



## 青年期の瘻孔を有する処女膜閉鎖症に対してGranjon手術を施行した一例

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 静岡産科婦人科学会 公開日: 2025-09-10 キーワード: microperforate hymen, imperforated hymen, Granjon surgery 作成者: 戸田, 愛理, 浮田, 真沙世, 上林, 翔大, 森下, 舞, 坂本, 敬哉, 喜多, 真梨子, 高橋, 小百合, 小山, 瑠梨子, 谷, 洋彦, 小阪, 謙三 メールアドレス: 所属: 静岡市立静岡病院
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/0002000523">http://hdl.handle.net/10271/0002000523</a>

## 青年期の瘻孔を有する処女膜閉鎖症に対して

### Granjon 手術を施行した一例

## A case report of Granjon surgery for microperforate hymen in an adolescent woman

静岡県立総合病院 産婦人科

戸田愛理、浮田真沙世、上林翔大、森下 舞、坂本敬哉、喜多眞梨子、高橋小百合、  
小山瑠梨子、谷 洋彦、小阪謙三

Obstetrics and Gynecology department of Shizuoka General Hospital

Airi TODA, Masayo UKITA, Shota KANBAYASHI, Mai MORISHITA, Takaya SAKAMOTO,  
Mariko KITA, Sayuri TAKAHASHI, Ruriko OYAMA, Hirohiko TANI, Kenzo KOSAKA

キーワード : microperforate hymen, imperforated hymen, Granjon surgery

#### 〈概要〉

処女膜閉鎖は先天性尿生殖洞奇形のひとつで、処女膜が膣入口部を完全に覆う病態である。多くは初経後に膣留血腫や子宮留血腫で診断されることが多い。今回性交障害を主訴に診断された処女膜閉鎖の症例を経験した。小孔を有する不完全閉鎖のため典型的な症状を呈さず、思春期は無症状で経過した。青年期に性交渉を有するようになったことで発覚し、尿道性交の結果として尿路感染症などの二次的な症状を引き起こした。治療として、処女膜閉鎖症に対する術式である Granjon 手術を試み、瘻孔の位置を考慮しながら切開ラインを工夫し、ほぼ原法通りの手術を施行することができた。術後狭窄は認めず、術後 5 ヶ月で性交可能となり、良好な経過をたどっている。

#### 〈Abstract〉

Imperforate hymen is a congenital urogenital sinus malformation, a condition in which the

hymen completely obstructs the vaginal orifice. It is often diagnosed after menarche with hematocolpos or hematometra. We report a case of microperforate hymen found due to dyspareunia. Due to the subtotal hymenal occlusion, the patient did not have the typical symptoms of a microperforate hymen during puberty. The diagnosis of microperforate hymen was made after sexual intercourse in adolescence with secondary symptoms such as urinary tract infection due to urethral intercourse. Granjon surgery, a technique for imperforate hymen, was performed. The incision line was adjusted based on the location of the fistula, and the surgery was largely performed according to the original method. There was no postoperative stenosis and sexual intercourse was possible 5 months after surgery.

〈緒言〉

処女膜閉鎖は稀な先天性尿生殖洞奇形のひとつで、処女膜が膣入口部を閉鎖した状態が保持されることにより、膣の完全閉鎖や不完全閉鎖を生じる病態である<sup>1)</sup>。完全閉鎖では初経までは無症候性であることが多いが、初経後には月経血の貯留や逆流を引き起こし、膣留血腫や子宮留血腫を引き起こすことが知られる。

処女膜閉鎖に対する根治術として、Granjon手術が知られている。処女膜を膣側と子宮側の二層に分離し、それぞれ十字/X字に切開し、互いの辺縁を縫合することによって膣口を形成する方法である。この術式は術後狭窄を予防するために開発され、単なる処女膜の切開と比較して術後の癒着を認めにくいとされている<sup>2)</sup>。不完全閉鎖では症状は非典型的な場合もあり、術式も定まっていない。

今回、不完全型の処女膜閉鎖に対して瘻孔の位置を考慮しながら切開ラインを工夫し、Granjon手術を行い、良好な経過が得られた症例を経験したため報告する。

〈症例〉

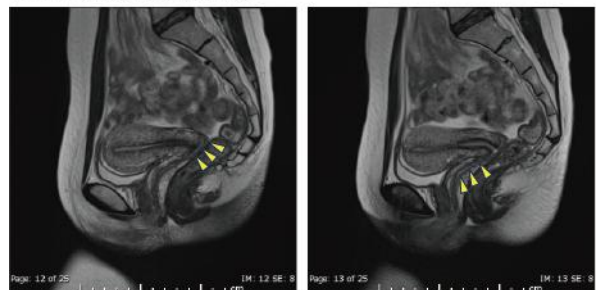
28歳 0妊 初経13歳、以降月経周期は30日整、持続期間は4-7日であり、出血量は中等量、随伴症状は軽度の月経痛を伴う程度であった。既往歴、手術歴も特記すべき事項は認めなかった。

X年5月より初めての性交渉を有するようになったが、男性器の挿入が困難で強い疼痛を伴い、1指の挿入でも疼痛と出血を伴った。また性交渉後に尿道炎症状を発症したことから近医産婦人科を受診した。処女膜強靭症の疑いにて、同年9月に当院へ紹介となった。

当院初診時、膣は一見して閉鎖しているように

みえたが、診察中に同部位からわずかな白色帯下の流出があることに気づき、外尿道口右下方の膣前庭部にピンホール状の開口部を確認した。開口部より外科ゾンデを挿入したところ、7 cmほど内腔へとゾンデを進めることができ、膣腔の存在を盲目下で確認することができた。経直腸超音波検査を併用し、外科ゾンデは尿道に沿って子宮頸部に向かうことが分かった。子宮・両側付属器には異常を認めなかった。前医では、外尿道口を膣口と誤認され、また患者も尿道口を介した性交を試みていたと考えられた。骨盤部造影MRIを撮影したところ、子宮と両側付属器に明らかな形態的異常は指摘されなかった。一方で膣に関しては、尿道の方向に向かって伸びる索状の構造を認めるが、外陰部への開口は確認できず、子宮内腔や膣に血液の貯留を認めなかった(図1)。以上より、処女膜閉鎖症もしくは膣閉鎖症の診断のもと、術後の再狭窄予防が期待できる術式として知られるGranjon手術を行う方針とした。

a. T2 強調矢状断像



b. T2 強調横断像

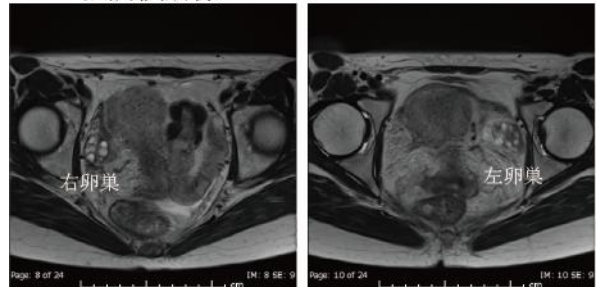


図1. 骨盤部MRI (△は膣腔)

X+1 年 1 月に全静脈麻酔による全身麻酔下に手術を行った。麻酔下で碎石位として膣前庭部を観察すると、既知の瘻孔に加えてさらに外尿道口の左側にも瘻孔を認め、外尿道口の両側やや下方に計 2 つのピンホール状の瘻孔を有することがわかった(図 2)。外科ゾンデを挿入すると膣口の閉鎖部は厚さ数 mm 程度の膜様構造を呈していた。また膣入口部付近には径 1.5 cm 程度の腔があり、膣閉鎖症ではなく処女膜閉鎖症であると考えられた。図 3 で示す通り、瘻孔を起点として十字に皮弁を形成し、膜様部を剥離し、奥側をそれに直交するように十字に切開し、各皮弁の頂点を縫合して膣口を形成した。最終的に形成された膣口はヘガール子宮頸管拡張器 25 号(外径 23 mm)まで挿入することが可能であった。手術時間は 1 時間 7 分で、出血量は少量であった。

術後は翌日より内診台でヘガール子宮頸管拡張器 20 号(外径 17 mm)で狭窄予防をし、手鏡を用いて本人へ挿入指導を実施した。術後 3 日目からはベッド上座位、開脚位で手鏡を用いた自己挿入手技を練習し、手技が獲得できた術後 5 日目に退院とした。退院後には最大径 20 mm の膣ダイレーターでの自己拡張を開始した。

術後 16 日、外来でヘガール子宮頸管拡張器 25 号まで拡張を行ったが、やや抵抗を認め 20 mm のダイレーターでの拡張継続を指示した。術後



図 2. 膣前庭部の瘻孔

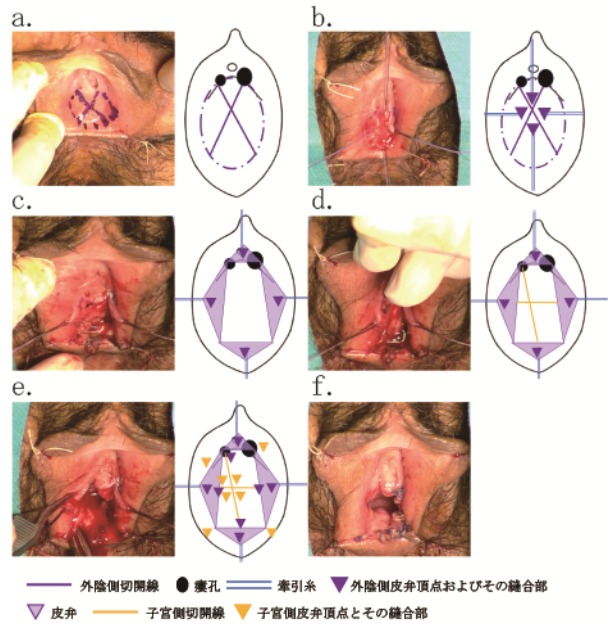


図 3. 手術の流れ

6 週目には自己でのダイレーター挿入時に抵抗を認めなくなっており、外来ではクスコ氏膣鏡 3S サイズでの診察が可能で、膣内腔、子宮腔部に異常所見を認めなかった。良好な拡張が得られていると判断し、最大径 25 mm のダイレーターの使用を指示した。術後 12 週には、クスコ氏膣鏡 S サイズでの診察が可能で、膣の伸展性にも問題なかったため(図 4)性交渉を許可し、術後 20 週で実際に性交渉が得られたとのことであった。



図 4. 術後 12 週の膣入口部

〈考察〉

処女膜は発生学的には尿生殖洞と洞膣球の接合部に位置する上皮細胞による薄い組織である。胎生期にこれが開口するが<sup>3)</sup>、その過程が障害されることにより処女膜閉鎖や **microperforate hymen** といった処女膜の開口異常をもたらす。完全な処女膜閉鎖は処女膜に全く穿孔がない状態を指す。処女膜閉鎖の推定発生率は0.05%~0.1%とされる<sup>4)</sup>。一方で不完全閉鎖では開口障害の仕方によって解剖学的なバリエーションが存在する。瘻孔の位置や大きさによって、**microperforate**, **cribriform**, **septate**, **sleeve hymen** といった分類が存在し、本症例はその中の **Microperforate hymen** と考えられる<sup>5)</sup>。自覚症状に乏しく、またこの微細な変化について報告されていない症例も多く存在すると考えられ、その発症頻度は不明である<sup>6)</sup>。

**Microperforate hymen** はピンホール大の微小な瘻孔を有しており、そこから経血が流出することが可能であり、月経期間の延長がみられることがあるが、瘻孔の大きさによって正常な月経周期となり、無症状で経過することもある。初経前には無症状であることが多いが、尿が膣内に流入するために外陰膣炎や尿路感染症を繰り返す、小児科や泌尿器科などを受診することもある。多くの症状が顕性化してくるのは思春期以降で、タンポンの挿入が困難であることや性交障害が受診契機となったり、稀ではあるが、膣内にうっ滞した分泌物や経血への感染により、卵管膿瘍や骨盤腹膜炎を発症したりすることがある<sup>6)7)</sup>。

本症例は性交障害が主訴であったが、中には今回のように尿道性交といった異常性交渉が試みられることもある。膣や処女膜の形態異常によって尿道性交につながり、通常は疼痛を伴う

が尿道移行上皮の弾性により繰り返す性交渉への耐性を示し、数年にわたる性交渉を可能にするケースもある<sup>10)</sup>。興味深いことに、**microperforate hymen** や **separate hymen** は正常な膣性交を妨げるが、不妊症と同義ではない。尿道性交と気づかず、瘻孔を通過した精子が受精することで妊娠成立し、帝王切開が施行されるに至る症例も報告がある<sup>11)12)</sup>。

診断には外陰部の視診が重要である。膣留血腫に至っていれば膣口の閉鎖、膨隆が認められる。小孔の開口部位は外尿道口直下にあることがほとんどであり<sup>13)</sup>、本例でも同部位に認められた。**Microperforate hymen** は通常孤立した異常として存在するが、まれに二分陰核、重複尿管、腎低形成、尿道弁、鎖肛、その他の肛門・直腸の奇形と関連する<sup>7)14)</sup>。まずは経膣または直腸超音波検査によって膣留血症の有無について確認し、MRI によって膣腔および膣入口部の組織の厚み、その他の生殖器奇形の有無を確認する<sup>1)</sup>。瘻孔はサイズによっては針穴程度であり、一見しただけでは誤診の恐れがある。瘻孔が大きい、複数あるものに関しては膣中隔との鑑別も必要である。思春期女兒に対しても、外陰部の視診を躊躇しないことが重要である<sup>13)</sup>。

治療方法としては、感染症等の合併症が生じる前に外科治療を施行することが必要である。十字切開やダイレーターを使うことで、術後狭窄や再癒着を防ぐ工夫が試みられてきた。初回手術時に処女膜十字切開のみで縫合を実施しない場合に術後に癒着を認めることが多く、再手術を施行し切開辺縁を縫い合わせることで、それ以降に再発を認めないとの報告があり<sup>8)</sup>、切開時の縫合が再発予防に重要である可能性が示唆されている。

**Granjon** 手術は、本来、完全処女膜閉鎖を想定

した術式で、膣側を十字、子宮側を X 字に切開し、互いの辺縁を互い違いに縫合することによって膣口を形成する方法である。形成外科では咽頭閉鎖、食道閉鎖などで施行されており、W 形成術（連続 Z 形成術）の応用と考えられている<sup>2)</sup>。

本症例は瘻孔が二つあり、切開線がおのずと瘻孔の場所により規定され、正確な十字・X 字の切開を形成することは不可能であった。瘻孔を有するために、特に粘膜の剥離操作には緊張が保ちにくく、子宮側の切開も特得に左上の皮弁は面積が小さくなったが、その制約の中でもほぼ定型通りの Granjon 手術が施行できた。瘻孔の位置は過去の報告からも 10 時方向や 12 時方向など尿道口直下であることが多く<sup>13)</sup>、今回のような微細な切開線の調整で Granjon 手術を施行することは可能であると考えられる。また術後はダイレーターを使用し続けることで再狭窄を防ぐことができ、術後 5 か月で性交渉に至れた。

### 結論

Microperforate hymen は希少疾患かつ自覚症状が様々であり、診断が遅れる可能性がある。外陰部の視診によって比較的容易に疑い、短時間の手術によって改善が望まれる。Granjon 手術は処女膜閉鎖に対する術式であるが、症例毎に対応した工夫を行うことで microperforate hymen にも応用でき、再狭窄なく良好な経過が得られている。

本論文の内容は令和 5 年度静岡産科婦人科学会春期学術集会で発表したものである。

### 〈参考文献〉

1. ACOG Committee Opinion No.780. Diagnosis and management of hymenal variants. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(6): 372-376.
2. 藤本剛史, 牛嶋公生, 嘉村敏治. 膣閉鎖症, 処女膜閉鎖症に対する Granjon 手術. *産婦人科手術.* 2012; 23: 33-41.
3. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology.* 14th ed. Wolters Kluwer; 2023.
4. Lee KH, Hong JS, Jung HJ, et al. Imperforate hymen: a comprehensive systematic review. *J Clin Med.* 2019; 8: 1-56.
5. Hamouie A, Dietrich JE. Imperforate hymen: clinical pearls and implications of management. *Clin Obstet Gynecol.* 2022; 65(4): 699-707.
6. Watrowski R, Jäger C, Gerber M, et al. Hymenal anomalies in twins: review of the literature and case report. *Eur J Pediatr.* 2014; 173: 1407-1412.
7. Tardieu SC, Appelbaum H. Microperforate hymen and pyocolpos: a case report and review of the literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2018; 31(2): 140-142.
8. 高橋洋平, 田中優, 甲斐由佳, 他. 処女膜閉鎖症の一例と本邦で発生した 184 例の文献的考察. *高知赤十字病院医学雑誌.* 2017; 22(1): 49-56.
9. Underwood PG, Bauer J, Huguelet P, et al. Delayed diagnosis of microperforate hymen leading to urethral dilation secondary to coital activity. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(3): 503-505.
10. Di Donato V, Mancini N, Palaia I, et al.

Urethral coitus in a patient with a microperforate hymen. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008; 15(5): 642-643.

11. Goto K, Yoshinari H, Tajima J, et al. Microperforate hymen in a primigravida in active labor: a case report. *J Reprod Med.* 2006; 51(7): 584-586.

12. Padhi M, Tripathy P, Sah A. Microperforate hymen presenting with incomplete abortion: a case report. *J Obstet Gynaecol Res.* 2017; 43(8): 1353-1355.

13. 大野原良昌, 佐藤慎也, 伊藤雅之, 他. 初経発来4年後に急性腹症をきたした小孔処女膜症の1例. *臨床婦人科産科.* 2005; 59(3): 235-238.

14. Winderl L, Silverman R. Prenatal diagnosis of congenital imperforate hymen. *Obstet Gynecol.* 1995; 85(5 Pt 2): 857-860.