ニ重積症ハ解離シアリ。腹水(-)。腹壁腹膜ニ病變ナシ。迴腸末端ヨリ口方6糎ノ部ハ腸壁「チアノーゼ」ヲ呈シ、浮腫狀ニ腫大。迴腸ノ腸間膜ノ淋巴腺小指頭大乃至米粒大累々トシテ腫脹。	1/Ⅵ (發病後 8時間)	(-)	全 治
6	米 ○ ♂ 1ヶ年	6/Ⅵ 14/Ⅵ	同 上	6/Ⅵ正午頃急ニ機嫌惡シク號泣シ、午後4時頃ヨリ嘔吐アリ。(38.9°C) 術後經過：爾後ノ經過良好ニシテ9/Ⅵ以後平熱ナリ。	6/Ⅵ夜12時試驗の開腹術。 迴盲瓣ヨリ口方5糎ト肛方5糎トハ腸管壁肥厚シ、明カニ「チアノーゼ」ヲ呈ス。蟲様垂ノ尖端2/3ハ強く充血。腸間膜根部ニハ大豆大一小豆大ノ約7、8箇ノ淋巴腺腫脹アリ。	6/Ⅵ 14/Ⅵ	(+) (-)	全 治

7	多 ○ ♀ 59	25/Ⅶ 26/Ⅶ	絞「イレ 扼 性」 ウス	25/Ⅶ午前5時突然下腹部 ニ激痛發作。入院時(發病 後13時間)ニハ臍ノ下方 ニ於テ横ニ走ル腸強直ヲ 觸ル。	25/Ⅶ午後8時發病後13時間 目閉腹。廻腸蹄係約1米ハ 廻盲部ノ索條物ニテ絞扼セ ラレ褐黑色ニ壞死シ腹腔ニ ハ赤褐色水様ニシテ臭氣ア ル腹水多量溜溜。	25/Ⅶ (發13 病時 後間)	(+)	死 亡
---	-------------------	--------------	-----------------------	---	---	---------------------------	-----	--------

所 見 概 括

1. 7例中4例即チ57%ニ於テ尿中大腸菌ノ出現ヲ認メタリ。此ノ4例ヲ細別スレバ、腸重積ニヨルモノ2例(患者1)及ビ6), 腸捻轉ニヨルモノ1例(患者3)及ビ索條絞扼性「イレウス」1例(患者7)ナリキ。

2. 尿中ニ大腸菌ヲ認メタル4例中2例(患者3)及ビ6)ニ於テハ術後一般症狀輕快シ、體溫平常トナルニ及ビ、之ト前後シテ尿中ヨリ大腸菌ハ消失セリ。

3. 大腸菌ノ尿中排泄ヲ認メタル4例ト然ラザル3例トヲ對比セルニ下ノ考察ヲ得タリ。

a) 入院時ニ於ケル全身症狀ノ輕重ハ兩者間ニ大差ナシ。

b) 大腸菌ノ尿中出現ヲ認メタル4例中2例(患者3), 7)ハ、手術時既ニ腸管壁ノ壞死ヲ認メ、他ノ2例(患者1), 6)ニ於テモ重積セル部ノ腸管壁ニハ高度ノ「チアノーゼ」ヲ認メタリ。

之ニ反シ大腸菌ノ尿中出現ヲ認メザリシ3例中1例(患者5)ハ、發病後8時間目ノ手術ニ際シ、既ニ自然解離後ニシテ、腸管壁ノ變化モ著シカラズ、他ノ1例(患者4)ニ於テハ、重積部ノ腸管ニ殆ド變化ナク、他ノ1例(患者2)ニ於テノミ、小腸壁ニ「チアノーゼ」、纖維素絮片ノ附着ヲ認メタルモ癒着剝離後腸蠕動ハ恢復セリ。

VI. 「ヘルニア」ノ場合

検査結果ハ第9表ニ一括セラレタリ。

第9表 「ヘルニア」患者ニ於ケル尿中排泄大腸菌

例 數	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨 床 診 斷	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	檢 尿 所 見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	下 ○ ♂ 47	20/X 5/X (1933)	右「ヘル 陰 ニ ア 囊」	4, 5年前ヨリ「ヘルニア」アリ。現在整復シ得ルモ次第ニ膨出増加。	21/X根治手術。 脱腸内容ハ大網膜、癒着ナク容易ニ整復シ得タリ。	21/X	(一)	全 治
2	三 ○ ♀ 56	25/X 9/X	左「ル 股 ニ ア ヘ」	5, 6年前ヨリ發症。長ク直立スレバ多少ノ牽引様ノ疼痛アルモ未ダ嵌頓セル事ナシ。	30/X根治手術。 内容ハ大網膜、僅カノ癒着。他ニ著變無シ。	30/X	(一)	全 治
3	中 ○ ♂ 15	25/X 10/X	右「ヘル 陰 ニ ア 囊」	3ヶ月前ヨリ發症。 4, 5日前ヨリ嵌頓シ腫痛消失セズ。昨朝ヨリ殊ニ疼痛激シク腫痛ハ硬度大トナリ甚シク疼痛増加ス。	25/X根治手術。嵌頓セルハ小腸ノ一部ニシテ、蠕動ナク紫紅色ニシテ一部ハ約50錢銀貨大ニ壞死。	25/X	(卅)	全 治
4	竹 ○ ♀ 11	29/X 10/X	大「ヘル 陰 ニ ア 唇」	8年前ヨリ發症。 未ダ嵌頓セル事ナシ。	31/X根治手術。 「ヘルニア」内容ハ大網膜、癒着無シ。	30/X	(一)	全 治

5	中 ○ 6ヶ月	16/XI 26/XI	右「ヘルニア」 非還納性	生後間モナク發症。15/XI ヨリ整復出來ズ。嘔吐ヲ 來シ便通無シ。	16/XI根治手術。 Lヘルニア内容ハ盲腸、Lチ アノーゼ、纖維素絮片ノ 附着等ナシ。Lヘルニア囊 中ニハ透明ナル液少量。 培養上無菌。	16/XI	(-)	全 治
6	ハ ○ 17	5/XI 31/XI	右「ヘルニア」 鼠蹊	幼時ヨリ發症。4年以前ヨ リハ腹壓ヲ加フルモ増大 セズ。指壓ヲ加フルモ縮 小セズ。疼痛ナシ。	7/XI根治手術。 Lヘルニア内容ハ大網膜、 癒着ナク容易ニ整復。	5/XI	(-)	全 治
7	川 ○ 9.29	16/I 28/I 以下 1934	右「ヘルニア」 嵌頓鼠蹊	10年前ヨリ發症。爾來整 復可能ナリシニ16/I午前 11時同所ニ腫瘍ヲ生ジ、 手壓ヲ加フルモ消退セズ。	16/I午後11時根治手術。 (發症後12時間) Lヘルニア内容ハ小腸、紫 赤色ナルモ壊死ナシ。Lヘ ルニア囊液ハ臭氣無シ。	16/I (發12 病時 後間)	(+)	全 治
8	山 ○ 7	6/IV 20/IV	右「ヘルニア」 陰囊	2歳ノ頃發症。 嵌頓セル事無シ。	6/IV根治手術。 内容ハ迴腸及ビ盲腸、Lチア ノーゼ、其他ノ病変ナシ。 容易ニ整復。	6/IV	(-)	全 治
9	村 ○ 25	9/VI 20/VI	外「ヘルニア」 鼠蹊	生後8ヶ月ヨリ發症。指壓 ニテ消散スルヲ常トス。	9/VI根治手術。 内容ハ大網膜。	9/VI	(-)	全 治
10	鳥 ○ 6ヶ月	17/V 24/V	右「ヘルニア」 非還納性	生後間モナク發症。 16/V以來指壓ニテ整腹シ 得ズ。	17/V根治手術。 内容ハ盲腸及ビ迴腸。腸管 ニ浮腫纖維素絮片ノ附着、 癒着、Lチアノーゼ等ヲ認 メズ。直ニ整復。	17/V	(-)	全 治
11	糸 ○ 21	9/XI 21/XI	外「ヘルニア」 鼠蹊	生後間モナク發症。 未ダ嵌頓セル事無シ。	11/XI根治手術。 内容ハ大網膜ノミ。癒着ナ ク、容易ニ整復。	9/XI	(-)	全 治
12	美 ○ 7	8/V 19/V	左「ヘルニア」 外鼠蹊	2歳ノ時ヨリ發症。近時 多少其度ヲ増スモ嵌頓セ ル事無シ。		8/V	(-)	全 治
13	池 ○ 21	23/VI 3/VII	腹壁「瘻」 痕	盲腸周圍膿瘍手術後ノ瘻 痕ニ當リ本年5月ヨリ無 痛ノ膨隆、指壓ニテ消失。	24/VI瘻痕Lヘルニア根治 手術。腹腔内著變無シ。	23/VI	(-)	全 治
14	牧 ○ 17	10/VII 5/VII	右「ヘルニア」 鼠蹊	3年前ヨリ發症。 未ダ嵌頓セル事無シ。	11/VII根治手術。 内容ハ透明稀薄ノ液體ノミ	10/VII	(-)	全 治
15	山 ○ 31	18/X 29/X	兩側「ヘルニア」 陰唇	10年前ヨリ右側ニ發症。 嵌頓セル事無シ。約10日 前ヨリ發症。(左側)	19/X根治手術。 Lヘルニア水ハ透明ニシテ 癒着無シ。	18/X	(-)	全 治

所 見 概 括

1. 15例中嵌頓ヲ來セル2例(患者3), 7)ノ尿中ニノミ大腸菌ノ出現ヲ認メタレ共、非還納性Lヘルニアノ2例(患者5), 10)ニ於テハ、尿中大腸菌ハ全ク認メ得ザリキ。

更ニ他ノ還納性Lヘルニア11例ニハ悉ク尿中大腸菌ノ排泄ヲ認メ得ザリキ。

2. 手術時ノ所見ニテハ嵌頓Lヘルニアノ1例(患者3)ニ於テハ嵌頓部腸管壁ニ壊死ヲ來

シ、他ノ1例〔患者7〕ニ於テハ、〔チアノーゼ〕ヲ認メタリ。

嵌頓症狀無キ非還納性〔ヘルニア〕ニ於テハ、腸管壁ニ〔チアノーゼ〕、纖維素絮片ノ附着、癒着及ビ浮腫等ハ認メザリキ。

還納性〔ヘルニア〕11例中ノ内容(腸管、大網)ニ壞死、〔チアノーゼ〕、充血、浮腫或ハ纖維素絮片ノ附着等ヲ認メタルモノハナカリキ。

VII. 移動性盲腸ノ場合

検査結果ハ第10表ニ一括サレタリ。

第10表 移動性盲腸患者ニ於ケル尿中排泄大腸菌

例 数	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨床 診断	主 訴 經 過	手 術 時 所 見	検 尿 所 見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	岩 ○ ♀ 20	22/Ⅹ 11/Ⅹ (1933)	移動 性盲 腸	數年前ヨリ時々廻盲部ニ 鈍痛ヲ來ス。	24/Ⅹ盲腸固定手術。 盲腸部ハ極メテ移動シ易キ モ、盲腸蟲様垂其他ニ特記 スベキ病變ナシ。	22/Ⅹ	(-)	全 治
2	山 ○ ♀ 29	20/Ⅱ 15/Ⅲ	同 上	1昨年ヨリ時々腹痛。	21/Ⅱ盲腸固定手術。 盲腸ノ移動性ノ他病變ヲ認 メズ。	20/Ⅱ	(+)	全 治
3	澤 ○ ♂ 24	12/Ⅶ 22/Ⅶ	同 上	廻盲部ニハ多少抵抗アル モ腫脹ヲ觸レズ。壓痛ナ シ。	14/Ⅶ盲腸固定術。 著變ナシ。	12/Ⅶ	(-)	全 治
4	松 ○ ♂ 46	4/Ⅹ 26/Ⅹ	同 上	現在時々廻盲部ニ〔ゲル〕 音ヲ發スル他殆ンド異常 ナシ。	11/Ⅹ盲腸固定。蟲様垂切 除。著變ナシ。	5/Ⅹ	(-)	全 治
5	山 ○ ♂ 19	24/Ⅹ 11/Ⅹ	同 上		28/Ⅹ盲腸固定術。蟲様垂 切除。 蟲様垂ハ Jackson 氏膜ヲ以 テ附近ニ癒着セルモ、貧血 性。腫大セズ。	24/Ⅹ	(-)	全 治

所 見 概 括

- 5例中1例〔患者2〕ニ於テ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メ得タリ。
- 尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得タル1例ト然ラザル他ノ4例トヲ對比スルニ一般症狀及ビ手術時所見等ニ甚シキ差ヲ認メザリキ。

VIII. 其他ノ疾患ノ場合

検査結果ハ第11表ニ一括サレタリ。

第11表 脾・腎・腹膜結核・結腸癌・糞瘻患者等ニ於ケル尿中排泄大腸菌ノ検査結果

例 数	姓名 性 年齢	入月 退 院日	臨床 診断	主 訴 經 過	手 術 所 見	検 尿 所 見		轉 歸
						月日	尿 中 大腸菌	
1	岡 ○ ♂ 49	14/Ⅹ 12/Ⅹ (1933)	腹 部(結 核性) 腫瘍	昭和7年8月ヨリ廻盲部ニ 輕度ノ鈍痛アリ。觸診上 腫瘤ヲ觸レズ。		14/Ⅹ	(-)	輕 快

2	藤 ○ ♂ 21	22/X 31/XII	腸結核 (兼移動性盲腸)	廻盲部ノ緊張感ト鈍痛。	25/X 廻結腸吻合術。 盲腸及ビ廻腸ノ末端ハ鷄卵大、表面小凹凸、帽針頭大ノ結節無數散在。盲腸ハ極メテ移動性、(殆ンド正中線迄)、又廻腸下端ヨリ口方約2米迄ハ小腸ノ各所ニ環狀ニ結節形成ヲ見ル。何レモ通過障礙ナシ。腸間膜ニモ各所ニ結節アリ。	23/X 3/XII	(-) (-)	輕 快
3	中 ○ ♀ 44	28/IX 2/X	腎周圍膿瘍		28/IX 切開排膿。 膿中ヨリ白色葡萄狀球菌證明。	29/IX	(-)	輕 快
4	野 ○ ♀ 16	10/II 28/II (1934)	同上	2月初メヨリ右腰部、腎臟部附近ニ鈍痛。次第ニ疼痛増劇シタ刻ニハ惡寒。	10/II 切開排膿。 無臭、黃褐色、濃稠ノ瓦斯ヲ含有セル多量ノ膿排出。	10/II	(-)	輕 快
5	山 ○ ♀ 38	2/III 6/V	糞(蟲様垂炎)瘻	昭和6年4月蟲様垂炎ヲ患ヒ手術ヲ受ケ、爾來右下腹部ニ瘻孔ヲ生ジ現在迄治癒セズ。絶エズ少量ノ膿ヲ出ス。近時此ノ部ヨリ糞便ヲ出ス事アリ。體溫上昇ナシ。		2/III	(-)	死 亡
6	中 ○ ♀ 62	22/VII 23/VII	上腸行癌腫		28/VII 廻結腸吻合、盲腸上行結腸遮斷。腹膜健常、上行結腸部ニ凹凸不整硬固ノ腫瘤。	22/VII	(-)	死 亡
7	横 ○ ♀ 27	22/X (1933) 8/IX (1934)	糞瘻	入院前年ノ10月子宮肉腫ノ手術ヲ受ケ11月ヨリ下腹部ニ自發的糞瘻(S狀結腸部)ヲ形成シ現在ニ至ル。體溫平常。		22/X	(-)	輕 快
8	安 ○ ♀ 18	31/V 31/VII	廻核盲性部腫結核	14/V ヨリ廻盲部ニ鈍痛、次デ此ノ部ニ壓痛性腫瘤アルニ氣附ケリ。	1/VII 切開排膿。 廻盲部ニ膿瘍腔アリ。糞臭無キ灰黃色稀薄膿汁約10珎。膿培養：無菌	31/V	(-)	事 故
9	田 ○ ♂ 32	29/X 8/XI	急性臟腑死	26/X ヨリ心窩部ニ劇痛ヲ發ス。	29/X 切開排液。 腹腔ヨリ血性漿液性腹水約1立ヲ出セリ。腹腔ノ至ル所ニ脂肪壞死ヲ認ム。 腹水培養：無菌	29/X	(+)	死 亡

所 見 概 括

1. 右表ノ如ク急性脾臟壞死ノ1例ニ於テ尿中大腸菌ノ出現ヲ證シ得タルノミナリ。

2. 残り8例ノ手術時所見ニテハ、腹腔内ニ急性炎症性變化或ハ腸管壁ノ「チアノーゼ」、壞死等ハ認メザリキ。

3. 上行結腸癌ニ於テハ部分的贗置ヲ行ヒ、廻結腸吻合術ヲ施行シタルガ、此ノ際手術野ハ可成リ汚染セラレ、術後ニ大腸菌ノ尿中排泄ガ證明サレツ、アリシガ、ソノ後手術創ノ化膿ヲ來シ、不幸ノ轉歸ヲトリタリ。

病 名	例數	尿中大腸菌
結核性腹部腫瘤	2例	(-)
腸 結 核	1例	(-)
腎臟周圍膿瘍	2例	(-)
陳舊性糞瘻	2例	(-)
上行結腸癌	1例	(-)
急性脾臟壞死	1例	(+)
合 計	9例	

所見總括及ビ討究

以上ノ臨床的觀察結果ヨリ次ノコトヲ言ヒ得ベシ。

1) 健常男子ノ尿中ニハ大腸菌、殊ニ純大腸菌ノミハ存在セザルモノト見做シテ可ナリ。

2) 然ルニ急性化膿性腹膜炎ニ於テハ84%、蟲様垂炎性膿瘍ニ於テハ69%、急性蟲様垂炎ニ於テハ73%、慢性蟲様垂炎ニ於テハ23%、「イレウス」7例中4例、嵌頓ヘルニア2例全部、移動性盲腸5例中1例ニ於テ爾他健常尿中ニ純大腸菌ノミガ證明セラレタリ。

他方、非還納性ヘルニア、還納性ヘルニア、結核性腹部腫瘤、腸結核、結腸癌、腎臓周圍膿瘍及ビ陳舊性糞瘻ニ於テハ尿中大腸菌ノ出現ヲ認メ得ザリキ。

3) 尿中大腸菌ノ排泄ヲ認メタルモノノ手術時所見ヲ精査セルニ何レモ腸管壁乃至ハ蟲様垂壁ニ、充血、浮腫、「チアノーゼ」或ハ壊死、穿孔等ヲ來シ居リ、即チ此等腸管壁ノ血行障礙ガ存在シ居タリ。

只急性蟲様垂炎ノ2例ニ於テノミ手術時ノ肉眼的病變ヲ認メザリキ。移動性盲腸ニ於テモ亦タ手術時ハ肉眼的ニ血行障礙ノ像ヲ證シ得ザリキ。

4) 腸管壁ニ血行障礙起レバ、局所ノ組織細胞ハ元來有スル生活力ヲ低下シ、從ツテ細胞間ノ連絡モ粗トナリ、所謂透過性ガ昂進シテ、腸管内大腸菌ノ如ク自己運動ヲ有スルモノハ容易ニソノ間隙ヲ通りテ腹腔内ニ出ヅルヲ得可シ。

斯クシテ腹腔ハ漸次斯ル大腸菌ニ依リテ汚染サレ行クモノナルガ、一方腹腔内ニ出デ來リシ大腸菌ハ漸次淋巴管内ニ吸収サレ尿管ヲ通り、血行中ニ入ルモノト考察セラル。

血行中ニ入リシ菌ノ一部ハ、喰細胞ニヨリテ喰燼サレ、一部ハ腎臓ヲ經テ尿中ヘ排泄セラレ、腹腔内ノ大腸菌ニヨル汚染ハ淨化サレ行クモノナリ。

故ニ健常尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ認メタル時ハ、逆ニ腹腔内ノ大腸菌ニ依ル汚染或ハ感染アルコトヲ考ヘザルベカラズ。

5) 然ラバ腸管壁ニ血行障礙ヲ認メタルモノニ、何故ニ100%ニ於テ尿中ノ大腸菌移行ヲ認メ得ザリシヤ。

之ハソノ大腸菌ノ生活力弱キガ故ニ、淋巴路ヲ經テ血行中ニ入リシ際、總テ喰燼サレ終リ、從ツテ腎ヲ通りテ尿中ニ移行シ來ルコト不可能トナリシニヨルモノナリ。

故ニ健常尿中ニ大腸菌ノ出現無キノ故ヲ以テ、腹腔内ノ大腸菌ニ依ル汚染乃至感染ノ存在ヲ否定シ得ザルモノナリ。

6) 腸管内大腸菌ガ尿中ニ出現スル經路トシテ余等ハ、腸管内→血行障礙腸管壁或ハ穿孔部→腹腔→淋巴管→尿管→小循環→大循環→腎→尿ノ經路ヲ推定スルモノナリ。

1931年以來余等ガ本研究ニ從事中、E. Givia 氏ハ蟲様垂炎時ニ於ケル尿路ノ大腸菌感染ハ蟲様垂ヨリ血行ニ依リテ惹起セラレタルモノナリト述べ、次デ1932年 L. Casper 氏ハ蟲様垂炎ニ際シ、尿路ガ大腸菌ニヨリテ感染ヲ受ケ、而モ右腎ニ病變ヲ惹起スルモノ多ク、更ニ解剖學的

＝右腎ト盲腸及ビ上行結腸間＝ハ淋巴路ノ連絡アリ，左腎＝ハ之レ無キ事實ヨリシテ，大腸菌ハ血行路＝依ルヨリモ，盲腸及ビ上行結腸ヨリ淋巴路＝ヨリテ右腎＝達シ尿中ヘ移行スルモノナル可シ，ト述ベタリ。

併シ上記ノ余等ノ考察ノ至當ナルコトハ，腹腔内ヘ細菌ヲ注入スレバ，數分後＝多量ノ細菌ガ胸管ヲ經テ血行中ヘ移行スル事實(佐々木：胸腔及ビ腹腔ノ吸收＝就テ，未發表)＝依ツテツノ根據ヲ有スルモノナリ。

7) 腹腔内＝汚染或ハ感染シタル大腸菌ノ培養基上＝於ケル生活力ト尿中出現度トノ關係ハ，例數小ナルガ故＝確言シ得ザレドモ，急性化膿性腹膜炎ノ腹腔内膿汁ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タル9例中8例＝於テ尿中＝大腸菌ノ出現ヲ認メタリ。

8) 急性蟲様垂炎＝於テハ，發作後5時間＝シテ尿中＝大腸菌ノ出現ヲ認メタルモノアレドモ，一般＝腸管壁ノ血行障礙ヲ來シタル後幾時間＝シテ，初メテ大腸菌ヲ尿中＝立證シ得ルヤノ疑問＝向ツテハ尙ホ將來多數例ノ檢索ヲ要スルコロナリ。

9) 腹腔ノ大腸菌＝依リテ汚染セラレタルモノノ手術後ノ經過ト尿中ノ大腸菌出現程度トヲ對比スルニ，大體＝於テ，ソノ汚染原因ノ如何ヲ問ハズ，體溫ノ正常＝復スル時期，即チ腹腔感染ノ略々治癒セル時期＝一致シテ大多數ハ大腸菌モ尿中ヨリ消失セリ。

只少數＝於テハ尿中ノ大腸菌ハ著シク減少セルモ，入院中消失スルニ至ラザリシモノアリ。

又死ノ轉歸ヲトリタルモノハ，悉ク死＝至ル迄尿中ノ大腸菌ハ消失セザリキ。

10) 即チ腹腔感染ノ治癒ト共ニ，淋巴管ヲ經テ血行中ヘ排泄セラルベキ大腸菌モ根本＝於テ消失シタルガ故ニ，從ツテ尿中ノ大腸菌モ治癒時期＝一致シテ消失シ得タルコトハ自明ノ理ナリ。

マタ蟲様垂切除等ノ根治手術ヲ行ヒテモ尙ホ尿中ノ大腸菌ノ消失セザリシハ，腹腔手術野＝大腸菌ノ汚染部ガ存在シ居ルコトヲ物語リ居ルモノニシテ，只ソノ個人＝對シテハソノ大腸菌ノ生活力，病原性等ガ弱キ爲ニ，汚染部ヨリ淋巴管，血管ヲ經テ尿路＝出デツツアリテモ汚染部＝腹膜感染ヲ來サマリシモノト考察セラル。

腹腔汚染ノ原因ヲ除キ得ズ，而モソノ爲ニ個人ノ抵抗力ハ著シク減弱シ來リ，大腸菌ノ生活力，病原性等ガ增強スル時ハ死＝至ル迄尿中ヘ大腸菌ハ排出セラル、モノト考察スベシ。

11) 故＝大腸菌ガ爾他健康尿中＝出現シ居ル程度ヲ以テ，疾患ノ豫後ヲ判定スル一助トナシ得ベシ。

術前尿中＝大腸菌ヲ認メザリシ結腸癌患者＝於テ，手術後尿中＝大腸菌ガ立證セラル、＝至リ，術野ノ化膿＝因リテ死ノ轉歸ヲ取リシガ如キ(第11表患者6)ハ此間ノ消息ヲ物語ル實例ナリ。

臨床所見ト全實驗所見ノ對比及ヒ提要

本研究第1報ヨリ第4報マデノ實驗結果ト本報告ノ臨床所見トヲ對比シテ次ノ事ヲ言ヒ得ベシ。

1) 臨床的の症狀及ビ手術所見ニヨリ、蟲様垂ノ穿孔ニヨル汎發性腹膜炎ト確定シ得タル患者ノ88%ニ於テ、同ジク限局性腹膜炎患者ノ69%ニ於テ、更ニ臨床的の症狀ニテハ腹膜炎ノ合併ヲ思ハセザル蟲様垂炎患者ノ73%ニ於テ、大腸菌ガ尿中ニ排泄セラル、ヲ證シ得タリ。

然ルニ實驗的ニ家兎ノ蟲様垂ヲ穿孔セシメタルモノニ於テハソノ65%ニ於テ、更ニソノ壞死ニヨル汎發性腹膜炎ヲ發セシメタルモノニ於テハ、ソノ78%ニ於テ大腸菌ガ尿中ニ出現セリ。

即チ斯ル甚シキ差ハ大腸菌ニ對スル人間ト家兎トノ感受性ノ差ニヨリテ起リタルモノナランカ。

2) 臨床的ニハ例症少キ故ニ明カナラザリシモ、實驗的ニハ腸管ノ疾患部位ニ依リ大腸菌ノ尿中出現率異リタリ。即チ穿孔部位ニ就テ觀ルニ、蟲様垂ニテハ65%、結腸ニテハ67%、小腸ニテハ43%ニシテ、大腸菌ノ最モ多ク存在スル結腸ノ穿孔ニ際シテ最大ナリシナリ。而モ腹腔ノ大腸菌ニヨル汚染乃至感染度モ此際ガ最強ナリキ。

又絞扼性「イレウス」モソレガ結腸ニ作爲セラレタルトキハ大腸菌ノ尿中出現率が60%ニテ、小腸ニテハ40%ナリキ。

以上ハ蓋シ人間ニ於テモ亦タ同一關係ニアルモノト思考セラル。

3) 實驗的ニハ腸管穿孔ノ場合ヲ除キ、腸管ノ血行障礙(壞死)ト同時ニ同部ノ通過障礙ガ併立セザレバ、尿中ニ大腸菌ハ移行セザリキ。此ノ事ハ臨床例ニモ當テ嵌ルモノノ如シ。

即チ蟲様垂炎ニ於テモ、炎症ニヨル粘膜腫脹等ノ結果、盲腸開口部ハ容易ニ閉塞サレ内容ノ鬱滯ヲ來シ得可ク、只此ノ際肉眼的ニソノ壁ノ血行障礙ヲ左程ニ認メ得ザルモノニ於テモ大腸菌ノ尿中移行ヲ見得タルガ、加答兒性ノ粘膜腫脹ニヨリ前記開口部ハ閉鎖シテ、ソノ上ニ肉眼的ニハ判明セザル程度ノ蟲様垂壁血行障礙ガアリシモノト思ハル。

其他臨床的ニ「イレウス」ニ際シテモ、尿中ニ大腸菌ヲ檢出シ得タルハ絞扼性「イレウス」ニ際シテノミナリキ。

腸結核、結腸癌等ノ如キモノニテハ何等腸管ノ通過障礙ヲ來サザリシ例症ニテハ大腸菌ノ尿中出現ヲ證シ得ザリシナリ。

4) 發病後尿中ヘ大腸菌ノ出現シ得ル最初ノ時間ハ臨床的ニハ正確ニ檢出スルヲ得ザリシガ、比較的例數ノ多カリシ急性蟲様垂炎ニ際シテハ疼痛發作後5時間目ニ現ハレシモノガ最短時間ナリキ。

實驗的ニハ蟲様垂壞死性腹膜炎ニ際シテハ平均13.8時後、蟲様垂穿孔ノ時ハ平均14時、小腸穿孔ノ時ハ24時乃至3日後ナリキ。

故ニ既ニ大腸菌ヲ尿中ニ檢出シ得タル時ハ、發病後5時間以上、時ニハ12時間以上ヲ經過セルモノト考ヘ得ベシ。

5) 以上ノ如ク尿中ニ大腸菌ノ排泄セラレ居ル場合ハ、臨床手術的ニモ、亦タ實驗的ニモ必ズ腹腔ヨリ大腸菌ヲ培養シ得タリ。即チ大腸菌ニ依リ腹腔ハ汚染乃至感染セラレ居タリ。

更ニ余等ノ注目ヲ惹ク事實ハ結腸癌ニテ術前ノ尿ハ全然無菌性ナリシガ、手術中操作ノ汚染ニ依リテ化膿ヲ來セルニ、術後ノ尿ニハ純大腸菌ノ現出ヲ認メタリシコトナリ。

6) 尿中排泄ノ大腸菌ハ、腹腔内ノ大腸菌ガ減弱スルニツレテ尿中ヨリモ減弱シ、遂ニ消失スルモノナルコトハ實驗的ニモ立證セラレ、臨床的ニモ諸種徵候殊ニ腹膜炎ノ消失ニ連行シテ、尿中ヨリモ消失シ行クコトニヨリテ確カメラレタリ。

7) 腹膜炎治癒セズシテ死亡セルモノハ、死ニ至ル迄尿中ヨリ大腸菌ハ消失セザリキ。此ノ事實ハ實驗的ニモ臨床的ニモ一致スル所ナリ。

8) 故ニ爾他健常尿中ニ大腸菌ヲ檢出シ得タル時ハ、腹腔ガ大腸菌ニヨリ汚染乃至感染サレ居ルモノナルコトヲ考フ可ク、唯ダ腹腔内ノ大腸菌ノ生活力弱キモノナルトキハ胸管、血行ヲ經テ腎ヨリ排出サレ得ザルコトアルヲ臨床的、實驗的ニ識リ得タルヲ以テ、尿中ニ大腸菌ヲ見ザルノ故ヲ以テ、腹膜ノ大腸菌ニヨル汚染乃至感染ヲ否定シ得ザルナリ。

9) 腹部疾患ニ際シテ爾他健常尿中ノ大腸菌ヲ檢出スルコトハ下記ノ如キ意義ヲ有ス。

i) 他ノ検査ノ結果及ビ臨床症狀ト相俟ツ重要ナル補助診斷法（從テ亦タ手術適應判定ノ指針）ヲラシメ得ベシ。

ii) 尿中大腸菌ノ消長ヲ檢スルコトニヨリテ、疾患或ハ手術ノ豫後ヲトシ得可シ。

結 論

1) 健常男女尿中ニハ純大腸菌ノミヲ證明セザルモノト見做シテ可ナリ。

2) 健常尿中ニ大腸菌ノ排泄ヲ認メタル時ハ、程度ノ多少ニ拘ラズ、大腸菌ニ依ル腹膜ノ汚染乃至感染アルモノト診斷セラル。

3) 併シ腹膜ノ大腸菌ニ依ル汚染乃至感染ガ存在シ居テモ、尿中ノ大腸菌出現ヲ認メ得ザルコトアリ。

4) 健常尿中ニ於ケル大腸菌ノ排泄ノ有無ヲ檢スルコトハ腹部臟器諸疾患特ニ蟲様垂炎、急性イレウス等ノ診斷或ハソノ豫後判定ニ際シ、極メテ重要ナル補助檢尿法ナリ。

5) 腹部ノ外傷、打撲等ニ際シテモ亦タ尿中ニ大腸菌ノ出現ヲ證シ得タル時ハ他ノ検査結果（例ヘバ中性多核白血球過多）及ビ腹膜炎症狀等ト相俟ツテ腸管破裂ノ有無ヲ鑑別スルニ資シ得可シ。

文 獻

- 1) Casper, L., Coliurie und Colipyelitis. Therapie der Gegenwart. Nr. 73, S. 539, 1932.
- 2) Givia, E., Zur Coli-Pyelonophritis nach rezidivierender subakuter Appendicitis bei chronischer Obstipation. Riforme med. II. 27, 1931. Ref. Zbl. f. Chir. Bd. 60, S. 599, 1933.
- 3) Reiche, F., Kolibazillen im Urin. M. m. W. Bd. 75, S. 434, 1928.