

深陰莖背静脈結紮術により改善した インポテンスの1例

高松赤十字病院泌尿器科（部長：今川章夫）

川 西 泰 夫 ・ 山 本 明
田 中 敏 博 ・ 沼 田 明
湯 浅 誠 ・ 今 川 章 夫

THE TREATMENT OF IMPOTENT MALE WITH VENOUS LEAKAGE

Yasuo KAWANISHI, Akira YAMAMOTO, Toshihiro TANAKA,
Akira NUMATA, Makoto YUASA and Akio IMAGAWA
From the Department of Urology, Takamatsu Red Cross Hospital
(Chief: Dr. A. Imagawa)

The intracavernous pressure to produce a passive erection was recorded in a 40-year-old man suffering from impotence. The patient had passive erection with a flow of 160 ml/min. The flow needed to maintain erection was 40 ml/min. The pressure in the flaccid state was 15 mmHg, and 151 mmHg in the state of erection. In the state of erection, the perfused liquid was demonstrated to escape through the deep dorsal vein of the penis.

No other causes of impotence were revealed, and we diagnosed his erectile failure to be due to venous leakage. We performed ligation of this vein. After the operation, nocturnal penile tumescence was improved.

His potency recovered completely, and no complication was noted.

Key words: Impotence, Venous leakage, Deep dorsa vein

緒 言

陰莖の hemodynamics に関する研究はこれまで動脈に関するものがほとんどであったが、最近になって陰莖の静脈系に関する研究が幾つか報告されている。その結果、静脈の leakage に起因するインポテンス (IMP) が存在することが、明らかになってきた。

われわれも最近静脈系の leakage に起因する IMP 症例を経験した。その症例に対して深陰莖背静脈の結紮術を行ない、勃起を回復させることができたので報告する。

症 例

患者：48歳，男性

主訴：勃起力低下

既往歴：10年前，腎結石手術。2年前，脳梗塞，高血圧

家族歴：特記事項なし

現病歴：数年来，勃起力は低下した状態であり，かろうじて性交はできていたが性交中に硬度が低下し十分な性交はできていなかった。4カ月前より全く性交が不可能となったとのことで，1984年2月に当科初診。初診時，陰莖，睪丸，前立腺に異常無く，挙睾筋反射などの理学所見にも異常なく，男性ホルモンの投与により一時期に改善していたが，再び性交不能となり精査加療目的にて1985年6月入院した。

検査所見：血圧 160～100 mmHg，テストステロン，プロラクチン，LH，FSH，尿中 17 KS，尿中

17 OHCS はすべて正常範囲内にあり内分泌異常によるインポテンスを示唆する所見は認められない。

BUN, Cr も正常範囲. FBS 108 mg/ml. 脳幹機能正常. CMI 1型, R-R 間隔 CV 3.69%.

勃起機能検査: AVSS B領域²⁾, 夜間陰茎勃起 (nocturnal penile tumescence: NPT) は 14 mm×10分の陰茎波を REM 睡眠相に一致してみとめる (MS Ia型)¹⁾.

内圧同時測定海綿体造影: 陰茎海綿体に穿刺した2本の針により陰茎海綿体内圧の連続測定と陰茎海綿体造影を同時に行なった. 勃起を起こすのに要する海綿体灌流速度は 160 ml/min, 維持灌流速度は 40 ml/min (Fig. 1), 安静時陰茎海綿体内圧は 15 mmHg,

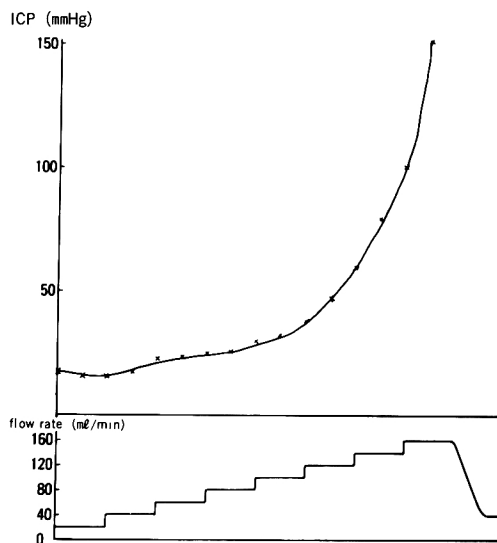


Fig. 1. 陰茎海綿体灌流速度と海綿体内圧の関係
上: 陰茎海綿体内圧
下: 灌流速度

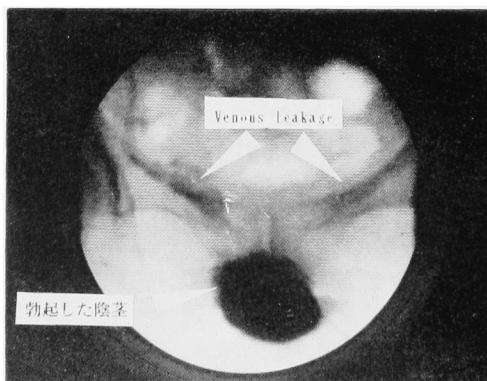


Fig. 2. 内圧同時測定陰茎海綿体造影
完全勃起の状態でも造影剤は内腸骨静脈へ
流出している (venous leakage)

最大海綿体内圧は 151 mmHg であった. 陰茎海綿体造影では完全勃起状態でも深陰茎背静脈から骨盤静脈叢への造影剤の漏れ (Fig. 2) を認めた. 以上より静脈性 IMP と診断し深陰茎背静脈結紮術を施行した.

手術所見: 腰椎麻酔下に仰臥位にて, 恥骨結合下縁より陰茎根部に約 3 cm の縦切開を行ない, Buck の筋膜を切開し深陰茎背静脈を剝離し血管テープで保持したのち陰茎背動脈に異常のないことを確認した. ついで陰茎海綿体の遠位 1/3 の部に 27 G の針を穿刺し陰茎海綿体内圧をモニターしながら深陰茎背静脈を結紮すると, 陰茎海綿体内圧は 10 mmHg から 30 mmHg に上昇したので皮膚を縫合し手術をおえた.

術後経過: 術後経過は良好で第1日目に退院. 術後1週間目に抜糸した. 術後2日目より勃起力の著明な改善をみた. 術後の REM penogram で NPT は陰茎周増加が 23 mm に, また陰茎波の持続時間も21分と術前と比較し明らかに改善していた. 術後2ヵ月現在までのところ持続勃起症, 射精困難症などの合併症はみられず満足な性生活を送っている.

考 察

インポテンスにおける静脈系の検査を行ない, venous leakage がインポテンスの原因となり, その結紮術により勃起を回復させることが可能であることを最初に報告したのは Wespes³⁾ である. われわれも勃起機能検査のひとつとして内圧同時測定海綿体造影法を行なっている. われわれの方法は, 27 G の針を陰茎海綿体に穿刺し血圧トランスルーサーを用いて陰茎海綿体内圧のモニターを行ない圧力はペンレコーダーにて記録する. さらに 20 G の針を陰茎海綿体に穿刺しこれを用いて陰茎海綿体を灌流する. この時陰茎根部の圧迫などは一切行なわない. 灌流液は造影剤を生理的食塩水にて希釈したものを用いた. 灌流速度は 20 ml/min より勃起がおこるまで徐々に上げてゆく. この全経過をX線透視下にて観察する. 今回報告した症例は 160 ml/min. の灌流速度で陰茎海綿体内圧 150 mmHg の完全勃起をおこすことができたが, この時点でもX線透視にて venous leakage³⁾ を認めた. 日本人における正常値については検討中であるが, 勃起をおこすために要する灌流速度は正常人では 80~120 ml/min.⁴⁻⁶⁾ であるといわれており, 本症例はそれよりも高い灌流速度を必要とし, また勃起時にも venous leakage が続いていたことから手術療法の適応であると考えられた.

本症例の短期間における治療成績は非常に良好なものであったが, 長期における勃起機能についてはまだ不明である³⁾. 治療原理から考えて, 側副血行路が発

達してくれば、再び venous leakage がふえることになり、インポテンスになる可能性はあるが、容易に側副血行路ができてくるかどうかは不明であり今後、経過を観察したい。

また内圧同時測定陰茎海绵体造影法の結果から陰茎勃起の血流動態について、すくなくとも勃起の起こりはじめには、陰茎血流量は増加するが、完全勃起となった状態では陰茎血流は非勃起時に近い流量に低下しているものと考えられる。白井ら⁷⁾は Xe-133 を用いた研究で勃起時にはその減衰曲線が急勾配になることを観察し勃起時の血流増加を証明している。しかし、内圧同時測定海绵体造影にて観察した勃起の全経過から考えて初期の一時的な血流増加期のみを観察していた可能性がある。勿論本法は陰茎海绵体灌流という人工勃起であり、これをただちに生理的な勃起の血流動態とすることはできない。

また、今回の症例の NPT は MS 分類¹⁾によると陰茎波の持続時間が正常人にみられるものよりも短かったが、分類では MSIa となり機能的インポテンスになった。NPT は陰茎周の変化を測定するものであり陰茎海绵体内圧つまり陰茎の“かたさ”を測定していないので、いわゆる“NPT without rigidity”を鑑別しえない⁸⁻¹⁰⁾今回の症例を経験し、勃起機能検査としては陰茎周ではなく、硬さつまり陰茎海绵体内圧を測定する必要性がさらに高くなると考えられた。

結 語

陰茎静脈の検査で異常のあったインポテンス症例に深陰茎背静脈結紮術を行ない勃起機能の著明な改善をみたので報告した。

文 献

1) 赤沢誠二：勃起不全の診断 第4報 夜間陰茎勃起

現象記録の判読基準. 日泌尿会誌 75: 1415~1422, 1984

- 2) 川西泰夫・今川章夫：透析患者の Sexual potency と下垂体・性腺機能. 透析会誌 17: 327~331, 1984
- 3) Wespes E and Schulman C: Venous leakage: surgical treatment of a curable cause of impotence. J Urol 133: 796~798, 1985
- 4) Wespes E, Delcours C, Struyven J and Schulman C: Cavernometry-cavernography: its role in organic impotence. Eur Urol 10: 229~232, 1984
- 5) Wespes E and Schulman C: Parameter of erection. Br J Urol 56: 416~417, 1984
- 6) Herbert F Newman: Penile perfusion rates and erection. Urology 11: 210, 1983
- 7) Shirai M and Ishii N: Hemodynamics of erection in man. Arch Androlgy 6: 27~32, 1981
- 8) Virag I, Spencer PP and Frydman D: Artificial erection in diagnosis and treatment of impotence. Urol 24: 157~161, 1984
- 9) Morales R, Marshall PG, Surridge F and Fenemore J: Corporeal calibration: A discriminatory test for impotence. J Urol 128: 41~44, 1982
- 10) Alan JW, Fishkin R, Victor LC and Terrence RM: Expansion without significant rigidity during nocturnal penile tumescence testing: a potential source of misinterpretation. J Urol 126: 343~344, 1981

(1985年12月6日受付)