

Priapism に対する caverno-spongiosa
anastomosis とその予後

市立堺病院泌尿器科（部長：児玉 正道博士）

秋 山 隆 弘
奥 田 暲
児 玉 正 道

大阪大学医学部泌尿器科学教室（主任：園田 孝夫教授）

佐 川 史 郎

CAVERNO-SPONGIOSA ANASTOMOSIS FOR PRIAPISM

Takahiro AKIYAMA, Noboru OKUDA and Masamichi KODAMA

From the Department of Urology, Sakai Municipal Hospital, Osaka, Japan
(Chief: Dr. M. Kodama, M. D.)

Shiro SAGAWA

From the Department of Urology, Osaka University Hospital
(Chairman: Prof. T. Sonoda, M. D.)

A 29-year-old man with idiopathic priapism was treated by the caverno-spongiosa anastomosis after 100 hours duration, resulting in the complete recovery of sexual function. The postoperative cavernography demonstrated the entirely patent shunt. Now, we believe that caverno-spongiosa anastomosis is the most promising treatment for relief of priapism.

priapism は本邦では1930年山本¹⁾によって報告されて以来、こんにちまですでに100余例が報告されている。その治療法についても現在までに種々の試みがなされているが、必ずしも満足すべき現状ではない。

最近われわれは特発性と考えられる priapism の1症例に caverno-spongiosa anastomosis を施行し、非常に満足すべき結果を得たので報告し、あわせて本法の成績について若干の考察を述べる。

症 例

患者：29才 セーター加工業

初診：1971年6月21日

主訴：陰茎の有痛性持続性勃起

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：約1カ月前に結婚し、その頃よりときどき早朝の勃起が昼まで続くことがあり、また性交後長らく勃起していたこともときどきあった。

初診3日前の早朝、何らの誘因なく有痛性の勃起を

生じ、緩解しないので翌日近医を受診、6月21日当科へ紹介された。

現症：全身状態には異常なく、局所所見では、陰茎が腹壁と鋭角をなして勃起し、会陰部から陰茎体部にかけて陰茎海綿体は太く硬くなり熱感を伴うが、亀頭部および尿道海綿体は小さく柔らかくて熱感を伴わない (Fig. 1)。

入院時検査成績：Table 1 に示すごとくである。

治療および経過：現病歴、現症および諸検査の結果より、idiopathic priapism と診断し、酒徳らの報告⁹⁾ (1968) の追試も兼ねて、初診翌日発症より100時間後に caverno-spongiosa anastomosis を施行した。なお手術後血液循環改善のため、ウロナーゼ 5,000 U/day を27日間、ノボヘパリン 4,000 U/day を37日間、経口的にカリクレイン 6錠、ペノプラント 6錠およびセルシン 6mg を65日間併用した。

手術所見：腰椎麻酔下に陰茎根部腹側で正中線のやや右寄りに約4cmの縦切開を加え、さらに白膜にも



Fig. 1. Priapism before operation.



Fig. 2. Completed caverno-spongiosa anastomosis.



Fig. 3. 75 days after operation.



Fig. 4. Postoperative cavernogram demonstrating the functioning shunt.

Table 1. 入院時検査成績

血液所見		I.I.	3
RBC	449×10 ⁴	Cholesterol	125 mg/dl
Hb	13.2 g/dl	GOT	6 u
Ht	44%	GPT	8 u
WBC	8,100	Alk. P	6.8 KAU
白血球百分率		LDH	160 u
Seg.	74%	血液化学	
Ly.	26%	BUN	17 mg/dl
血小板	12×10 ⁴	Creatinine	1.5 mg/dl
出血時間	1分30秒	Blood sugar	77 mg/dl
凝固時間		Acid P	3.5 u
開始	9分30秒	Na	138 mEq/L
終了	27分00秒	K	3.8 mEq/L
プロトロンビン時間	21分00秒	Ca	4.5 mEq/L
肝機能		Cl	105 mEq/L
T.P.	7.4 mg/dl	P	4.3 mg/dl
Alb.	50%	Uric acid	3.6 mg/dl
Glob. α ₁	8%	Wassermann R	(-)
α ₂	12%	ASLO	333 u
β	9%	CRP	(卅)
γ	22%	RA	(-)
Kunkel	4.6 u	尿所見	異常なし
Cobalt	R ₁		

同様の切開を加え陰茎海绵体を開くと、そこから暗赤色の粘稠な血液が多量に流出するとともに、勃起していた陰茎が急激に弛緩し縮小しはじめた。さらに陰茎海绵体内にヘパリン加生食水を注入し手で圧迫すると粘稠な血液が洗い出されてきて、数回くりかえすうちに鮮紅色の血液が流れるようになってきた。そして陰茎海绵体内にうっ滞した血液が残存していないことを確認したのち、8号ネラトンカテーテルを尿道内に挿入しこの切開創に近接した尿道海绵体にも同様の縦切開を加えた。尿道海绵体から流出する血液は鮮紅色でこの部分の血行は正常であることを確認したうえで、両海绵体間の側々吻合をおこなうべく両白膜の切開縁を針付ナイロン糸で縫合した。吻合終了後の陰茎はふたたび勃起し、術前とほぼ同じ大きさとなったがそのまま創を閉じ術を終えた (Fig. 2)。

術後2日目より陰茎は日一日と縮小し、硬さも減少して柔らかくなり術後20日目には陰茎根部が正常よりやや硬い程度でほぼ正常時の状態まで回復し生理的勃起がわずかながら可能となってきた。われわれは早期より恐れずに性交をおこなうよう患者に説明し努力させた結果、術後1カ月目にはじめて性交ができ、そのご2日ごとぐらいに性交をおこなっていたところ、50

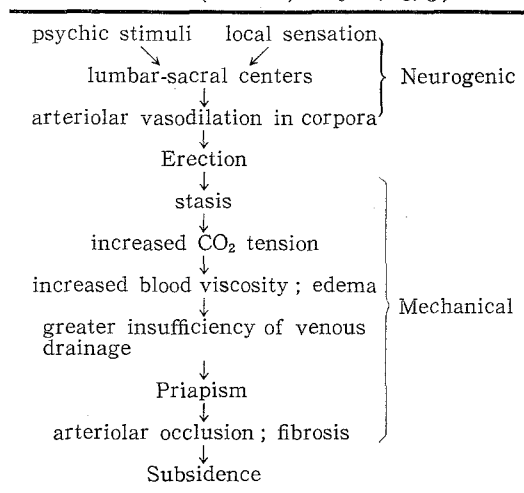
日目ごろには徐々に快感も伴うようになり、術後75日目には射精も可能となって発症前と全く変わらなくなった (Fig. 3)。

なお、shunt の存続を調べるために術後70日目に cavernography をおこなった。60% ウログラフィン 10 cc を陰茎右側根部に注入すると造影剤が Fig. 4 にみるごとく球部によく流れており caverno-spongiosa anastomosis がよく働いていることが証明された。

考 察

priapism の成因についてみると、生理的勃起のメカニズムは“Polsterkissen” という血管内皮細胞が corpus cavernosum の動静脈路において弁様に働くという Conti¹⁾ (1952) の模式図で説明されているが、priapism の成立機転はこの勃起機構がなんらかの原因によって障害を受けたとき Table 2 に示すプロセスで不可逆性の勃起状態に至ると Hinman, Jr.²⁾ は説明している。

Table 2. (Hinman, F. Jr. による)



priapism の治療法については、その病因となる原因疾患、例えば白血病、炎症 (梅毒を含む)、腫瘍、神経性疾患などがある場合すなわち続発性の priapism はその原因治療にまたねばならない。いっぽう原因の明らかでないいわゆる idiopathic priapism については今までに種々の治療法が試みられているが、そのさい問題になるのはその予後すなわち治療後の potency の有無であって、その点においては最近まで満足すべき治療法がみられなかった。

一般に idiopathic priapism の治療は保存的療法と外科的療法に大別されるが、その優劣については種々の意見がみられ最近では外科的療法を奨める報告が多

い。保存的療法はたとえ有効な治療法であっても勃起状態の緩解までに長時間を要し、そのため組織の器質的变化がすすみ、また生理的勃起・弛緩のメカニズムが破壊され治癒後 impotence に陥る例が多い。それに対して根治的的外科療法は発症後早期より勃起状態を改善し組織の器質的变化を抑えることができ、生理的勃起・弛緩の機能を残存しうる。このため impotence になることも少なく予後に好成績を得ることができるものと考えられる。外科的療法には最も簡単で古くからおこなわれているものに陰茎海绵体穿刺および切開があり、さらに局所灌流などもあるが、これらは姑息的で術後の potency を保ちがたい場合が多く、感心できない。根治療法として流入動脈血を減少させるための陰茎背動脈結紮または内陰部動脈結紮という方法があるがこれらは治癒後全く impotence となることが多く、こんにちではほとんどおこなわれていない。最近の外科的療法は静脈血の流出を早期より容易にし術後の impotence を予防する目的で、異なる静脈系への bypass を形成する手術が脚光を浴びてきている。その一つは Grayhack⁴⁾ (1963) によっておこなわれた caverno-saphenous shunt である。しかしこの手術は手技が複雑でそのうえ成績もあまりよくないので必ずしも最良の方法とはいえない。これに対して Quackels⁵⁾ (1964) によって始めておこなわれた caverno-spongiosa anastomosis⁹⁾ は後述するように術式が簡単でしかも予後の良好な点ですぐれている。

本邦でおこなわれた bypass 法の成績は Table 3 に示すごとく caverno-saphenous shunt が1966年藤

井ら¹²⁾の例にはじまり 11 例に、caverno-spongiosa anastomosis は1968年酒徳ら⁹⁾の例以来自験例を含め 3 例に施行されている。前者は11例中 2 例が potency を回復しているのみでありよい成績とはいえないのに対し、後者は治験例が少ないとはいえ 3 例中 2 例が術後 potency を回復しており、こんご症例数が増えればさらにより結果が得られるものと思われる。外国の報告でも caverno-spongiosa anastomosis は予後の良好とするものが多く、Howe⁶⁾ (1969) は 5 例に caverno-saphenous shunt を試み治癒したのは 3 例(うち 2 例のみが potency を回復)で、他の 2 例は shunt の閉塞で再発しそれらに caverno-spongiosa anastomosis を施行、いずれも potency を保って治癒したと報告している。Sacker⁷⁾ (1972) は perineal caverno-spongiosa anastomosis を 12 例に施行し全例を治癒させ、うち 9 例に potency の回復をみている。Falk⁸⁾ (1972) は 5 例に施行し 3 例で potency を保っている。

caverno-spongiosa anastomosis は予後が良好な例の多いことのほかに、caverno-saphenous shunt に比べその手術操作が非常に簡単で特殊な技術を要しないこと、shunt が無理なく造設され堅固で早期の閉塞による再発の恐れがまずないこと、もし失敗しても他の部分で再手術が可能であること、それに corpus spongiosum が filter として働きうるため術後の embolism を起こしにくいことなどの利点のあるすぐれた治療法と思われるので、酒徳らもいうごとく⁹⁾、こんご多くの症例に試みてよい術式である。

potency の回復と shunt の消長の関係については、shunt の閉塞とともに potency が回復する⁷⁾という推測がなされているが、これはなんともいえないように術後の cavernography の推移によって究明されるものと思われる。われわれの症例では勃起可能となった時期での cavernography で shunt の存続を確認している。ただし、cavernography は造影剤と注射針による血腫形成のため thrombosis をおこすことがあるのでおこなわないほうがよい⁷⁾とする意見もあるが、われわれの例ではなんらの合併症も認めなかった。

手術の時期について Howe ら⁶⁾は priapism を surgical emergency と考えている。前述した理由により手術は保存的治療にまらず発症後早期に施行されるのが望ましいのはもちろんであるが、発症後何日以内であれば術後 potency を保ちうるかは一概にはいえない。

なお、われわれの症例ではリハビリテーションの意味で術後早期より性交をおこなわせたことが射精、快

Table 3

caverno-saphenous shunt	potency
1. 藤 井ら ¹²⁾ (1966)	—
2. 岩 佐ら ¹⁴⁾ (1968)	—
3. 定 延ら ¹⁵⁾ (1969)	+
4. 定 延ら ¹⁵⁾ (1969)	—
5. 藤 井ら ¹³⁾ (1969)	—
6. 藤 井ら ¹³⁾ (1969)	—
7. 藤 井ら ¹³⁾ (1969)	—
8. 阿久津ら ¹⁶⁾ (1971)	+
9. 古 田ら ¹⁷⁾ (1971)	—
10. 遠 藤ら ¹⁸⁾ (1971)	—
11. 遠 藤ら ¹⁸⁾ (1971)	—
caverno-spongiosa anastomosis	
1. 酒 徳ら ⁹⁾ (1968)	—
2. 斯 波ら ¹⁰⁾ (1972)	+
3. 本 症 例 (1972)	+

感を促すためには有効であったのではないかと考えている。

結 語

1) idiopathic priapism の29才の症例に発症後100時間経過して caverno-spongiosa anastomosis を施行し、術後 impotence になることなく治癒せしめた。

2) 本症例では術後1カ月目で性交可能となり2.5カ月後には快感を伴う射精も可能となった。また cavernography により bypass がよく保たれていることが証明できた。

3) caverno-spongiosa anastomosis と caverno-saphenous shunt の術後の成績を文献的に比較検討した。こんにちの idiopathic priapism の治療法としては caverno-spongiosa anastomosis が手技的に簡単だけでなく、術後 impotence になることが少なく、最も予後のよい手術法と考えられ、今後多くの追試を期待したい。

本論文の要旨は1971年9月11日大阪で行なわれた第57回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) Conti, G.: Acta Anat., **14**: 217, 1952.
- 2) Hinman, F. Jr.: J. Urol., **83**: 420, 1960.
- 3) Bolliger, G.: Zschr. Urol., **54**: 550, 1961.
- 4) Grayhack, J. T., McCullough, W., O'Connor, V. J. Jr. & Trippel, O.: Invest. Urol., **1**: 509,

1963~64.

- 5) Quackels, R.: Acta Urol. Belgica, **32**: 5, 1964.
- 6) Howe, G. E., Prentiss, R. J., Cole, J. W. & Masters, R. H.: J. Urol., **101**: 576, 1969.
- 7) Sacher, E. C., Sayegh, E., Frensilli, F., Crum, P. & Akers, R.: J. Urol., **108**: 97, 1972.
- 8) Falk, D. & Loos, D. C.: J. Urol., **108**: 101, 1972.
- 9) 酒徳治三郎・大北純三・多喜良 稔・小金丸恒夫：泌尿紀要, **14**: 819, 1968.
- 10) 斯波光生・大橋伸生・山田智二：臨泌, **26**: 55, 1972.
- 11) 山本鉄三郎：皮泌誌, **30**: 420, 1930.
- 12) 藤井 浩・雀部 将・荒木 徹・妹尾良夫：手術, **20**: 785, 1966.
- 13) 藤井 浩・大熊晴男：西日泌尿, **31**: 287, 1969.
- 14) 岩佐賢二・紺屋博輝・矢野久雄・栗田 孝：日泌尿会誌, **59**: 647, 1968.
- 15) 定延和夫・沼田正紀・谷村実一・宮崎 重・榎岡進・大沢 直・板谷博之：泌尿紀要, **15**: 576, 1969.
- 16) 阿久津元秀・武田裕寿・大島博幸：日泌尿会誌, **62**: 104, 1971.
- 17) 古田 桂二・折笠 精一：日泌尿会誌, **62**: 192, 1971.
- 18) 遠藤博志・北村 温・百瀬剛一・奈良林 定：臨泌, **25**: 43, 1971.