

亀頭陰茎海綿体瘻孔術，陰茎海綿体大伏在静脈 吻合術および陰茎海綿体尿道海綿体 吻合術を施行した持続勃起症の1例

大阪医科大学泌尿器科学教室（主任：勝岡洋治教授）

瀬川 直樹，高崎 登，岩本 勇作
平井 景，勝岡 洋治

三康クリニック

上 野 信 之

三康病院

安 田 英 煥

PRIAPISM TREATED BY CAVERNO-GLANDULAR SHUNT, CAVERNO-SAPHENOUS SHUNT AND CAVERNO-SPONGIOSUM SHUNT: REPORT OF A CASE

Naoki SEGAWA, Noboru TAKASAKI, Yusaku IWAMOTO,

Kei HIRAI and Yoji KATSUOKA

From the Department of Urology, Osaka Medical College

Nobuyuki UENO

From Sanko Clinic

Hideaki YASUDA

From Sanko Hospital

A 44-year-old man visited a local urologist complaining of continuous pain and tumescence at penis persisting for 3 days. He was diagnosed with priapism. A caverno-glandular and caverno-saphenous shunt was performed. He presented to our hospital 3 days later, because the symptoms especially tumescence continued. We confirmed the diagnosis of low-flow priapism from cavernosography and intracaval blood-gasometry and performed caverno-spongiosum shunt. Detumescence was finally achieved after the operation.

(Acta Urol. Jpn. 44: 297-300, 1998)

Key words: Priapism, Caverno-spongiosum shunt

緒 言

持続勃起症はその発症機序に不明な点が多く，種々の治療法が試みられている．今回われわれは亀頭陰茎海綿体瘻孔術，陰茎海綿体大伏在静脈吻合術を行ったが勃起は消退しないため，さらに陰茎海綿体尿道海綿体吻合術を施行し勃起が消退した静脈閉塞性（流出不良型）持続勃起症の1例を経験したので報告する．

症 例

患者：44歳，男性

主訴：有痛性持続性陰茎勃起

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：1994年より高血圧症に対し，降圧剤を内服

中であった．

現病歴：1995年5月31日夜間睡眠中に勃起が起こりその後持続していたが，放置していた．症状が改善せず疼痛も伴ってきたため6月3日（発症後3日目）に近医を受診し，持続勃起症の診断をうけ，亀頭陰茎海綿体瘻孔術を施行されたが，勃起の消退は得られなかった．さらに同日右側陰茎海綿体大伏在静脈吻合術を施行され，一時勃起の消退は得られたが翌日再発したため，6月5日当科を紹介され入院した．

入院時現症：身長 165.5 cm，体重 54.5 kg，血圧 146/88 mmHg，胸腹部理学的所見に異常は認められない．陰茎亀頭および尿道海綿体は柔軟であったが，陰茎海綿体は圧痛を伴う硬直状態であった（Fig. 1）．

入院時検査成績：末梢血液像および出血・凝固系に



Fig. 1. Preoperative appearance of penis.



Fig. 2. The corpus spongiosum is opacified and no venous outflow is demonstrated by cavernosography.

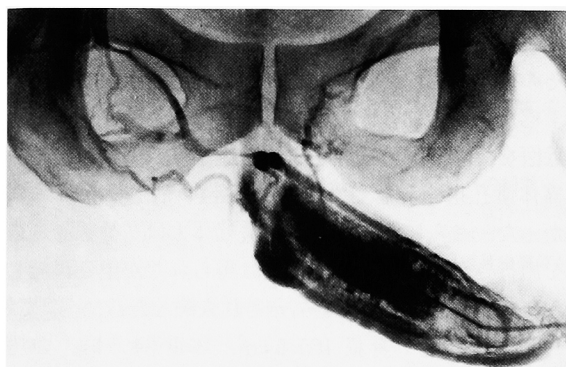


Fig. 3. The formation of collateral blood vessels to glans penis and deep dorsal vein was confirmed by cavernosography.

異常は認められなかった。陰茎海綿体内血液ガス分析では pH 7.062, PO_2 12.6 mmHg, PCO_2 70.9 mmHg, HCO_3^- 19.1 mEq/l, BE^- 13.7 mEq/l と高度のアシドーシスおよび低酸素状態であった。

画像診断：内陰部動脈造影では明らかな異常は認められなかった。海綿体造影では造影剤が海綿体内に停滞し、流出像は認められず、陰茎海綿体大伏在静脈シャントは閉塞しているものと考えられた (Fig. 2)。

治療経過：以上の所見より静脈閉塞性（流出不良型）の持続勃起症と診断した。入院後直ちに両側陰茎海綿体に 18 G の留置針をおき、ヘパリン加生理食塩水で洗浄し、持続注入を開始した。勃起状態は若干改善したのみであったため 6 月 6 日（発症後 6 日目）一側（左側）の陰茎海綿体尿道海綿体吻合術を施行した。手術方法は陰茎陰囊境界より末梢へ 3 cm の部位で尿道海綿体白膜と左陰茎海綿体白膜の長軸方向にそれぞれ 1 cm 紡錓形に切除し、左陰茎海綿体切開部よりヘパリン加生理食塩水にて充分洗浄した後、それぞれの創を 4-0 プローリンの連続縫合によって側々吻合した。一部海綿体を切除し、病理組織学的検査に提出したが器質化は認められなかった。術後ウロキナーゼ 3 万単位およびヘパリン 1,000 単位の内注射を行い、手術直後より持続勃起は消失した。術後 3 カ月目の海綿体造影では内陰部静脈系は造影されないが、尿道海綿体が描出され、亀頭および陰茎背静脈への流出像がみられるためバイパスシャントの通過性は良好であると考えられた (Fig. 3)。術後 3 カ月目のカラードプラー検査にて陰茎背動脈の収縮期最高血流速度は 55 cm/s、平均血流速度は 26 cm/s であり、陰茎の血流状態は良好であった。術後 10 カ月後プロスタグランディン E1 の海綿体内注射により陰茎の腫大はみられるが正常勃起は認められなかった。

考 察

持続勃起症とは性欲を伴わずに勃起が持続する病態であり、疼痛を伴うことが多い。本邦における持続勃起症について 1981 年までの土屋ら¹⁾中蘭ら²⁾の報告集計 274 例にそれ以後 1997 年までのわれわれが集計しえた 58 例を加えて病因別に対比して示した (Table 1)。病因との因果関係を証明できない特発性が 105 例 (31.6%) と最も多く、ついで外傷性 39 例 (11.7%)、腫瘍性 39 例 (11.7%)、白血病性 36 例 (10.8%) であった。その他、危険因子として α -ブロッカーの使用を指摘した報告³⁾もあるが、われわれの症例では高血圧症に対し降圧剤として Ca-ブロッカー（ニフェジピン徐放剤）、アンギオテンシン変換酵素阻害剤（マレイン酸エナラプリル）、サイアザイド系利尿剤（トリクロルメチアジド）の内服を続けており、原因となったかは不明である。

Table 1. Etiology of priapism

病因	例数	%
特発性	105例	31.6%
外傷性	39例	11.7%
腫瘍性	39例	11.7%
白血病性	36例	10.8%
脳脊髄性	27例	8.1%
炎症性	18例	5.4%
高血圧	9例	2.7%
性的異常刺激	5例	1.5%
梅毒	1例	0.3%
その他, 不明	53例	16.0%
332例		

Table 2. Erectile function after treatment (21 cases during the past 10 years in Japan)

治療までの時間	症例数	勃起能回復	
		有	無
36時間以内	8	5 (62.5%)	3 (37.5%)
36時間以上	13	7 (53.8%)	6 (46.2%)
計	21	12 (57.1%)	9 (42.9%)

Table 3. Effects of 3 types of shunt operations for priapism

	亀頭陰茎海綿体瘻孔術	陰茎海綿体尿道海綿体吻合術	陰茎海綿体大伏在静脈吻合術
施行例	19/56 (34%)	19/56 (34%)	26/56 (46%)
有効例 (勃起消退)	12 (63%)	16 (84%)	23 (88%)

近年では持続勃起症は内陰部動脈造影, 海綿体造影, 陰茎海綿体内ガス分析で鑑別された血流動態の違いから1. 流入過剰型 (動脈性) 2. 流出不良型 (静脈閉塞性) に分けられる⁴⁾ 一般的な治療法としては流入過剰型の場合, 外傷などにより陰茎への動脈血の流入が過剰となっており, それを減じる目的で内陰部動脈結紮術や自己凝血塊による内陰部動脈閉塞術が主として行われている. 流出不良型は静脈還流が障害されて生じ, 保存的療法が無効であった場合, 外科的療法が行われている. 早期のシャント形成術が必要となることが多く⁴⁾, 陰茎海綿体大伏在静脈吻合術, 陰茎海綿体尿道海綿体吻合術, 亀頭陰茎海綿体瘻孔術などがある.

持続勃起症の治療には疼痛, 排尿障害の緩和以外に, 勃起消退後勃起能力の保持が重要である. 発症後, 24~36時間で海綿体の不可逆的器質化が起こると言われており⁵⁾, 特に静脈閉塞性持続勃起症の場合その影響は重大で早期に適切な治療が必要である. 本邦過去10年間の静脈閉塞性持続勃起症において発症から

治療までの時間が記載されているものは21例であり, 治療後の勃起能回復率は21例中12例57.1%であった. 海綿体の不可逆的器質化の関係から治療までの時間を36時間で区切ると, 36時間以内では8例中5例で62.5%, 36時間以上では13例中7例で53.8%であった. タイムリミットを過ぎれば勃起能回復率は減少しているが大差はない (Table 2). 本症例では某医院来院時, 発症より4日経過しており保存的療法を試みたが無効であったため外科的療法に踏み切った. 陰茎海綿体大伏在静脈吻合術の場合, 流出血流量が多いため血栓が飛びやすい欠点があるとされている⁶⁾. 本症例でもシャント閉塞による再発が考えられた.

3種のシャント形成術の代表的な術式として1964年 Grayhack 法⁷⁾, Quackels 法⁸⁾, 1976年 Winter 法⁹⁾ が発表された. 本邦では1966年藤井ら¹⁰⁾ がシャント形成術施行例を初めて報告している. 本邦においてシャント形成術を行った症例を集計し, 手術の効果について検討した. 56例について64回の手術が行われている (Table 3). この集計からは有効率は陰茎海綿体大伏在静脈吻合術 (88%), 陰茎海綿体尿道海綿体吻合術 (84%), 亀頭陰茎海綿体瘻孔術 (63%) の順となっている. 前2者にはほとんど有効率に差はない. Pohl ら¹¹⁾ によれば各術式の術後勃起能は有意差はないとされている. 亀頭陰茎海綿体瘻孔術は他の術式と比して勃起消退率が低い手術侵襲, 合併症がほとんどなく, 再手術が容易であることより最初に選択すべき術式と思われる. 自験例のような3種類のシャント形成術を施行したケースは過去2例報告されている^{12,13)} それぞれ3種類のシャント形成術でも症状の改善はおもわしくないため, 放射線療法, 間歇的陰茎圧迫療法を行い奏効したと述べている.

本疾患の治療はなるべく侵襲のない方法を考えるべきであるが, 無効の場合は外科的治療へ転換することが肝要である. 本症例は病理組織学的検査では器質化は認められず, 勃起能の回復の可能性があると考えられる. そのためには今後, 陰茎海綿体尿道海綿体シャントの閉塞処置が必要ではないかと考えられる. 逆に回復例はある時点でシャントが自然閉塞したものもあるのではないかと考えられる.

結 語

亀頭陰茎海綿体瘻孔術, 陰茎海綿体大伏在静脈吻合術, 陰茎海綿体尿道海綿体吻合術を施行した持続勃起症の1例を経験したので報告した.

本論文の要旨は第6回日本インポテンス学会中部地方会において発表した.

文 献

- 1) 土屋文雄, 豊田 泰, 中川完二, ほか: 続発性陰茎癌による持続性勃起症の3例—附: 本邦文献例について—. 日泌尿会誌 **61**: 687-716, 1970
- 2) 中藺昌明, 篠田正幸, 長倉和彦, ほか: 慢性骨髄性白血病における持続勃起症—症例提示とその文献的考察—. 癌の臨 **28**: 1326-1331, 1982
- 3) Ylitalo P and Pasternack A: Priapism: side-effect of prazosin in patients with renal failure. *Acta Med Scand* **213**: 319-320, 1983
- 4) Hauri D, Spycher M and Brühlmann W: Erection and priapism: a new physiopathological concept. *Urol Int* **38**: 138-145, 1983
- 5) 松下和弘, 吉永英俊, 安芸雅史, ほか: 亀頭—陰茎海綿体瘻孔術 (Winter 法) を施行した特発性持続勃起症の1例. 泌尿器外科 **4**: 295-296, 1991
- 6) Fortuno RF and Carrillo R: Gangrene of the penis following cavernospongiosum shunt in a case of priapism. *J Urol* **108**: 752-753, 1972
- 7) Grayhack JT, McCullough W, O'Connor VJ, et al.: Venous bypass to control priapism. *Invest Urol* **1**: 513, 1964
- 8) Quackels R: Cure d'un cas de proapisme par anastomose cavernospongieuse. *Acta Urol Belg* **32**: 5-13, 1964
- 9) Winter CC: Cure of idiopathic priapism: new procedure for creating fistula between glans penis and corpora cavernosa. *Urology* **8**: 389-391, 1976
- 10) 藤井 浩, 雀部 将, 荒木 徹, ほか: 陰茎持続勃起症の手術的療法—静脈副血行路造設術—. 手術 **20**: 785-789, 1966
- 11) Pohl J, Pott B and Kleinhans G: Priapism: a three-phase concept of management according to aetiology and prognosis. *Br J Urol* **58**: 113-118, 1986
- 12) 細部高英, 小野寺昭一, 仲田浄治郎, ほか: 放射線照射が奏効したと思われる持続勃起症. 泌尿紀要 **37**: 1735-1737, 1991
- 13) 吉田一博, 井口厚司, 中牟田誠一, ほか: 3種のシャント形成術と間歇的陰茎圧迫療法によって治癒させた持続勃起症の1例. 西日泌尿 **51**: 1003-1005, 1989

(Received on December 10, 1997)
(Accepted on February 4, 1998)