

## 男子不妊症を主訴とした精嚢異常拡張症の1例

山形大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 鈴木騏一教授)

入澤 千晶, 安達 裕一, 渡邊 博幸

久保田 洋子, 石井 延久

### A CASE OF PATHOLOGICAL DILATATION OF SEMINAL VESICLE WITH CHIEF COMPLAINT OF MALE INFERTILITY

Chiaki IRISAWA, Yuichi ADACHI, Hiroyuki WATANABE,

Yoko KUBOTA and Nobuhisa ISHII

*From the Department of Urology, Yamagata University, School of Medicine*

A 32-year-old man with the chief complaint of male infertility for two years was admitted to our clinic for extensive examination of azoospermia. Physical examination revealed no abnormal findings in the bilateral testis, epididymis or prostate except for hard thickening of bilateral deferens ducts. Serum follicle stimulating hormone, luteinizing hormone, prolactin and testosterone levels were within normal range, and specimens from testicular biopsy demonstrated normospermatogenesis.

Examination of urinary tract disclosed no abnormal findings. Seminal vesiculography, pelvic computed tomographic scan, and pelvic plain X-ray after seminal vesiculography showed that bilateral seminal vesicles were dilated remarkably without filling defect.

A cap-shaped silicone prosthesis was installed on caudal portion of right epididymis. Fourteen days later, we punctured it, but enough seminal fluid to provide homologous artificial insemination was not obtained.

Sixty five cases of pathological dilatation of seminal vesicle were collected from Japanese literature. A brief review on age, symptoms, complications, therapies and transferrin in seminal fluid were discussed.

(Acta Urol. 35: 1623-1628, 1989)

**Key words:** Pathological dilatation of seminal vesicle, Male infertility

#### 緒 言

精嚢に嚢腫様の拡張を認める病態について、諸家により精嚢嚢胞<sup>1)</sup>、憩室<sup>2)</sup>、嚢胞状拡張症<sup>3)</sup>などと命名されており、統一された名称、分類は現在のところ確立されていない。今回われわれは、精嚢そのものの異常拡張が原因と考えられた男子不妊症の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 症 例

症例: 37歳, 男性

主訴: 男子不妊症

家族歴・現病歴: 特記すべきことなし

現病歴: 2年間の不妊歴を主訴として、某病院泌尿器科を受診した。無精子症の診断のもとに治療を受けたが、精子数の増加は認められず放置していた。同時

期に妻は某産婦人科医を受診したが、とくに異常所見は認められなかった。

1988年5月24日、患者は挙児希望のため当院産婦人科を受診し、再度無精子症を指摘され精査のため当科紹介となった。

外来受診時現症: 身長 160 cm, 体重 72.2 kg と軽度肥満。両側精管が石状硬に肥厚して触知された以外に、外性器、胸腹部臓器、リンパ節に異常所見はなかった。また直腸内指診上、前立腺は胡桃大、弾性硬に触れ、精嚢は触知されなかった。

外来検査所見: 外来受診時に施行した精液検査では、精液量 1.9 ml, 精子数  $0 \times 10^6/\text{mm}^3$ , と精子は観察されず、精漿中 transferrin 濃度は  $59.0 \mu\text{g/ml}$  (基準値  $25.0 \sim 160.0 \mu\text{g/ml}$ ), また fructose 濃度は  $2.59 \text{ mg/ml}$  であった。しかし睾丸生検では精系細胞はほぼ正常に保たれており、精細管内に正常精子が観

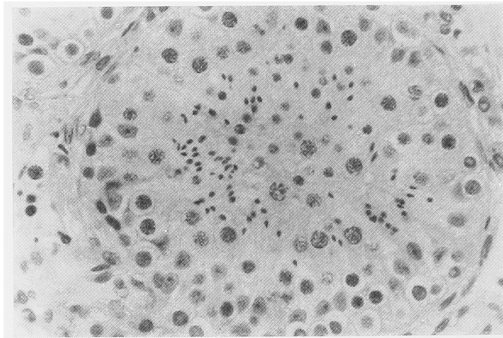


Fig. 1. 睪丸生検所見 (H.E. 染色,  $\times 400$ ). 精系細胞は正常に保たれ, normospermatogenesis と診断された.

察された. また間質細胞の増殖も認められず, normospermatogenesis と診断された (Fig. 1).

以上より, 両側精管閉塞症疑いにて, 精管精囊造影および, 精管閉塞の場合, 精管精管吻合術を施行することを目的に1988年6月25日当科入院となった.

入院時検査成績: 血沈; 3 mm/hr, 11 mm/2 hr, 血液検査; WBC 6,000/mm<sup>3</sup>, RBC 492 $\times 10^4$ /mm<sup>3</sup>, Hb 16.1 g/dl, Ht 46.5%, 血小板数 21.7 $\times 10^4$ /mm<sup>3</sup>. 生化学検査; TP 7.3 g/dl, GOT 20 IU, GPT 33 IU, LDH 274 IU, AIP 55 IU, BUN 14 mg/dl, Cr 0.9 mg/dl, Na 141 mEq/l, K 4.2 mEq/l, Cl 106 mEq/l, 検尿; 異常所見を認めなかった. 血中ホルモン; FSH 4.3 mIU/ml, LH 6.1 mIU/ml, testosterone 6.0 ng/ml, prolactin 13 ng/ml, 染色体分析; 46XY

手術所見: 硬膜外麻酔下, 鼠径管に沿う皮膚切開より両側の精索を露出した. 精索より精管を剝離すると, 精管は両側とも軽度肥厚していたが, 周囲との癒着は認められなかった. 精管精囊造影を行うため, 両側の精管に 22G 針を刺入し造影剤をまず近位方向に注入したところ, 精管には狭窄, 閉塞などの所見は観察されなかった. さらに遠位方向にも注入したが, 副睪丸管まで明確に描出された. しかし精囊は両側とも著明に拡張しており, 造影剤の尿道流出まで右側で 17 ml, 左側で 15 ml を要した (Fig. 2).

両側精管にはまったく狭窄, 閉塞は認めなかったが, 患者の育児願望が強かったため, 人工精液造設術を施行することとした.

右睪丸を脱転した後, 副睪丸に 1 cm の切開を加え副睪丸管を露出し, 4~5 本これを単純切断した. 副睪丸管断端から副睪丸液の流出が観察された. これを被うように cap-shaped silicone prosthesis を連続縫合により縫着した (Fig. 3). silicon prosthesis 内を生食で洗浄し, 総鞘膜で被覆, 睪丸を陰嚢内に還納

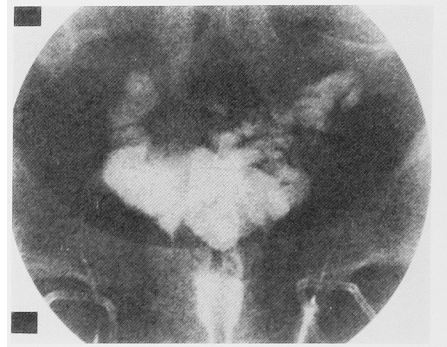


Fig. 2. 術中精管精囊造影. 両側精囊は著しく拡張しており, 造影剤の尿道流出まで右 17 ml, 左 15 ml を要した. また精管には閉塞, 狭窄は認めなかった.

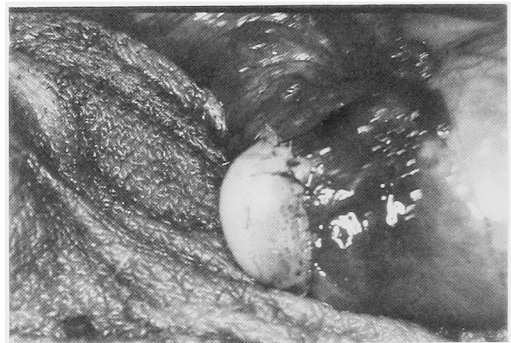


Fig. 3. 術中写真. 副睪丸尾部に約 1 cm の切開をおき, 4~5 本の副睪丸管を切断, cap-shaped silicone prosthesis を縫着した.

し, 手術を終了した.

病理所見: 術中, 肥厚した精管の一部を切除し標本としたが, この中には炎症所見はなく, 血管, リンパ管に富んだ線維結合織が観察されたのみであった.

X線検査: 骨盤部 CT scan 上, 術中精管精囊造影時に注入した造影剤が残存している精囊が著しく拡張, 腫大して描出された. その内部には陰影欠損なく, また精囊壁も平滑であった (Fig. 4). 排泄性腎盂造影では, 両側腎とも機能は良好で, 水腎, 尿管などの通過障害, 尿管異所開口は認めなかった. 膀胱部単純写真, 尿道膀胱造影では膀胱後方に拡張した精囊が認められる以外, とくに尿道, 膀胱に異常所見はなかった (Fig. 5).

さらに膀胱, 尿道内圧測定を施行したが, いずれも正常型であった.

術後経過: 術後は良好に経過し, 第10病日には陰嚢部の腫脹, 疼痛もほぼ消失し, 触診において silicone prosthesis が明瞭に触知されるようになった. 第14病

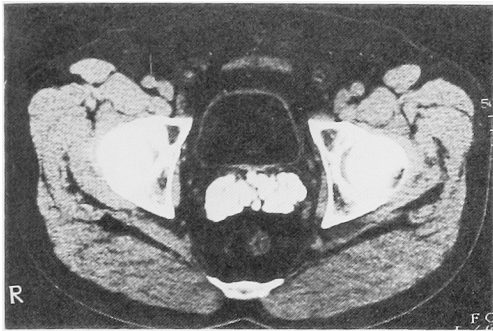


Fig. 4. 骨盤部 CT scan. 膀胱後方に、著しく拡張した精囊を認める。

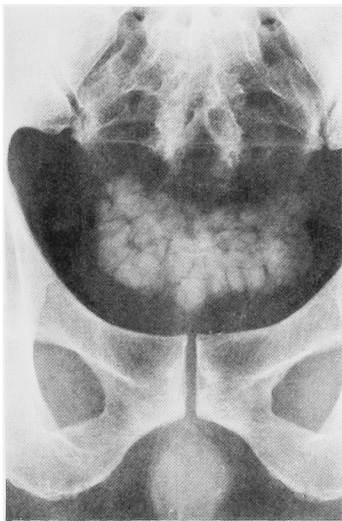


Fig. 5. 膀胱部単純写真. 術中精管精囊造影時の造影剤により、著しく拡張した精囊が描出されている。

日、人工精液瘤の試験穿刺を施行した。23G 針付きのツベルクリン注射筒を用い穿刺し 0.2 ml の精液を採取できた。さらに 0.2~0.4 ml の生食にて人工精液瘤内を洗浄した。洗浄は容易に行えたが、洗浄液中に数個の凝血塊が含まれていた。穿刺液および洗浄液を遠心し、その沈渣を鏡検したところ数視野に 1 個程度の精子が観察されたが、運動能は認められなかった。さらに同時に施行した精液検査では、用手的に 0.7 ml の精液が採取されたが、この中には精子は観察されなかった。現在、外来において穿刺を予定、経過観察中である。

## 考 察

精液の約 46~80% は精囊に由来するといわれているが、精囊の機能についてはまだ未知の部分が多く、精

囊異常拡張症（精路に閉塞を認めない場合）と男子不妊症の関係についても明記されたものはない。石神ら<sup>4)</sup>は精囊、精管末端部の異常な拡張により、精路に通過障害がなくても、血液液症、無力精子症を呈する症例も少なくないと述べている。自験例においては、手術時の精管精囊造影において精路に通過障害は認めず、また睾丸生検で造精機能は正常であったため、無精子症の原因は、精囊の異常拡張にあるものと考えられた。以下、精囊異常拡張につき考察を加える。

精囊における嚢胞性疾患の記載は、欧米では Smith ら<sup>5)</sup>が、hydrocele of the seminal vesicle として 1872 年、また本邦においては中尾、伊藤<sup>6)</sup>が 1939 年に巨大なる精囊嚢腫の 1 例を報告したのに始まり、松岡ら<sup>7)</sup>が 1977 年に 38 例を、谷川ら<sup>8)</sup>が松岡らの報告以後、1985 年までの症例を加え 47 例を集計している。

精囊嚢胞には腎嚢胞、腎無形成、尿管精囊異所開口などの尿路系の先天奇形の合併がしばしば認められ、平野ら<sup>9)</sup>は尿管精囊開口として報告された症例のうち同側の腎発生異常を合併したものが 18 例、このうち精囊の嚢腫様拡張を示したものが 8 例含まれていたことを報告している。

今回われわれは、谷川らの集計 47 例にその後の報告 18 例および自験例を加えた 65 例を集計しえたので、これらにつき臨床的検討を加えた (Table 1)。

### 1 分類

男子骨盤腔内に認められる嚢胞性疾患の分類は、1875 年 English<sup>10)</sup>が ① wolffian duct remnants, ② müllerian duct remnants, ③ sinus pocularis cyst (精阜開口部の閉塞), ④ seminal vesicle cyst (精囊憩室口の炎症性閉塞) に分類したのに始まる。

本邦では精囊に異常な拡張を認める病態について松岡ら<sup>7)</sup>はつぎの 3 つに分類している。

- 1) 精路と交通がなく、精囊 X 線像では描出されないもの: true cyst
- 2) 精路末梢側に通過障害または閉塞をきたし、精囊全体が嚢状に拡張したもの: pseudocyst
- 3) 精囊と交通があり、なおかつ精路に通過障害のないもの: diverticulosis

また魚住ら<sup>11)</sup>は精囊腺嚢胞を発生学的に、(1) 尿路系の先天奇形を伴うもの、(2) 尿路系の先天奇形を伴わず、精路系の先天奇形により生じるもの、(3) 尿路系の先天奇形を伴わず、精路系の炎症その他の原因により 2 次的に生じるものと 3 型に分類している。自験例では尿路系の先天奇形は伴わず、また精路末梢側に通過障害を認めなかったが、両側の精管が石状硬に肥厚しており、過去に精路系の炎症があったことも否定

Table 1. 精囊異常拡張症(含・精囊嚢胞)の本邦報告例<谷川・他の報告に続く>

年度	報告者	年齢	主訴	患側	合併症	治療	文献
48) 1981	斎藤・他	41	右腰部痛	左	右遊走腎	嚢胞・左精囊摘出術	日泌尿会誌74:131.
49) 1984	長谷・他	36	不妊	右		経会陰的穿刺	日泌尿会誌77:838.
50) 1985	岩崎・他	35	不妊	両側	嚢胞腎	副睾丸精管吻合術	日泌尿会誌79:1385-1392.
51) 1985		31	不妊	両側	両側嚢胞腎	人工精液縮造設術	
52) 1985		41	不妊	両側	両側嚢胞腎	嚢胞穿刺	
53) 1985	池田・他	79	尿失禁	左	同側無形成腎	治療前に死亡	日泌尿会誌77:191.
54) 1985	山口・他	52	排尿・射精困難	左	左側嚢胞腎 右精囊過形成	精囊摘出術	日泌尿会誌77:692.
55) 1985	田中・他	17	下腹部腫痛 排尿困難	?	右腎無形成 左水腎・水尿管 嚢胞内乳頭状腺癌	開腹術	日泌尿会誌76:1274.
56) 1985	大城・他	17	肉眼的血尿 膀胱刺激症状	?	同側腎発生異常 増殖性膀胱炎 副睾丸精液肉芽腫	精囊摘出術	日泌尿会誌78:536.
57) 1986	魚住・他	30	会陰部痛	右	右尿管精囊開口 右腎低形成	右腎尿管精囊摘出術	西日泌尿49:1684.
58) 1987	大西・他	43	肉眼的血尿 腰痛	左	左尿管精囊開口	左腎尿管精囊摘出術	日泌尿会誌79:361.
59) 1987	仲地・他	3	腹部腫痛	右	右尿管精囊開口	右腎尿管摘出術	日泌尿会誌79:391.
60) 1987	遠坂・他	19	排尿・射精時痛	右	右尿管精囊開口	右腎尿管精囊摘出術	
61) 1987		27	不妊	両側	嚢胞腎・逆行性射精		日泌尿会誌79:581.
62) 1987	外川・他	56	排尿・肛門部痛	右	右腎無形成	右腎尿管精囊摘出術	日泌尿会誌79:597.
63) 1987	戸澤・他	25	排尿痛	右	右尿管精囊開口 右腎形成不全	右腎尿管精囊摘出術	日泌尿会誌79:1129.
64) 1988	佐藤・他	?	不妊	両側			日本アン드로ロジー学会記事(Ⅷ):155.
65) 1988	自験例	37	不妊	両側		人工精液縮造設術	

できないため、松岡の分類では diverticulosis, 魚住らの提唱した分類では(3)に属するものと考えられる。

谷川ら<sup>8)</sup>は諸家の分類を総括して、男子の膀胱後方に生ずる良性嚢胞様疾患を、以下のようにまとめている。

- (1) cystic dilatation of the seminal vesicle
  - a) true cyst b) pseudocyst
  - c) diverticulosis d) cystadenoma
- (2) cystic dilatation of the terminal portion of the seminal system (ampulla, ejaculatory duct)
- (3) müllerian duct remnant cyst
- (4) wolffian duct remnant cyst
- (5) prostatic cyst
- (6) sinus pocularis cyst
- (7) cystic dilatation of the ectopic ureter
- (8) hydatid cyst (Echinococcosis)

Ⅱ: 年齢分布・患側

発症年齢は3カ月から79歳にわたり分布し、平均年齢は35.1歳であった。欧米での報告では Fuselierら<sup>12)</sup>が20~28歳に好発することを指摘している。患側については本邦報告例65例中、右側21例(32.3%)、左側23例(35.4%)、両側12例(18.5%)、不明9例(13.8%)と、ほぼ左右差は認められなかった。

Ⅲ: 症状

主訴としては血精液症が17例と最も多く、ついで排尿障害13例(排尿時痛, 残尿感などを含む), 下腹部・会陰部などの疼痛10例がある。そのほかに血尿・尿道出血5例, 腹部腫瘤3例, 射精障害3例(射精時痛2例を含む)などが認められた。また不妊症を主訴とした症例は13例あり, 無精子症, 乏精子症を認める不妊症患者で精査を進めれば, 本症症例数はさらに増加するものと考えられる (Table 2)。

Ⅳ: 合併症

精囊の異常拡張には尿管の発生異常を伴うことが多く, このことについて平野ら<sup>8)</sup>は, 精囊・尿管ともに mesenteric duct より発生するとの発生学的近似性によるものであることを指摘している。事実, 今回集計した65例中, 腎無形成15例, 尿管精囊開口12例, 腎嚢胞9例, 腎形成不全6例が認められた(重複あり)。その他の合併症としては, 逆行射精2例, 対側精囊過形成, 精囊嚢胞内乳頭状腺癌, 精囊結石, 遊走腎が各1例ずつみられた。自験例では, 尿管に異常所見は認められなかった (Table 3)。

Ⅴ: 治療

精囊嚢状・異常拡張症に対する治療としては, 精囊摘出術22例, 嚢胞摘出術7例, 尿管精囊摘出術11

Table 2. 症状 (重複あり)

症 状	症例数
血精液症	17
排尿障害 (含・排尿時痛)	13
不妊	13
下腹部・会陰部などの疼痛	10
血尿・尿道出血	5
射精障害 (含・射精時痛)	5
腹部腫瘤	3
排便障害	2
蛋白尿	2
尿道分泌物	1
尿失禁	1
無症状	2

Table 3. 合併症 (重複あり)

合併症	症例数
腎無形成	15
尿管精囊開口	13
腎嚢胞・嚢胞腎	11
腎形成不全	7
逆行性射精	2
対側精囊過形成	1
交叉性腎偏位	1
遊走腎	1
嚢胞内乳頭状腺癌	1
精囊結石	1

Table 4. 治療

治療	症例数
精囊摘出術	22
尿管精囊摘出術	11
嚢胞摘出術	7
嚢胞穿刺	4
尿管摘出術	3
精囊部分切除術	2
人工精液嚢造設術	2
嚢胞摘除不能	1
嚢胞切開	1
副睾丸精管吻合術	1
無処置	5
不明	6
合計	65

例, 尿管摘出術3例, 精囊部分切除術2例, 嚢胞穿刺4例, 無処置4例の記載がみられる (Table 4)。自験例では尿管発生異常の合併もなく, また睾丸生検上, 造精機能正常であったため, 人工精液嚢造設術を施行した。松橋ら<sup>13)</sup>は副睾丸管・精管膨大部拡張症に

対し本法を適用し、良好な精子を採取したことを報告している。同様に岩崎ら<sup>14)</sup>も本法を1例に用いている。今回、自験例では良好な精子は採取されていないが、不妊症を主訴とする本症例（造精機能良好例）に対しては、精囊摘出術などの精囊領域の手術では、術後に排尿障害、勃起不全などの合併症も考慮されるため、術式、deviceなどに改善の余地はあるが、人工精液製造設術が有効な治療法となりえるものと考ええる。

#### VI: 精漿中トランスフェリンについて

Rat, human Sertoli cell の monolayer culture より、Sertoli cell が数種類の蛋白質を分泌していることが明らかになり、トランスフェリンはその中の15%を占めているといわれている<sup>15)</sup>。精漿中のトランスフェリン濃度は精子数と相関し、血清中 FSH と逆相関する。また精管結索後においては、結索前の1/5まで減少することから、精漿中トランスフェリンの80%は Sertoli cell に由来していると報告されている<sup>16)</sup>。

自験例は精液検査では無精子症を呈し、率丸生検は造精機能正常であり、精管が肥厚していたことも加え、精管閉塞が疑われた。術中精囊造影を行うまで、精漿中トランスフェリンのみが、精管閉塞を否定しうるものであったことより、これが無精子症の鑑別診断の一助となることが改めて認識された。

#### 結 語

両側精囊の異常拡張が原因と考えられた無精子症の1例を報告し、精囊嚢胞など精囊に異常な拡張を認められた症例、本邦報告65例を集計し、あわせてその分類、症状、合併症、治療について若干の文献的考察を加えた。

稿を終えるにあたり、御校閲を賜った恩師鈴木騏一教授に深謝致します。

#### 文 献

- 1) 中島哲雄, 柳瀬功一: 精囊腺嚢胞の2例. 日泌尿会誌 49: 731-737, 1958

- 2) 森脇 宏, 結縁繁夫: 精囊腺憩室について 一とくにその分類について. 日泌尿会誌 53: 43-57, 1962
- 3) 酒徳治三郎, 桐山畜夫, 佐長俊昭, 上領頼啓, 小金丸恒夫, 平山 嗣: 多発性嚢胞腎を合併した精囊腺および精管末端部嚢胞状拡張について. 西日泌尿 35: 12-17, 1973
- 4) 石神襄次, 加古 賢, 矢田文平, 吉田秀政, 中野順道: 精囊腺ならびに精管末端部の異常拡張症について. 泌尿紀要 6: 792-801, 1960
- 5) Smith NR: Hydrocele of the seminal vesicle. Lancet 2: 558-559, 1872
- 6) 中尾知足, 伊藤 博: 巨大ナル精囊嚢腫ノ1例. 日泌尿会誌 29: 400-401, 1939
- 7) 松岡 啓, 中川克之, 野田進士: 精囊腺嚢状拡張について. 西日泌尿 39: 713-724, 1977
- 8) 谷川克己, 西澤和亮, 河村信夫: 同側の腎無形成を伴った精囊腺嚢状拡張の1例. 泌尿紀要 33: 1474-1479, 1987
- 9) 平野敦之, 小川隆敏, 土門康成, 宮崎善久, 南方茂樹, 大川順正: 同側腎發育不全および尿管精囊腺開口を伴った精囊腺嚢胞の1例. 泌尿紀要 29: 1315-1327, 1983
- 10) Englisch: Uber Zysten an der hintern Blasenwand bei Mannern. Mediz Jahrbucher Wein, 1875.
- 11) 魚住二郎, 鷲山和幸, 原 三郎: 精囊腺部嚢胞の1例. 西日泌尿 49: 1684, 1987
- 12) Fuselier HA Jr and Peter DH: Cyst of seminal vesicle with ipsilateral renal agenesis and ectopic ureter: case report. J Urol 116: 833-835, 1976
- 13) 松橋 求, 原 啓, 高波真佐治, 三浦一陽, 澤村習勝, 白井将文, 安藤 弘: 嚢胞腎に合併した副率丸管および精管膨大部拡張症の1例. 日泌尿会誌 79: 564, 1988
- 14) 岩崎 皓, 広川 信, 穂坂正彦, 岩本晃明, 木下裕三, 松下和彦: 精囊嚢状拡張症およびその分類について. 日泌尿会誌 79: 1385-1392, 1988
- 15) Wright WW, Musto NA, Mather JP and Bardin CW: Sertoli cells secrete both testis-specific and serum proteins. Proc Natl Acad Sci USA 78: 7565, 1981
- 16) Holmes SD, Lipshultz LI and Smith RG: Transferrin and gonadal dysfunction in man. Fertil Steril 38: 600-604, 1982

(1988年11月9日受付)