

精系捻転症の1例*

大阪府道明寺町々立病院外科

大阪市立大学医学部外科学教室（主任：白羽弥右衛門教授）

佐々木武也・御荘基信

（原稿受付 昭和32年2月20日）

A CASE OF TORSION OF THE SPERMATIC CORD

By

TAKEYA SASAKI and MOTONOBU MISHO

From the Department of Surgery, Osaka City University Medical School

(Director: Prof. Dr. YAEMON SHIRAHARA)

From the Surgical Division of Domyoji Town Hospital, Osaka Prefecture

A report is made of a case of torsion of the spermatic cord which had been initially diagnosed as acute orchidoepididymitis.

A 36 year old farmer noted an acute pain in the left scrotal region on awakening, September 12, 1956. Five days later he was admitted to the authors' hospital. Under a tentative diagnosis of acute orchido-epididymitis, the emergency surgery revealed that the left spermatic cord of the patient was twisted clockwise about 360 degrees in the tunica vaginalis, and there was no gubernaculum testis Hunteri. Moreover the tunica vaginalis was redundant.

Including the present case, 56 cases of this disease occurring in Japan have been reviewed statistically in this report with the following results:

The disease occurs around the age of twenty. The twisted region is intra-vaginal in many cases. It is caused by such malformations as redundant tunica vaginalis, absence of gubernaculum testis Hunteri or its abnormal elongation, undescended testicles, or abnormal attachment of the cord to the testicle etc. All such cases where the testicle may easily rotate seem to be subjected to the development of torsion of the spermatic cord.

Many etiological factors of this disease are suggested. But the given cases have afforded no common causes.

Initial signs are testic pain and swelling of the scrotum, which are rather confusing with the other diseases in symptomatic manifestations. Therefore it is difficult to make a differential diagnosis between torsion of the spermatic cord and other inflammatory diseases.

It is concluded that the incidence of this disease must be considered in establishing a diagnosis differentially.

緒 言

精系捻転症は、睪丸がその縦軸または横軸の周囲を

回転し、同時に精系においては、所属血管の捻転、閉塞をおこし、睪丸の血行障害を招く疾患である。

本症は、1840年 Delasjarve¹⁾が Torsio funiculi spermatici という名称で記載したのが最初とされているが、1885年 Nicolandi²⁾はその原因および症状を

* 本論文の要旨は昭和31年12月8日、第84回大阪外科学集談会において発表した。

詳しく論じて、特発性睾丸壊死からこれを区別し、1913年 Uffreduzzi²⁾は80例を報告して、とくに本症が停留睾丸に多いことを述べ、その成立機転として、挙睾筋説を強調した。1927年 Ormond³⁾は本症の150例を集め、このうち60%は停留睾丸であつたことを述べ、さらに腹部睾丸における本症について記載をしている。さらに Colby (1930)⁴⁾、Johnson (1931)⁵⁾は本症の予防および早期療法について述べ、1933年 Hellner⁶⁾は約300例を集めて、統計的観察をおこなつている。

本邦においては、1905年山村⁷⁾が3ヵ月乳児の睾丸肉腫に合併した本症の1例を報告したのが最初であつて、1935年岩下⁸⁾は、臨床例および動物実験をもととして、睾丸回転症 Rotatio testis という命名を提唱した。以来本邦においては、睾丸回転症として報告するものが多く、われわれは現在に至るまでに、本邦報告例を約80例あつめることができた。

このように、本症はやゝ稀有な疾患に属するものであるから、とくに本症を念頭におかないで診察にあたるときには、誤診を招きやすく、急性睾丸・副睾丸炎、副睾丸結核、嵌頓ヘルニア、急性虫垂炎、腸閉塞症等と誤り、ひいては手術の時期を失い、あるいは姑息的療法に終始して、ついに睾丸萎縮を残すに至るものもある。

われわれも最近、急性睾丸、副睾丸炎の疑のもとに手術をおこない、本症であることをはじめて発見した1例を経験したので、こゝに報告し、さらに本邦報告例を中心に考察を加えた。

症 例

患者：東〇一〇、36才、農夫。

初診：昭和31年9月17日。

主訴：陰囊左半部の疼痛と腫脹。

既往症：昭和20年、軟性下疳に罹患し、左鼠径リンパ腺が腫脹したことがある。淋疾、梅毒は否定している。鼠経ヘルニア、停留睾丸はなく、睾丸痛、睾丸挙上の経験もない。

家族歴：とくに関係あるものをみとめない。

現病歴：第1回発作は9月5日(入院の約2週間前)で、このとき自動二輪車で疾走中、急に左睾丸が左鼠径部まで挙上し、左下腹部に引上げられるような異常感と、疼痛をおぼえたので、みずから揉みおろしたことがある。第2回発作は9月12日(入院5日前)におこつた。起床時、とくに原因と思われることなく、左

睾丸がつまりあがり、鈍痛を覚えたが、そのまゝ畑に出かけたところ、疼痛は次第にたえられない程になつた。左鼠径部より陰囊左半部にかけて、棒を立てたように感じられ、歩行も困難となつて来たので、同日某医に温電法をうけた。しかし、疼痛は激化し、陰囊左半部の腫脹も増大した。9月17日には、激痛のため歩行が全く不能となつたので、ついに当院に入院した。

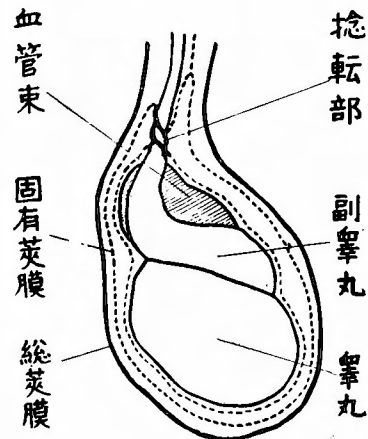
現症：体格中等度、顔貌やゝ蒼白、疼痛のため苦悶状を呈している。体温37.6℃、脈搏72、緊張良好、整、食思不振はあるが、悪心、嘔吐はない。胸腹部には著変を認めない。

尿には蛋白(-)、糖(-)、尿沈渣には上皮(-)、白血球(-)、円柱(-)、グラム陰性双球菌(-)で、末梢血には軽度の白血球増多症(9,600)が証明された。血清梅毒反応(-)。

局所々見：陰囊左半部は著しく浮腫状に腫脹し、陰囊皮膚はやゝ発赤して、一部暗紫色を呈し、局部熱感が著明である。腫瘍は睾丸、副睾丸に一致し、鶏卵大で、とくに副睾丸の腫脹が著しい。睾丸、副睾丸はともに表面平滑で、波動がなく、弾力性硬を呈する。圧痛は左下腹部におよぶ牽引痛を伴い、もちあげると疼痛が強くなる。精系は鼠径部まで索状物として腫脹し、腫瘍と陰囊皮膚との間には癒着をみとめられる。陰茎、尿道には著変を認められない。

左急性睾丸・副睾丸炎と診断して、内科的治療を行いつつ、経過を観察した。入院後約1週間を経て、次第に陰囊の浮腫は軽快したが、左睾丸・副睾丸はなお腫脹し、疼痛はますます強くなり、そのために全く

第 1 図

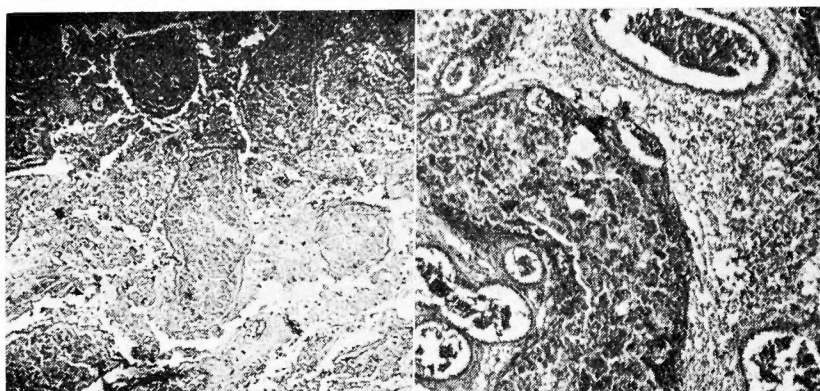


解剖的異常模型図



第2図 剔出標本（表面）

第3図 剔出標本（剖面）



第4図 組織標本（睪丸）

第5図 組織標本（副睪丸）

起床不能となつたので、9月26日ついに手術を行った。

手術所見：総莖膜は陰囊皮下組織と底部で癒着し、また固有莖膜外板とも強く癒着していた。莖膜腔を開くと、暗赤色の血性漿液が流出した。睪丸、副睪丸は暗紫色を呈し、ともに腫脹していたので、注意深く固有莖膜を切開してゆくと、莖膜内、精系起始部に捻転のあることをみとめた。精系の一部も暗紫色となっており、血行の回復を期待できないものと判断して、睪丸、副睪丸をともに剔出した。

剔出標本所見：固有莖膜内板は完全に睪丸、副睪丸を覆い、さらに精系の一部をも管状に包んでいる。副睪丸体部の一部および尾部は睪丸から遊離し、睪丸は水平位転覆症 *Inversio testis horizontalis* の異常位置にある。Hunter 氏導帯は欠除し、精系血管束は捻転部より副睪丸体部にかけて、鳩卵大、半球状の血腫様膨隆を形成している（第1図）。

捻転莖部は右旋性を示し、睪丸は時計の針と同一方

向に約360度回転している。割を入れると、睪丸、副睪丸にはともに化膿巣がなく、暗赤色、血性、泥状の液が流出し、剖面は一部壊死におちいつていた（第2、3図）。

術後診断：左莖膜内移行型精系捻転症

術後経過は良好で、10日目に全治退院した。

組織学的所見：睪丸実質はほとんど完全に壊死におちいり、間質のいたるところに出血像がみとめられる。副睪丸も間質にわずかの細胞を残すほか、壊死化している。しかし、周囲の結合組織から肉芽組織の増殖が、多少ともはじまっている像がみられる。すなわち血管系、とくに動脈の完全閉塞による壊死が起こり、わずかに周辺の結合組織から肉芽の再生がおこなわれている状態である（第4、5図）。

考 按

本症についての報告を本邦文献からあつめて、約80例を見出したが、そのうち記載の比較的正確な56例を

中心に、外国文献をあわせ参照し、統計的に考察した。

1) 分類

a) 捻転部位による分類

岩下²⁾が提唱した分類にしたがうと、つぎのようである。

睾丸回転症	{ 英膜内回転 英膜外回転 }	{ 精系捻転 睾丸および副睾丸単独捻転 }
		精系捻転

以上のうち、もつとも多いのは英膜内回転に属するもので、英膜外回転は本邦例ではわずかに友田¹⁰⁾の1例、岩下²⁾の2例しか見出しえなかつた。

b) 臨床的分類

急激な1回の発作で、完全に睾丸の血行障害をおこすものを急性完全型、発作的に反復するが、自然または人為的に正常状態にもどるものを再発不全型、再発不全型のものがある時期に急性完全型の経過をとる場合を移行型としている²⁾。文献をみると、既往に疼痛発作を有するものが多く、Berry¹¹⁾、Dowden¹²⁾、Na-sh¹³⁾、岩下²⁾等も半数以上において、再発型のものをあげ、滋賀¹⁴⁾は蒐集例中26.6%の再発型を報告している。

c) 病理組織学的分類

鬱血期、壊死期、萎縮期の3期に分けられている²⁾。なお、福田¹⁵⁾は家兎を用いた精系結紮後の変化により、組織学的に充血期、出血期、滲出血液消退期(完全壊死期)の3期に分類している。

われわれの症例は英膜内、移行型、精系捻転であり壊死期に属するものである。

2) 年齢的関係

表に示すように、20才前後の思春期から青年期に多い(表1)。

表1 年齢的關係

年齢	報告者佐々木・御庄 (1956)		滋賀 (1938)		西山 (1923)	
	例数	割合	例数	割合	例数	割合
満1才以下	1	1.7%	1	3.3%	20	9.0%
満1才~12才	3	5.3%	3	10.0%	21	9.3%
13才~20才	28	50.0%	15	50.0%	87	40.4%
21才~30才	17	30.3%	7	23.3%	50	23.2%
31才~50才	6	10.7%	1	3.3%	32	14.8%
51才以上	0		0		5	2.3%
不明	1	1.7%	3	10.0%	0	
計	56例		30例		215例	

外国例で西山¹⁶⁾は215例中87例(40.4%)、本邦例では滋賀¹⁴⁾の30例中15例(50.0%)、われわれの集めた56例では28例(50.0%)が13~20才である。平均年齢は西山¹⁶⁾の17.8才、われわれの集めた症例では20.4才である。最長年齢は、本邦例では55才(中島¹⁷⁾)、外国例では62才(Nicolandi¹⁸⁾)であり、最少年齢は本邦例では生後10日(谷川¹⁹⁾)、外国例では生後4時間(Taylor²⁰⁾)というのがある。

20才前後に多い原因は、生殖器の急激な発育にともなう睾丸の増大、局所血流の異常旺盛等の睾丸の解剖学的不安定状態に、加うるに、後述する誘因にさらされる機会が多いためであろう。

3) 発生頻度

本症は本邦文献でわずかに約80例を見出す程度の僅少な疾患であるが、鑑別診断で後述するように、本症を念頭において診察にあたる時には、さらに多くの症例が報告されるようになるであろう。

4) 左右別の頻度

ほとんどが片側である。睾丸の下降不全が右側に多いことから、右側に発生しやすいと主張するものが多いようであるが、われわれの集めた症例では、かえって右32.1%、左55.3%で比較的左側に多い成績をえている(表2)。

表2 左右別頻度

患側	報告者佐々木・御庄 (1956)		滋賀 (1938)		西山 (1923)	
	例数	割合	例数	割合	例数	割合
右側	18	32.1%	15	50.0%	85	49.1%
左側	31	55.3%	11	36.6%	87	48.0%
両側	1	1.7%	0		4	2.2%
過剰睾丸	1	1.7%	0		1	0.5%
不明	5	8.9%	4	13.3%	0	
計	56例		30例		181例	

5) 捻転方向

Lauenstein²¹⁾は、卵巣嚢腫における Küstner の法則が、睾丸回転症にも適用されると述べており Brunzel²²⁾、Tenckhoff²³⁾、Colby²⁴⁾、Ormond²⁵⁾等もこの方則を支持している。さらに、O'Conner²⁶⁾は急性完全型の症例がこの方則に従うと述べているが、われわれの集めた症例の成績でも、この法則にやや従うようである(表3)。しかし、Lichtenberg²⁷⁾はこの法則と反対の方向を主張し、岩下²⁾は一定の法則に従わないとしている。

表3 患側と捻転方向との関係

患側	捻転方向	佐々木・御荘		滋賀
右側	時同	4	22.2%	2
	時反	10	55.5%	2
	不明	4	22.2%	11
左側	時同	18	56.2%	2
	時反	12	37.5%	6
	不明	2	6.2%	3
両側	時反	1		0
不明		5		4
計		56例		30例

6) 捻転度

360度附近の捻転度をもつとも多く、4回転を報告する Carraro, 杉本²⁵⁾の2例を最高とする。160度以下の捻転のすくないのは固有の症状を来すに至らないからであろう(表4)。

表4 捻転度

捻転度	報告者	佐々木・御荘	滋賀
180度以下		3	—
180度		13	6
270度		3	3
360度		18	7
360度以上		9	3
捻転なし		—	1
上下翻転		0	1
手術せず		—	2
不明		10	7
計		56例	30例

7) 成因

つぎのような解剖学的素因と誘因とが重つて、本症が成立すると考えられている。

解剖学的素因

- 英膜腔の異常広潤なこと
- 睾丸、副睾丸の附着異常
- Hunter 氏導帯の異常
- 精系血管の睾丸附着異常
- 睾丸の位置異常(停留睾丸その他)
- 睾丸、副睾丸の形態異常

誘因

- 睾丸部直接外傷

肉体的運動後

腹圧亢進

挙睾筋の攣縮

a) 解剖学的素因

英膜腔の異常に広潤であることがもつとも重要な素因で、Dreibholz²⁴⁾は Gewisse Stielung des Hodens というような形容をおこなっている。すなわち、英膜内精系の長い程回転の危険は大である。睾丸の位置異常として、Uffreduzzi²³⁾, Brunzel²¹⁾, Ormond²⁾, O'Conner²³⁾等は、本症の半数以上に停留睾丸の既往のあることをあげている。さらに、Kocher²⁷⁾は睾丸転覆症と合併する本症をはじめて報告し、西川¹⁷⁾は睾丸・副睾丸分離による単独睾丸捻転を報告しており、Hunter 氏導帯の欠除も大きな因子となつている。正常な英膜内において正常位置に固定されている睾丸は、本症の対象となりえないといわれている。われわれの症例では英膜内精系が長く、Hunter 氏導帯を欠き、水平位睾丸転覆症を示していた。

b) 誘因

外傷、体運動、腹圧亢進等が挙げられるが、表に示すようになんらの誘因もなく本症を発生することもすくない(表5)。

表5 誘因

誘因	報告者	佐々木・御荘	滋賀
外傷	陰囊打撲	3	1
	ヘルニア手術	2	—
体運動	歩行中	2	3
	体操中	1	2
	遊戯中	1	—
	自転車乗用中	1	2
	運動後常に	—	2
腹圧亢進	入浴中	1	—
	作業中	2	2
	坐業中	3	—
	用便中	1	1
なし	オナニ	2	—
	夜間睡眠中	14	4
	起床時	3	—
不明	なし	9	9
		11	4

とくに注意すべきは夜間睡眠中に発病する症例が目

立つことで、われわれの集めた症例では13例、滋賀の症例では4例を見出す。われわれの症例では第1回発作と思われるものは自動二輪車乗用中であり、第2回発作は7日後、起床時におこり、豊穡中増悪したものである。睡眠中におこる理由については La Point²⁴⁾は浮腫筋の不随意的収縮に帰し、Meltzer²⁵⁾はねがえり、オナニーに帰している。われわれは同一の方向への反覆運動が、とくに関係するように思われるが、普遍的な誘因はあきらかでない。

8) 臨床症候

主訴からみた主な症状は表のようである(表6)。

表6 主 訴

主 訴	佐々木・御荘	滋 賀
睾丸部疼痛	26	21
睾丸部腫脹	24	18
下腹部疼痛	12	3
陰囊発赤	5	10
鼠径部腫脹	5	—
悪 心	11	5
嘔 吐	6	5
発 熱	5	—
顔面蒼白	8	2
冷 汗	5	1
歩行困難	3	—
記載なし	19	5

局所々見は疼痛と腫脹とを主とし、とくに疼痛は必発の症状である。ついで、陰囊発赤、鼠径部腫脹等があげられる。睾丸部痛はなんらの前駆症もなく、突発する激痛が多く、睾丸疝痛 Hoden-Kolik と呼ばれている。腹部睾丸の捻転では、腹痛のみを訴える場合があるから注意を要する。

全身所見は一般に軽度で、悪心、嘔吐、発熱を主とし、顔面蒼白、冷汗、歩行困難等を伴う。睾丸腫脹は疼痛にやゝ遅れて発現し、鶏卵大から鵝卵大のことが多い、一般に硬い腫瘍として触れる。腫脹は4〜5日を経て、次第に縮少し、ついには萎縮、消失するに至る。

9) 診 断

診断は必ずしも容易でない。したがって急性睾丸・副睾丸炎、副睾丸結核、嵌頓鼠径ヘルニア、睾丸嵌頓症、急性虫垂炎、腸閉塞症などとあやまつて、手術をうける場合がしばしばあり、われわれの症例でも急性睾丸、副睾丸炎と誤診したものである(表7)。

表7 臨床的診断名

診断名	佐々木・御荘	滋 賀
睾丸回転症	15 26.8%	7 23.3%
急性副睾丸炎	8	3
急性睾丸炎	3	—
睾丸兼鼠径嵌頓ヘルニア	—	2
副睾丸結核	6	—
鼠径嵌頓ヘルニア	7	7
ヘルニア手術後遺症	2 50%	— 63.3%
腸閉塞症	1	1
睾丸肉腫	1	1
睾丸下降不全	0	3
急性虫垂炎	0	1
大網膜ヘルニア	0	1
不 詳	13 23.2%	4 13.3%
計	56例	30例

Prehn²⁶⁾は1934年、本症の new sign として「陰囊浮上により自然痛および圧痛は減退しないか、かえって増強する」ということから、睾丸・副睾丸の急性炎症性疾患と鑑別できると述べており、われわれの症例でもPrehn氏症候は陽性であった。しかし、この症候に対しては、異議をとなえているものもある(岩下²⁷⁾)。したがって鑑別診断にあたっては、

- i) 疼痛の発現、腫脹の状態が特有であること。
- ii) 全身症状が比較的軽いこと。
- iii) 尿道、前立腺、精嚢に異常がないこと。
- iv) 思春期から青年期に多いこと。
- v) 既往症に睾丸の可動性、停留睾丸がみられたり、睾丸痛発作を訴えたことがあるなどに注意するとともに、なによりもまず、本症を念頭におくことが、誤診をさける一助となると思う。

10) 療 法

表に示すように、ほとんどの症例が時期を失い、除手術をうけている(表8)。

表8 療 法

治療法	佐々木・御荘	滋 賀
観血的療法		
除 手術	49 87.5%	19 63.3%
整復固定	3 5.3%	6 20.0%
整復のみ	2 3.5%	1 3.3%
非観血的療法		
不 明	0	2 6.6%
	2 3.5%	2 6.6%
計	56例	30例

非観血的整復では、再発不全型に移行するようであるから、療法としては、すべてに観血的手術を適用すべきものと思う。除睾術を施行する前には、必ず一度捻転を戻して、血行の回復を試みることはもち論である。

なお、異常可動性睾丸、不完全下降睾丸、停留睾丸等が本症を発生しやすいことから、既往にこれらを有するものは、整復固定術を施行しておくことが、予防として役立つであろう。

結 語

1) 36才の男子に発生した左莖膜内移行型精系捻転症(壊死期)の1例を報告した。捻転は時計方向に約360度回転し、莖膜内精系が長く、水平位睾丸転覆症の睾丸異常位置にあり、Hunter氏導帯は欠除していた。

2) 本邦における最近の報告例中56例について、統計的に、分類、年齢、発生頻度、捻転方向、成因、主訴などについて考察を加えた。他の急性炎症疾患と誤診された症例が多いので、鑑別診断上の注意事項についても詳述し、診断にあたっては本症の存在を念頭におくべきことを強調した。

(終に臨み、御指導と御校閲とを賜った大阪市立大学医学部外科学教室白羽弥右衛門教授ならびに御教示を賜った同病理学教室中馬英二教授に深甚の謝意を表する。)

参 考 文 献

- 1) Delaslarve: Rve. med. franc. et strang. par. 362, 1840.
- 2) Nicolandi: Arch. f. Klin. Chir., 31; 182, 1885.
- 3) Uffreduzzi: Arch. f. Klin. Chir., 101; 150, 1913.
- 4) Ormond: Ann. Surg., 85; 280 1927.
- 5) Colby: New England Jour. Med., 203; 16, 1930.
- 6) Johnson: New England Jour. Med., 204; 899, 1931.
- 7) 山村: 医中央誌, 3; 6, 明38.
- 8) 岩下: 皮尿誌 38; 6, 昭10.
- 9) 岩下ら: 体性, 25; 433, 昭13.
- 10) 友田: 大阪日赤医学, 6; 441, 昭17.
- 11) Berry: Birmingham Med. Rev., 270, 1898.
- 12) Dowden: Brit. Med. Jour., 1; 932, 1905.
- 13) Whipple et al.: Brit. Med. J., 1; 226, 1891.

- 14) 滋賀: 北海道医誌, 17; 1,284, 昭14.
- 15) 福田: 十全医誌, 52; 473, 昭24.
- 16) 西山: グレンツゲビート, 6; 609, 昭7.
- 17) 西川: 治療及処方, 5; 733, 大13.
- 18) 中島: 中外医事新報, 1,024, 大11.
- 19) 谷川: 日臨外誌, 2; 430, 昭13.
- 20) Taylor: Brit. Med. Jour., 1; 458, 1897.
- 21) Brunzel: Dtsch. Ztschr. f. Chir., 141; 409, 1917.
- 22) Tenckhoff: Dtsch. Ztsch. f. Chir., 178; 221, 1923.
- 23) O'Conner: Surg. Gynecol. & Obstet., 29; 581, 1919.
- 24) Lichtenberg et al.: Handb. d. Urologie, 3 u. 5; 1928.
- 25) 杉本ら: 日外宝, 23; 280, 昭29.
- 26) Dreiholz; Bruns' Beitr. z. Kl. Chir., 51; 147, 1906.
- 27) Kocher: Dtsch. Chir., 585; 1887.
- 28) La Point: Paris Malaine, 1904.
- 29) Meltzer: Jour. Urol., Baltimore, 15; 601, 1926.
- 30) Prehn: Jour. Urol., 32; 191, 1934.
- 31) 丹野ら: 日外会誌, 36; 2,348, 昭10.
- 32) 渡辺ら: 日泌誌, 25; 166, 昭11.
- 33) 小清水: 東京医事新誌, 3,095, 2,116, 昭13.
- 34) 松岡: グレンツゲビート, 14; 467, 昭15.
- 35) 横山: 日外宝, 17; 717, 昭15.
- 36) 関: 日外会誌, 36; 2,706, 昭11.
- 37) 奥田: 日外会誌, 39; 1,326, 昭13.
- 38) 近藤: 日臨外誌, 3; 594, 昭15.
- 39) 大森ら: 日泌誌, 29; 519, 昭15.
- 40) 渡辺ら: 成医誌, 61; 1,126, 昭17.
- 41) 松島: 海軍医誌, 32; 73, 昭18.
- 42) 赤坂: 日本医学及健康保険, 3,324, 498, 昭18.
- 43) 小松: 日泌誌, 36; 53, 昭19.
- 44) 谷奥: 日泌誌, 29; 689, 昭15.
- 45) 村上: 岩手医誌, 1; 54, 昭22.
- 46) 鎌田ら: 東北医誌, 42; 1~2, 61, 昭24.
- 47) 永沢: 医学公論, 27; 3, 昭24.
- 48) 馬場: 鹿児島医誌, 23; 19, 昭25.
- 49) 山本ら: 臨床外科, 6; 369, 昭26.
- 50) 野崎ら: 臨床外科, 7; 416, 昭27.
- 51) 安井ら: 大医誌, 12; 165, 昭27.
- 52) 梅沢: 日泌誌, 43; 320, 昭27.
- 53) 藤野: 名市大医誌, 3; 170, 昭27.
- 54) 門脇: 医療, 6; 650, 昭27.
- 55) 田中ら: 日外会誌, 53; 717, 昭27.
- 56) 大辻ら: 東北医誌, 48; 469, 昭28.
- 57) 岡崎ら: 日泌誌, 44; 206, 昭28.
- 58) 前田: 博愛医学, 6; 217, 昭28.
- 59) 今野ら: 東北医誌, 50; 543, 昭29.
- 60) 西村ら: 臨皮泌誌, 8; 597, 昭29.
- 61) 日東寺: 日泌誌, 45; 44, 昭29.
- 62) 飯野: 通信医学, 6; 653, 昭29.