

## 男子不妊手術後発生する副睪丸炎の 臨牀的並実験的研究 Ⅱ

久留米大学医学部泌尿器科学教室 (主任 重松教授)

助手 北 村 定 治

Eine klinische sowie experimentelle Forschung über die Epididymitis,  
welche nach Operation zur Sterilität virilis entsteht (II).

Sadaharu KITAMURA

*Aus der Urologischen Klinik der Medizinischen Fakultät der Universität Kurume  
(Vorstand Prof. Dr. med. S. Shigematsu)*

### Kapitel IV. Tierexperimente

Paragraph 3. Die intrakanalikuläre Infektion (im Ductus deferens) bei Kaninchen.

Aus dem Versuche an 4 männlichen Kaninchen ergibt sich, dass die Epididymitis durch intrakanalikuläre Infektion früher als durch lymphogene hervortritt, und dass deren pathologische Veränderung in der Umgebung des Canalis auffallend in hohem Grade zur Erscheinung kommt.

Paragraph 4. Ueber die vasculare, insbesondere die arterielle Infektion.

Indem Verf. an Kaninchen die Bazillenaufschwemmung in so vieler oder doppelt so vieler Menge wie beim vorhergehenden Experiment aus der A. testicularis oder A. deferentialis einspritzte, konnte Verf. danach beobachten, dass der deutliche Herd im gleichen Zeitraum wie beim vorhergehenden Experiment zwar dem blossen Auge unsichtbar war, aber auch unter Mikroskop, abgesehen davon, dass geringe Verdickung und Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes sowie geringe Verdickung des Gefässes, vor allem der Arterienwand bemerkt wurden, keine auffallenden Veränderungen sowohl im Canalis als auch im Drüsengewebe zur Erscheinung kamen.

### Kapitel V. Zusammenfassung u. Besprechung

Kurz zusammengefasst, Verf. hat einen Fall der Epididymitis, welche nach der Sterilitätsoperation entstand, beschrieben. Da es vermutet wurde, dass die Erkrankung wahrscheinlich durch lymphogene Infektion, d.h. auf dem Wege der Lymphbahn stattfindet, hat Verf. an Kaninchen Experimente durch intrakanalikuläre, lymphogene und arterielle Infektion im einzelnen angestellt und die oben erwähnte Tatsache feststellen können. Zum Darstellen der Lymphgefässe wurde Himmelblau gebraucht, was sich in verschiedenen Punkten sehr günstig zeigte, indem der Hoden, Nebenhoden sowie andere Lymphgefässe alle damit deutlich dargestellt wurden.

Es wurde auch über die Beziehung des vorliegenden Falls zur Abschneidung des Ductus deferens bei der Operationszeit der Prostata, sowie über die Epididymitis überhaupt Erwähnung getan.

## Kapitel VI. Schluss

Ueber die Epididymitis, welche nach der männlichen Sterilitätsoperation entsteht, hat Verf. deren histologisches Bild hergestellt und dementsprechend Tierexperimente angestellt. Die erhaltenen Resultate sind wie folgt

1) Die betreffende Erkrankung wird wahrscheinlich auf Grund der venösen sowie der lymphogenen Stauung durch Sterilitätsoperation durch bakterielle Infektion hervorgerufen, und zwar im vorliegenden Fall handelt es sich um die lymphogene Infektion.

2) Bis zum Beginn der Erkrankung kommen gewisse Verschiedenheiten je nach der Virulenz oder der Menge von infizierten Bakterien vor.

3) Bei Darstellung der Lymphgefäße durch Himmelblau stellte Verf. fest, dass der Hoden, Nebenhoden, unter anderm von der Cauda bis zum Corpus epididymidis hinüber an Lymphnetz sehr reich sind.

4) Bei der Operationszeit scheint die Entstehung der Krankheit durch das Unterbinden der A. deferentialis gefördert zu werden.

5) Die intrakanalikuläre Infektion tritt früher als die lymphogene hervor, und zwar pathologische Veränderung ist zugleich sehr bemerkenswert.

6) Die arterielle Infektion lässt pathologische Veränderung zuerst in der Umgebung der Gefäße des interstitiellen Gewebes auftreten, aber im Vergleich mit anderen Infektionslaufbahnen scheint sie im gleichen Zeitraum vom niedrigeren Grade zu sein.

Kurz gesagt, selbst die einfachste Operation zur Sterilität virilis muss aufs strengste aseptisch ausgeführt werden.

(本論文の要旨は第44回日本泌尿器科学会総会で発表した)

## 内 容

行つた。

## 第1章 緒 言

## 第2章 自家経験例

## 第1節 摘出標本及組織学的所見

## 第2節 小 括

## 第3章 スカイブルーによるリンパ管の着色試験

## 第4章 動物実験

## 第1節 不妊手術時に精管動静脈を結紮することにより発病迄に差異を生ずること

## 第2節 家兎に於ける不妊手術後の副睪丸炎に就て(リンパ管性感染)

## 第3節 家兎に於ける管内性感染

## 第4節 脈管特に動脈性感染に就て

## 第5章 総括及考按

## 第6章 結 語

## 第4章 動物実験

## 第3節 家兎に於ける管内性感染

## 第1項 緒 言

本節では睪上体炎発生の一機序として考えられる管内(精管内)性感染に就て雄性家兎4頭を用いて実験を

## 第2項 実験方法

成熟雄性家兎4頭を用いた。その詳細は図36に示す如くである。

Abb. 36.

	性別	体重(瓦)	頭頂坐骨結節長(糎)
Nr. 1.	♂	1900	31
Nr. 2.	♂	2000	31.5
Nr. 3.	♂	2250	34
Nr. 4.	♂	2100	32

実験方法は第3章、第4章第1節で述べた様に1週間飼育し何等病変を起さない家兎を用いた。スカイブルーを用いその後成人と同様の不妊手術を行い、手術部より睪上体側の精管内に本章第1節で述べた菌液を同量(0.05 cc)注入して観察した。

## 第3項 実験成績

実験家兎4例共副睪丸炎を惹起し得た。即ち 図 37 に示す如く第1節に述べたと同程度の肉眼的化膿病巣

を認めるまでの期間は多少の相違はあるが、いずれも菌液を精管手術部に塗布せる場合よりも早く睪上体炎を惹起した。

Abb. 37. 肉眼的化膿病巣を認めるまでの期間

Nr. 1.	6 日
Nr. 2.	8 日
Nr. 3.	14 日
Nr. 4.	9 日

又施術後 2 週間で睪丸、副睪丸、精管を摘出した組織像は以下に示す如くである。

精管：図38に示す如く精管々腔周囲の脈管の拡張を認め管腔内膜は肥厚している。上皮は一部脱落し細胞は一般に原形質に乏しく核の崩壊、膨化を認める。赤血球の溢流を認め脈管の変化よりも管腔上皮細胞の変化が甚だしい。

副睪丸頭部：図39, 40に見る如く被膜は肥厚し管腔上皮細胞の比較的破壊されていなかつた No. 3 を除き他の例の管腔は殆ど認め難く壊死、崩壊に陥り粘膜下出血甚だしい。壊死巣間の間質細胞も殆ど核崩壊或は小円形細胞の浸潤を粘膜下に多く認め、特に脈管周囲に認めない。

副睪丸体部：図41に示す如く間質結合織の増殖甚だし、小血管の拡張を認める、上皮下出血及円形細胞浸潤が甚だしい。管腔上皮は壊死に陥っているが、巨態細胞、プラスマ細胞の出現はない。

副睪丸尾部：図42, 43, 44に見る如く、間質結合織の増殖もさることながら管腔上皮はすべて壊死に陥り、間質の細胞浸潤も甚だしい。脈管周囲より間質、管腔に浸潤著明でリンパ球、組織球、好中球がみられる。

睪丸：図45, 46に示す如く小葉間中隔及間質部にリンパ球、組織球を主とした円形細胞の浸潤の他好中球出現甚だしく壊死巣がみられる。腺組織は圧迫せられ正常の睪丸組織に比して変化甚だしい。脈管周囲に特に細胞浸潤が強いという所見はみられない。

精索：図47に示す如く結合織及小血管の発育良好でリンパ球を主とし一部に好酸球、巨態細胞の出現がみられる。脈管壁は肥厚しているが周囲に特に細胞浸潤を認めない。

#### 第 4 項 小 括

本節で睪上体炎の伝染経路として特に睪上体結核の場合重要な機転と目される精管を径ての感染（管内

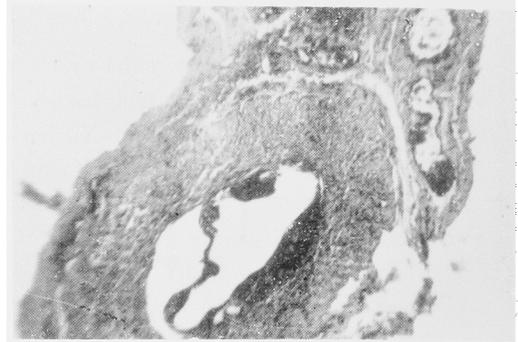


Abb. 38. Samenleiter.



Abb. 39. Nebenhoden (Kopfteil).



Abb. 40. Nebenhoden (Kopfteil), Nr. 3.

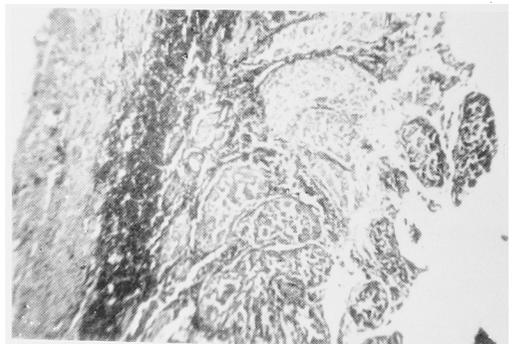


Abb. 41. Nebenhoden (Körperenteil).

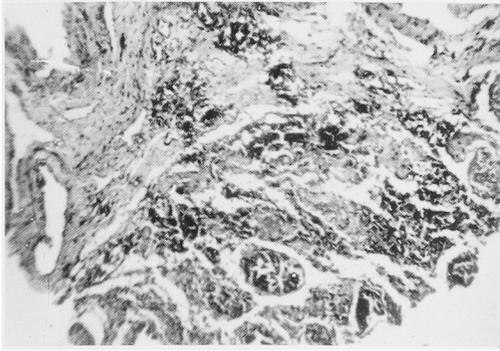


Abb. 42. Nebenhoden (Schwanzteil).

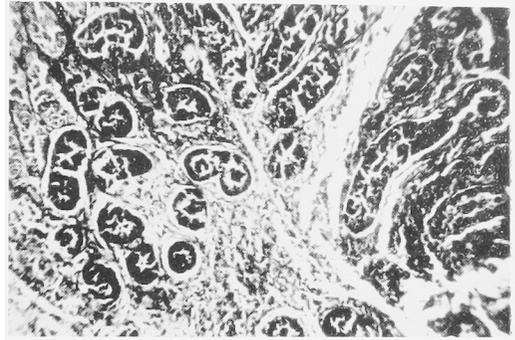


Abb. 46. Hoden.

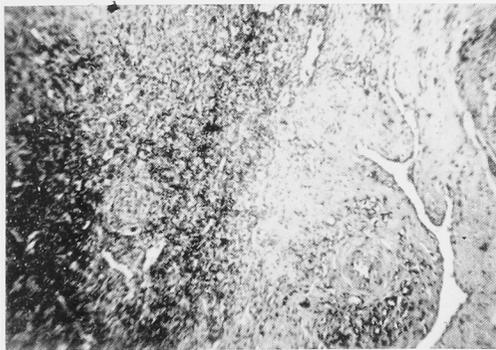


Abb. 43. Nebenhoden (Schwanzteil), Nr. 3.

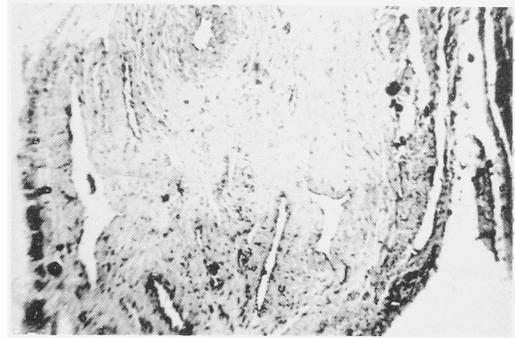


Abb. 47. Samenstrang.

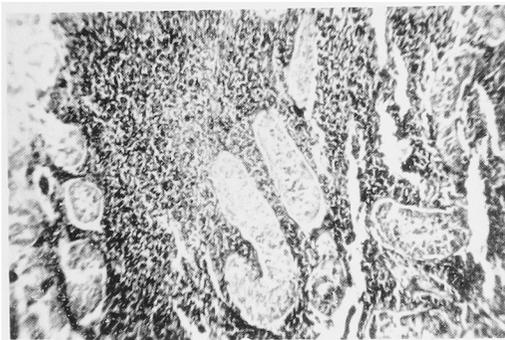


Abb. 44. Nebenhoden (Schwanzteil) u. Hoden.

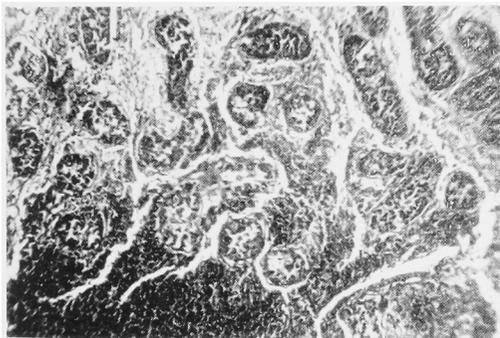


Abb. 45. Hoden.

性感染)に就てそれが不妊手術後の副睪丸炎の場合如何なる変化を来すかと云うことに関して実験を行つた。その成績は上述の如く、同種の菌種及菌量を以てしてもリンパ管性感染よりも早期に睪上体炎を惹起する結果を得た。このことは前者がリンパ流に抗して菌の感染増殖が起るに反して、本節の実験では殆ど直接に菌液の洗礼を受けその上に精管の運動が精囊側に向け行われるのに結紮切斷されているため、菌液は一時管腔内に猪溜することとなり当然睪上体炎を早期に惹起することはない。又この方が管腔粘膜を強く冒すのも理の当然といわねばなるまい。睪上体尾部、体部及睪丸の変化は著しく、前節の実験は管腔上皮よりも脈管周囲に細胞浸潤を認めるが本節では脈管周囲にはさしたる所見を認めず、実質或は粘膜上皮の上皮剝脱或は閉塞等を起している。これは人体に於ける不妊手術後の副睪丸炎の所見とは異なり間接的に本症が管内性感染により惹起されたものではないことが窺われる。管内性感染も菌量或は毒力の弱い菌を用うることによつて、より長期間を要して睪上体炎を惹起せしめ得るであろうが、この場合でも管腔上皮或は粘膜下の変化が主であると思われる。睪上体結核は長年月を要してその大部分が管内性感染によるものであることは多くの先達により立証されてきたが、これ

は不妊手術とは関係なく自ら問題も少しくはずれてくる(以後詳細は第5章で論ずる)

#### 第4節 脈管特に動脈性感染に就て

##### 第1項 緒 言

本節では睪上体炎発生の一機転たる脈管特に動脈性感染に就て実験を行った。

##### 第2項 実験方法

成熟雄性家兔3頭を用いた。その詳細は図48に示す如くである。

Abb. 48.

	性別	体重(瓦)	頭頂坐骨結節長(釐)
Nr. 1.	♂	2300	35
Nr. 2.	♂	1900	31
Nr. 3.	♂	1950	30.5

実験方法は上述家兔を1週間飼育し何等病変を起さないことを確めた後、第3章、第4章に述べたと同じく、スカイブルーを用い、同じ菌液を用いた。菌量はNo. 1. は睪丸動脈及精管動脈より各々0.1 cc 宛注入し、No. 2, No. 3 は両動脈よりそれぞれ0.05 cc 宛注入し、3週間後不妊手術部より遠位端の精管、副睪丸、睪丸を摘出し組織標本を作成した。

##### 第3項 実験成績

3例共3週後に至るも肉眼的に明らかな睪上体炎を惹起せしめ得なかつたが、第2節、第3節の実験成績と比較検討するため3週後摘出した。

精管：図49及50に示す如く管腔上皮のわずかな肥厚はあるが殆ど正常で精管は結合織の増殖を認めるが特に細胞浸潤を認めない。脈管の拡張を認める。

副睪丸頭部：図51及52に示す如く管腔上皮は著変を認めないが一部粘膜下出血を見るが特に細胞はなく、リンパ管の拡張を見る。又脈管中に血球充溢し間質結合織の發育は良好でない。

副睪丸体部：図53に示す如くで結合織は中等度發育し、動脈壁の肥厚及静脈のわずかの拡張がみられ、特に細胞浸潤はない。

副睪丸尾部：図54及55に示す如く結合織は中等度發育し一部に軽い細胞浸潤を認める。脈管系の發育は良好で血球は血管中に充溢し動脈壁の肥厚を認められる。管腔上皮は著変を認めない。

睪丸：図56, 57, 58に示す如く被膜は一般に肥厚し、脈管の發育良好、中膜の肥厚を認め一部の小血管は硝子様物質により閉塞が見られるが腺組織及間質部に著変を認められない。



Abb. 49. Samenleiter (Bindegewebe-wucherung infolge von Sterilitätsoperation).

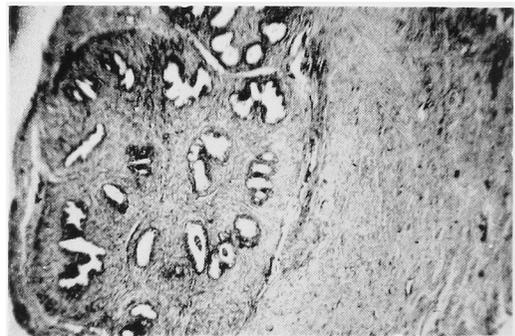


Abb. 50. Samenleiter u. Nebenhoden (Kopfteil).

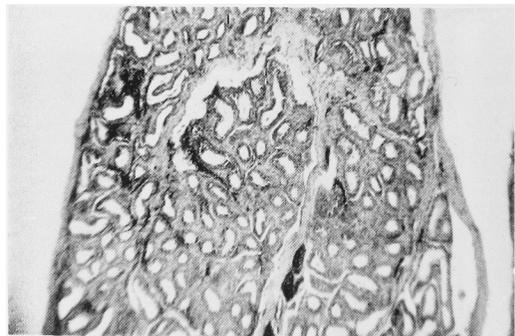


Abb. 51. Nebenhoden (Kopfteil).

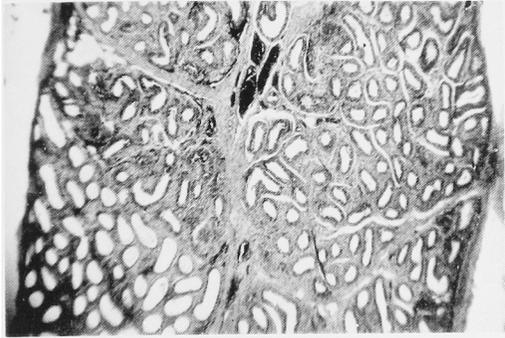


Abb. 52. Nebenhoden (Kopfteil).

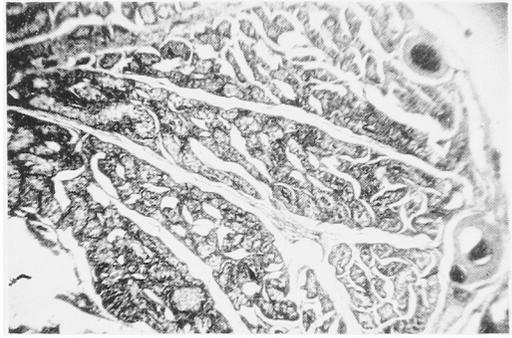


Abb. 56. Hoden.

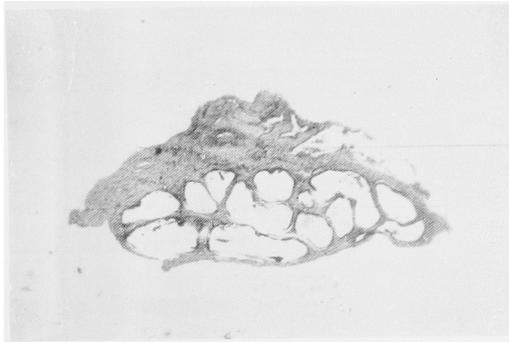


Abb. 53. Nebenhoden (Körperteil).

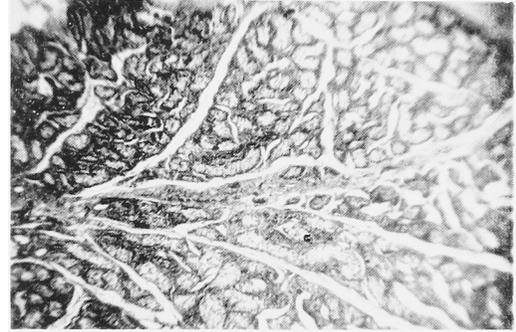


Abb. 57. Hoden.

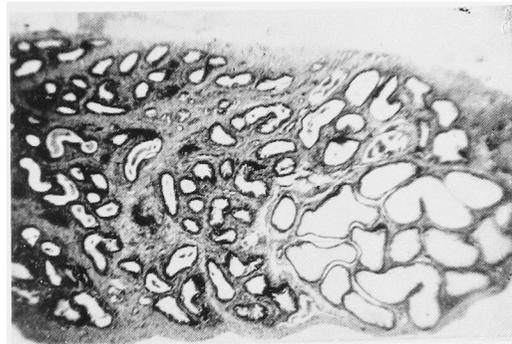


Abb. 54. Nebenhoden (Schwanzteil).



Abb. 58. Hoden.

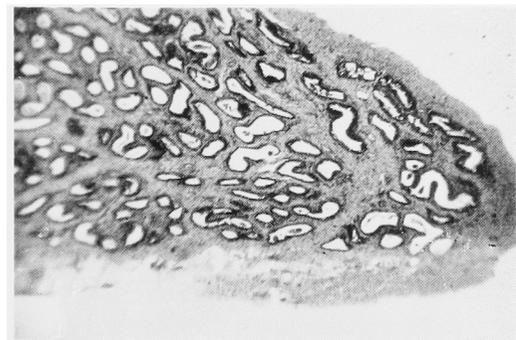


Abb. 55. Nebenhoden (Schwanzteil).

#### 第4項 小 括

本節では脈管特に動脈性感染について実験を試みた。不妊手術に当つては精管動脈を損傷する可能性はあるが睪丸動脈を傷けることは余りない。それ故精管動脈よりの菌液注入のみでよいかも知れないが念のため睪丸動脈への注入も併せ行つた。この場合、菌液及菌量が問題となるが、不妊手術は消毒された後施行されるものでこの際の細菌感染は僅少である筈である。而も当副睪丸炎は不妊手術後発生するもので、菌血症、膿毒症、敗血症等の全身感染の一部分症状として惹起するものでない。即ちかかる全身感染では他の部分に

も化膿巣を見出しているわけである。それにしても菌量は第2節、第3節の倍量或は数倍量を用いている。これによつてもすべての例に於て肉眼的に化膿病巣を認め得ず、他の実験との比較上施術後3週で組織標本を作成したが、その組織所見よりも特に副睪丸炎を惹起せしめ得たとは云われない。唯些か間質結合織の肥厚増殖と脈管特に動脈壁の肥厚を認めるのみで管腔及腺組織に著変を認めなかつた。

これは菌量の多少も関係あろうが、菌液の侵襲は一過性で血流によつて稀釈或は洗い流され、脈管、リンパ管に富む副睪丸、睪丸に病変を惹起せしめ得なかつただらうと考えられる。木下は睪上体結核発生に関する実験的研究で菌液注射に先立つて睪上体を挫滅又は静脈性瘻血を起さしていることにより惹起させ得たと報告しているが、かかる方法を行えば不妊手術後の睪上体炎を惹起せしめ得たかもしれないが、斯様なことは不自然で實際臨牀上行われる本手術では考えられないため除外した。木下は又、総腸骨動脈及睪丸動脈内に接種すると性器病変はその側のみ惹起され、反対側には波及しないと結論している。

### 第5章 総括及考按

第2章に述べた如く男子不妊手術後発生したる副睪丸炎の組織学的所見よりその発生が毒力の弱い或はごく微量の細菌感染が不妊手術によるリンパの嚮滞に助長されて脈管性に特にリンパ管性に惹起せられるであろうことが窺われたが、他の経路即ち管内性感染、動脈性感染も考えられるため、第4章では之等のことに関して実験を行つてきた。而してその発生がはじめ予期していた如くであつたことが判つた。管内性感染の場合は管腔上皮に変化を来し、動脈性感染の場合は間質の血管周囲浸潤が見られる様である。木下の報告も然りで間質の血管周囲にはじまり、睪丸、睪上体境界部の病変が著明であつたといつている。

一方不妊の目的ばかりでなく精管切断は前立腺手術にも旺んに行われているが、大越、齊藤は精管切断後に発生する精管炎に就て詳細に報告し前立腺手術に際して精管切断術を行なかつた際の副睪丸炎発生率は45.4%でそれを行つた場合には副睪丸炎は1例も起らなかつたが精管炎が21.4%と述べている。

一般に副睪丸炎の発生を助長するものとして

①尿路感染、②経尿道的器械挿入、③精阜附近の障碍等があり、その感染経路として、①精管々腔、②精管鞘、③血管、④リンパ管の4つがあげられている。私の症例及実験は②③④の3つの経路が考えられるが Page は前立腺手術時に行う精管切断の157例について左側は精管のみ、右側は精管と精管鞘の両方切断してみた処その副睪丸炎発生防止上の効果に差が認められなかつた処から精管鞘による感染経路を否定している。なお副睪丸炎の発生機転に就ては Rolnick, Kreutzman, O'Coner その他により種々の観点から臨牀的或は実験的に研究が行われているが精管々腔以外の経路でも副睪丸炎が起り得ることは事実であり又、前立腺手術時に精管切断を行つても大越その他諸家の統計も然りであるが副睪丸炎を100%予防出来ないことを示しているがこれによつても管腔性感染以外の経路が考えられるわけである。この事と不妊手術後の副睪丸炎とを一緒に論ずることは危険かも知れないが両者共精管切断を行うことであり、前者は前立腺床炎その他睪上体炎を惹起しやすい状態であるのに反して不妊手術後の睪上体炎はかかる環境は更に少いと見てよく、問題も自らせばめられてくる。精管切断の合併症として大越は図59の如き%を発表されているが之に依つても副睪丸炎が起り得ることを示している。

私はリンパ管描写に当りスカイブルーを用いたことは第3章に於て詳しく述べたが之によつて他の動脈及静脈との區別をつけようと試みた。Vamos は睪丸及睪上体のリンパ系統について報告しているが之によつて睪上体、睪丸組織はリンパ管、リンパ網に富み感染の起り易いことを強調している。大塚、藤村はリンパ道完全結紮後の排導リンパ管に就て興味ある結果を報告した。即ち家兎に於て内、外精動脈及精管動脈に沿うリンパ管を結紮して睪丸及睪上体のリンパ道を完全に遮断した場合に①陰嚢は術後1~3日頃に腫大最も著明に現われるが5~7日頃には腫大は消失する。②浮腫著明なる時に於てすら陰嚢水腫の如き所見はない。③睪丸も術後5日以内では腫大するが8日以後では却つ

Abb. 59. 精管切断術の合併症（精管炎その他）

		例数	精管炎	陰嚢内血腫, 膿腫 usw.	副睪丸炎
Read & Morgan	1929	84		2 (2.4%)	
O' Neil	1929	84		2 (2.4%)	
Carbtree & Brodny	1930	309		11 (3.5%)	
Swan	1931	3年間		3	
Absehouse	(1936 1950)	208 1000	15 (7.2%) 4 (0.4%)	5 (2.4%) 2 (0.2%)	0 6 (0.6%)
Schmidt & Hinman	1950	320	15 (4.7%)	14 (4.3%)	0
Bobbit	1950	1100	3 (0.3%)	4 (0.4%)	2 (0.2%)
Lynn & Nesbit	1948	300		3 (1.0%)	8 (2.7%)

て萎縮の傾向を示す。睪上体には著変を認めない。④結紮した排導リンパ管は大部分閉鎖せず長期間遺残する。⑤結紮後15日以内では結紮部に副道的リンパ管の新生は見られないが20以後の例はすべて認めた。即ち副道的リンパ管の新生は睪丸動脈に沿って見られ、精管動脈に沿うリンパ管の新生は術後30日及び60日を経た2例のみに認め、外精管動脈に沿うものは全然認められない、と結論している。

兎に角不妊手術を行うことによつて、いくらかでも睪上体部にリンパの鬱滞することは明らかであり、以上各節で記したことを総括して本症発生の要因は脈管特にリンパ流の鬱滞がリンパ系統に富む副睪丸及睪丸特に副睪丸尾部及体部に起り術創への細菌汚染によりこれら循環障碍と相伴つて発生し、細菌の毒力或は菌量が発生迄の期間を左右するものと考えられる。かかる状態にあるものに外傷その他の刺戟があれば尙更本症発症を促進するものであろう。手術部より末梢に強く病変をあらわし、精嚢、精管に病変を示さなかつたことは組織所見と共に本症が精管々腔感染ではなくして脈管特にリンパ管性感染を裏書きするものと考えられる。

## 第6章 結 語

男子不妊手術後発生する副睪丸炎に就てその組織像並に動物実験を行い次の如き結論を得た。即ち①本症発生は不妊手術による静脈性鬱血及びリンパ鬱滞を基盤として細菌感染により

起るものであり、この場合リンパ管性感染と思われる。②感染せる菌の毒力或は量により発症迄に差異を生じる。③リンパ管描写に当りスカイブルーを用い睪丸及副睪丸特に尾部より体部にかけてリンパ網に富んでいることを知つた。④不妊手術時に精管動脈を結紮すれば本症発生が促進されるもの様である。⑤管内性感染はリンパ管性感染より早期に発症する様である。而も病変が甚だしい。⑥動脈性感染は間質結合織の脈管周囲より病変をあらわし、その程度は他の感染経路に比し同じ期間に於ては軽い様である。

以上により簡易な男子不妊手術といえども嚴重に無菌的に行われることが望まれる。

(摺筆するに当り終始懇篤なる御指導、御校閲を賜つた恩師重松教授に感謝の意を捧げる)

## 主要参考文献

- 1) Weinberg, J. A. and Greaney E. M. .  
Identification of regional lymph nodes by means of a vital staining dye during surgery of gastric cancer. Surg., Gyn. & Obst., 90 : 561, 1950.
- 2) Weinberg, J. A. : Identification of regional lymph nodes in the treatment of bronchiogenic carcinoma. J. Thoracic Surg., 22 : 517, 1951.
- 3) J. W. Dorsey : Anastomosis of the Vas deference after Purposeful Division

- for Sterility. J. Urol., Vol. 59, No. 2, 229, 1948.
- 4) J. W. Dorsey : Anastomosis of Vas deference to correct Post-Vasectomy Sterility. J. Urol., Vol. 70, No. 3, 1953.
  - 5) F. Rényi-Vámos : Das Lymphsystem des Hodens und des Nebenhodens. Zeitschrift für Urologie, 48 : 6, 355, 1955.
  - 6) G. W. Heise u. A. Kulesa : Mitteilung über eine verbesserte Röntgendiagnostik der Samenblasenerkrankungen, Zeitschrift für Urologie., 48 : 5, 295, 1955.
  - 7) S. Rummelhardt : Ektope Uretermündung in der Samenblase. Zeitschrift für Urologie, 48 : 5, 319, 1955.
  - 8) E. Kirsch u. A. Jansen : Zur Klinik und Pathologie der Samenleitercysten. Zeitschrift für Urologie, 48 : 5, 500, 1955.
  - 9) Louis Michon : L'étude radiologique des Voies Séminales normales et pathologiques, 1953.
  - 10) Ludwig, C., und Tomsa, zit. gerster.
  - 11) Mihalkovics, Arb. aus d. physiol Anat. Leipzig, 1873.
  - 12) Gerster, R., : Zschr. Anat. Entw gesch 2, 36, 1877.
  - 13) Testut, L., : Transact. Anat. hum 3, 949, 1894.
  - 14) Cuneo : Bul. mem Soe, Paris 3, 105, 1901.
  - 15) Rényi-Vámos, F., Ròma gy., Acta med. 5, 59, 1954,
  - 16) Masaji Nishi Die Lymphabflussbahnen aus dem Ovarium nach der Ausschaltung Haupt Lymphbahnen aus diesem Organ. Jap. J. Obst. & Gynecol, Vol. 17, No. 1, 1934.
  - 17) 梶谷 : Sky blue によるリンパ系統染出しの癌根治手術の応用 : 癌の臨床, 1巻, 5号, 513, 1955,
  - 18) 大塚, 藤村 : 睪丸並に睪上体のリンパ道完全結紮後の排導リンパ管について. 熊本医学会誌, 30巻, 9号, 911, 1956,
  - 19) 蓮見 : 哺乳動物の睪丸並副睪丸の血管系の解剖学的研究. 医学研究, 3巻, 9号, 1929.
  - 20) 蓮見 : 男性泌尿生殖器リンパ管系の解剖学的研究, 医学研究, 3巻, 10号, 1929.
  - 21) 内藤 : 精系リンパ管結紮の睪丸及副睪丸に及ぼす影響に就て. 外科宝函, 10巻, 4号, 1933.
  - 22) 浅田 : 臓器排導リンパ管の結紮と其影響に就て, 第1報, 腎実質排導リンパ管の結紮と其影響に就て. 大阪日赤医学, 1巻, 2号, 1937.
  - 23) 浅田 : 同第2報甲状腺排導リンパ管の結紮と其影響に就て. 大阪日赤医学, 1巻, 3号, 1937.
  - 24) 浅田 : 同第3報腸リンパ管結紮と其影響に就て. 大阪日赤医学, 1巻, 3号, 1937.
  - 25) 西田 : 膀胱及十二指腸リンパ道結紮と其影響に就て. 熊本医学会誌, 28巻, 12号, 1954.
  - 26) 大越 : 前立腺手術時に行う精管切斷術後に発生する精管炎について. 手術, 10巻, 4号, 1956,
  - 27) 橋原 : 精管不妊手術についての臨床的研究. 皮と泌, 18巻, 1号, 1956.
  - 28) 山村 : 男子不妊症の統計的観察. 皮と泌, 18巻, 1号, 1956.
  - 29) 大村 : 精管不妊手術. 皮と泌, 18巻, 1号, 1956.
  - 30) 戸島 : 精管不妊手術とその影響. 皮と泌, 18巻, 1号, 1956.
  - 31) 星子, 中山 : 精管不妊手術後の身体の変動. 皮と泌, 18巻, 1号, 1956.
  - 32) 大隈 : 精管結紮の全身的影響に就て. 皮と泌, 18巻, 3号, 1956.
  - 33) 向山 : 副睪丸を中心とした男子性器結核についての研究. 日泌誌, 45巻, 6号, 1954.
  - 34) 矢村 : 精管結紮手術後の内分泌学的考察. 皮と泌, 16巻, 4号, 1954.
  - 35) 堀井, 玉木 : リンパ球に関する研究. 日本医書出版, 1951.
  - 36) 大森 : 結核性精囊炎の手術. 手術, 6巻, 10号, 1952.
  - 37) 児玉 : 精管切除に関する研究. 日泌誌, 47巻, 10号, 1956.
  - 38) 市川 : 前立腺及精囊腺の手術を中心として. 日泌誌, 45巻, 5号, 1954.
  - 39) 荒木 : 精管不妊手術に就て. 日本医師会誌, 34巻, 2号, 1955.
  - 40) 柳原 : 精囊疾患の診断. 日本医書出版, 1951.
  - 41) 木下 : 睪上体結核発生に関する実験的研究第1報静脈内接種について. 四国医誌, 7巻, 1号, 1955.
  - 42) 木下 : 同第2報動脈内接種について. 四国医誌, 7巻, 1号, 1955.
  - 43) その他