

การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศชาย

อภิชาติ กงกะนันท์*

Kongkanand A. Male sexual dysfunction. Chula med J 1989 Jul; 33(7): 539-547

Knowledge concerning human sexual function has been rapidly developing in recent years. A new mechanism for erection was discovered in animal and in men, as a result of the discovery of intracorporeal injection of papaverine and so on.

Penile prosthesis has also become popular among impotent men and new diagnostic method and treatment have been introduced into the sexual clinic, which previously was very reluctant to accept. Psychogenic etiologies, to day believed to represent no more than 40% was overestimated to be more than 90%, and medications causing impotency was not sought and withdrawn.

A new era in the treatment of impotency has arrived.

Reprint request : Kongkanand A. Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. May 1, 1989.

ความรู้เกี่ยวกับสภาวะหรือความสามารถของเพศ ได้ถูกปกปิด หรือถือว่าเป็นเรื่องน่าอาย เป็นเรื่องที่ไม่อาจจะนำมาปรึกษาหารือ หรือแม้แต่จะเอ่ยกับผู้อื่นได้ โดยเฉพาะในหมู่ชาวตะวันตกด้วยกัน ในกลุ่มชาวตะวันตกถึงแม้ว่าจะทำตัวยาก แต่พ่อแม่หรือครูก็จะสอนเพศศึกษา (Sex Education) ให้ เด็กก็ได้รับหรือนำไปใช้

ในกลุ่มของชาวตะวันออกรวมทั้งที่ครูคนแรกของเขา คือผู้หญิงบริการ การเริ่มต้นที่ถูกหรือ first impression ที่มี นับว่าสำคัญมาก หลายคนผิดหวัง หรือต้องหาทางแก้ตัวกัน นานกว่าจะเข้าใจ

ในศตวรรษที่ผ่านมา ได้มีความก้าวหน้าไปมาก ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ⁽¹⁾ เกี่ยวกับเรื่อง sexual dysfunction จากที่เคยเข้าใจกันว่ามักจะมาจากจิตใจ หรือสรุปเอาเองว่า อายุขุ่นแล้วทำให้ได้ ถือว่าเป็นการสำรวจที่ตีความ ซึ่งไม่รักษาและไม่ผิดปกตอะไร

การที่ไม่สามารถประกอบกิจทางเพศได้ หรือผิดปกตก็อาจจะนำมาสู่ความไม่มีทายาทได้ ทำให้คู่บ่าวสาวหลายรายต้องแยกทางกัน หรือเพื่อหาทายาทใหม่ การมีความเข้าใจในหลักการเหล่านี้มากเข้าจะทำให้หาทางรักษาได้ถูกต้อง

IMPOTENCY คือสภาพการณ์ที่ไม่สามารถทำให้อวัยวะเพศเกิดการแข็งตัว หรือไม่สามารถที่จะบรรลุลูกสามารถทางเพศ หรือเกิดการหลั่งน้ำอสุจิ (ejaculation) ได้ อวัยวะจะอ่อนตัวไม่สามารถแสดงสมรรถภาพได้ ถึงแม้จะมีอารมณ์ทางเพศ⁽²⁾ เคยมีผู้เชื่อกันว่า การเกิด Impotency นี้สามารถเกิดจากทางจิตใจถึง 90% แต่ปัจจุบันได้มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง และแยกแยะจนสามารถเข้าใจได้ว่ามีเหตุผลทางจิตใจ (Psychogenic cause) แค่ 35% - 40% เท่านั้น อีก 60% เป็น organic ที่สามารถจะให้การรักษาได้ ถ้าได้รับการวิเคราะห์โรคอย่างละเอียดถี่ถ้วน

ความรู้เรื่อง Sexual dysfunction (การที่นำ Term นี้มาแทน impotency ซึ่งเป็น lay term แต่ก็นิยมใช้กันอยู่ดี) มาจากประเทศทางตะวันตก โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา จึงให้การรักษาแบบกว้างขวาง มีการตรวจด้วยเครื่องมือหลายชนิดโดยจะกล่าวต่อไป

การรู้เรื่อง Male Sexual Dysfunction ควรจะทราบเกี่ยวกับ⁽²⁻⁵⁾ กายวิภาคของอวัยวะเพศชายอย่างดีเสียก่อน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน, 2 ส่วนแรกมีชาย, ขวา คือ corpora cavernosa จะเป็นส่วนที่มีความสามารถขยายตัว และเพิ่มขนาด ส่วน corpus spongiosum คือส่วนที่มีท่อปัสสาวะ (urethra) อยู่ด้วย ส่วนนี้จะรับผิชอบน้อยมาก

ระบบเลือดแดง (Arterial system)

หลอดเลือดแดงที่มาเลี้ยงอวัยวะเพศคือ Penile artery ซึ่งมาจาก⁽²⁾ Pudendal artery ซึ่งเป็นแขนงของ Hypogastric artery. Penile artery จะแบ่งแยกเป็น dorsal artery, corpora cavernosa และ Bulbus ซึ่งจะไปเลี้ยง glans penis

ระบบเลือดดำ (Venous System)

Superficial penile dorsal vein จะ drain ผิวหนัง และ prepuce เป็นตัวที่ drain มากที่สุดของ glans penis⁽²⁻⁵⁾

ส่วนกลางของ Corpora cavernosa จะ drain ไปรวมกับ circumflex vein ไปลงที่ Deep dorsal vein ไปลงที่ prostatic plexus

นอกจากนี้ยังมี cavernous vein อีก ที่จะไหลไปลงที่ internal pudendal vein จากฐานของ corpora cavernosa

จากการตรวจดูโดย Electron microscope^(2,5,6) ระบบ Venous-System ของ corpora cavernosa พบว่ามี Subtunica Venous plexus, venule จาก Sinusoid spaces เหล่านี้จะรวมกัน เป็น emissary vein เจาะผ่าน tunica-albuginea ในแนวเฉียง (oblique fashion) เหมือนที่พบใน ureterovesical junction จึงคิดกันว่าในการที่ฉีดยา papaverine เข้าไปใน corpora cavernosa แล้วเกิด smooth muscle relaxation ได้ทำให้เกิดการ trap ของ veins

Nervous System

- Dorsal nerve ของ penis⁽²⁻⁶⁾ มาจาก pudendal nerve

- cavernous nerve พบที่ Hilar ใกล้เคียง cavernous artery⁽³⁰⁾ และ vein ด้าน proximal ไปที่ prostatic capsule และ endopelvic fascia

Hemodynamics ตามลักษณะของ Tom Lue : Penile Erectorn⁽²⁾

การแข็งตัวแบ่งเป็น 6 phases

1. Flaccid ระยะอ่อน หรือมี inflow น้อย
2. Initial filling phase : Inflow มาก แต่ไม่มี intracavernous pressure
3. Tumescence phase : Increasing intracavernous pressure และเริ่มมี arterial flow ลดลง
4. Full erection phase : Intracavernous pressure ถึงที่สุด ต่ำกว่าความดันโลหิต systolic เล็กน้อย

5. Rigid Erection เป็น maximal intracavernous pressure สูงหลายเท่าของความดันโลหิต เนื่องจากการ Contraction ของ Ischio-cavernosus muscle และมีการระงับการไหลของกระแสเลือด
6. Detumescence phase ระยะหดตัว มี outflow ออกมาก

เมื่อได้ทราบลักษณะการทำงานของ Hemodynamic ซึ่งศึกษากว้างขวางของ^(2,6) Tom Lue ในลิงและสุนัข พบว่าการเกิด Erection เป็นผลของหลอดเลือดแดงขยายตัว, หลอดเลือดดำถูกกด และการขยายตัวของ Sinusoid, การศึกษาในแง่ของเนื้อเยื่อ (Histology) ยังพบว่าไม่เพียงแต่หลอดเลือดแดงและดำเท่านั้นที่มีกล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle) แต่ Frame work ของ Sinusoid ก็มี smooth muscle ; smooth muscle เหล่านี้จะเป็นจุดสำคัญในการศึกษา, จุดที่เป็นกลไก (Mechanics) สำคัญในการทำให้เกิด Erection จะทำการศึกษาเมื่อได้ยาคัดเข้าไปใน cavernosa, intracavernosa injection จะพบว่ายาที่ทำให้เกิด smooth muscle relaxant หรือยาที่ทำหน้าที่เป็น Alpha blocker จะทำให้เกิด erection และยาที่ทำหน้าที่ตรงกันข้ามจะเกิดการหดตัว (Detumescences)

ยาเหล่านี้ได้แก่ ยา 7 กลุ่ม ที่ค้นพบ^(2,6)

1. Smooth muscle relaxant Papaverine., Nitroglycerine
2. Alpha. adrenergic blocker. phentolamine., phenoxybenzamines.
3. Calcium channel blocker : Verapamil.
4. Antidepressant : thiazine.
5. Peptide. Vasoactive intestinal polypeptides.
6. Beta adrenergic agonist, Isoproterenol, Vasodilan
7. Prostaglandin. (P.G.) PGE1

ในทางตรงกันข้าม ยาที่ทำให้เกิด detumescence จะทำให้อวัยวะเพศหดตัว^(2,6) ได้แก่ Epinephrine, Norepinephrine, Metaraminol, Dopamine.⁽⁷⁻⁹⁾

การใช้ยาในทางคลินิก

Papaverine, PGE₁ จะเป็นยาที่ใช้ในการฉีด intracavernosa มากที่สุด Papaverine มีราคาไม่แพงมากนัก

และทั้งสองตัวสามารถที่จะทำให้คนไข้หดเข้าไปใน corpora cavernosa ได้ด้วยตัวเอง

วิธีการวินิจฉัย

Diagnosis Evaluation of impotency การซักประวัติโดยละเอียดนับเป็นส่วนช่วยในการบอกลักษณะ หรือ ชนิดของ impotence ได้อย่างดี โดยพียงคนไข้เล่าโดยละเอียด เช่น การมี Erection เวลาทำ masturbation หรือเวลาเปลี่ยน partner ย่อมแสดงว่าจะมาจาก Psychogenic, ประวัติการมี trauma, หรือ strokes ย่อมมาจาก neurologic causes, ประวัติการมี Diabetic, Hypertension, renal failure อากาศทางลำไส้, ภาวะเบาหวาน การมีประวัติขาดตามที่ต่าง ๆ, การใช้ยา, การมีขนตามที่ผิดปกติ, ส่วนการตรวจเลือด มี CBC, U/A, BUN, Creatinine, F.B.S. และ morning Testosterone level.

ยาที่ใช้อยู่ในกลุ่มต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว เมื่อนำมาฉีดเข้าไปใน Corpora-cavernosa จะทำให้เกิดการแข็งตัวได้ ทำให้เกิดการวินิจฉัยได้เร็วขึ้น

ยาที่ใช้ร่วมกับเครื่องมือในการวินิจฉัย impotency คือ papaverine injection⁽¹⁰⁾

ในหลายสถาบันได้ใช้เครื่องมือชนิดหนึ่งเรียกว่า Rigidscale⁽¹¹⁻¹³⁾ ซึ่งจะประกอบด้วยวงแหวน วัดที่โคนและปลายของ Penis ต่อเข้ากับเครื่องขนาดวิทยุทรานซิสเตอร์ เล็ก ๆ เครื่องมืออันนี้จะเก็บข้อมูล โดยที่คนไข้จะสามารถเอาเครื่องมือติดตัวกลับบ้านไปวัดที่บ้านเอง หรืออาจจะทำที่ห้องทดลองอันมีขีด^(12,14)

ที่สถาบันแห่งหนึ่งในเยอรมัน ได้ใช้ Erotic Video เป็นตัวกระตุ้นทำให้ผู้ป่วยเกิดอารมณ์ เมื่อมีการแข็งตัว จะมีการบันทึกไว้หมด ต่อมาจะฉีด papaverine ให้คนไข้แล้วให้ผู้ป่วยอยู่คนเดียว เครื่องมือชนิดนี้เมื่อนำมาบันทึกข้อมูลต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ จะบอกความแข็งแรง, การขยายตัวเป็น Diameter ของ Penis, แต่ก่อนแต่ไรมา เมื่อมี Nocturnal Penile Tumescence หรือ sleep lab แพทย์จะโยงเครื่องมือเข้าที่โคน Penis ของคนไข้โดยให้คนไข้มานอนที่โรงพยาบาล 2-3 คืน, ปรากฏว่าเมื่อผู้ป่วยพบว่ามีคนแอบดูก็ไม่มีอารมณ์ หรือการอ่านค่าก็เปลี่ยนไป⁽¹⁵⁾ บางสถาบันจะไม่ใช้ Nocturnal Penile Tumescence เลย

การใช้ Snap gauge⁽¹²⁾ หรือ Erectometer ก็เป็นการอ่านค่าคร่าว ๆ โดยที่บางครั้งการมีแรงขยายมาก แต่อาจจะไม่มากพอที่จะสอดใส่ในอวัยวะเพศหญิงได้ ก็ถือว่าได้

ค่าไม่ตรงแล้ว แม้ว่าค่า Diameter อาจจะกว้างพอ

Dr. Tom Lue ได้นำ Ultrasound มาติดกับ^(2,6) Doppler หรือ Duplex scanner โดยใช้ sector ultrasound 10 mega Hz ต่อเข้ากับ Dopplerprobe เพื่อให้เป็นรูปและ pulse (คือ Image และ pulsation) ได้ด้วย Tom Lue ยังได้ศึกษา Corpora cavernosa ของสุนัขที่มี septum ของ corpora แยกกันเด็ดขาด ซึ่งต่างจากของมนุษย์ ศึกษาพบว่าในระยะ Flaccid stage เทียบกับ corpora ที่ได้รับ injection ให้เกิด Erection โดย papaverine, ทำให้เข้าใจ anatomy & mechanism มากขึ้น

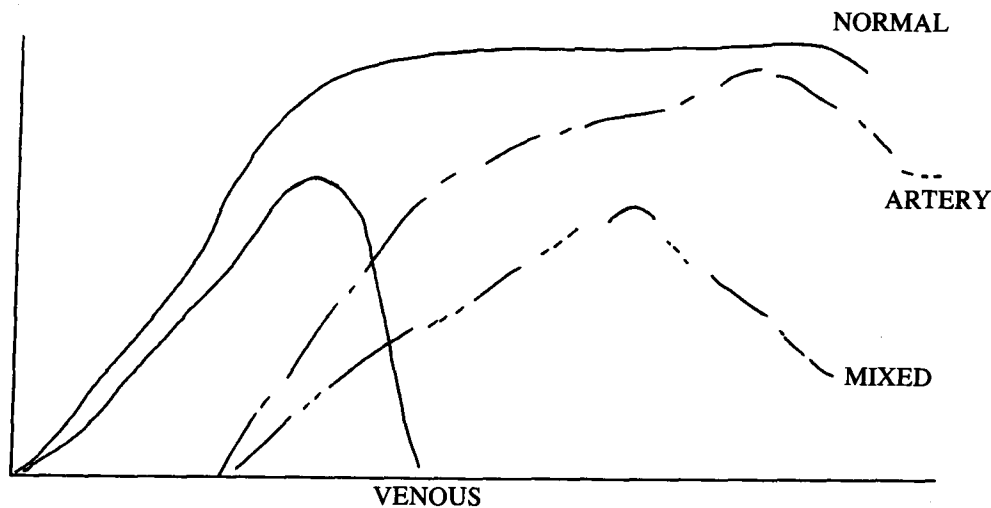
Arteriography ในระยะ^(2,6,16) Flaccid stage เลือดจะไปเลี้ยง penis น้อยมาก โดยธรรมชาติจะเห็นเส้นเลือดนี้ลำบากมาก คือ Pudendal Artery เมื่อผู้ป่วยได้รับ ยาสลบ general anesthesia จะทำให้เลือดไปเลี้ยงมากเข้า แต่ถ้าต้องการดูให้ชัดเจน ควรใช้ papaverine intracorporal injection, เพราะจะทำให้เห็นชัดมาก ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่า

อาจมี complication แล้วแก้ไม่ได้ จึงไม่แนะนำให้ทำยกเว้น ในกรณีที่ต้องการ Evaluate ใน case ที่มี Trauma เพื่อค้นหาเส้นเลือดในกรณีที่จะทำ Reconstruction

Cavernosometry และ Cavenosography

โดยอาศัยหลักการที่มีการขยายตัวของกล้ามเนื้อเรียบ และการกดของผนัง Venule ทำให้เกิด Erection ได้ จึงมีผู้ทำ cavernosography มากขึ้น เพื่อวิเคราะห์ว่ามีการรั่วของ vein⁽¹⁷⁾, วิธีการใช้คือจะใช้ในผู้ป่วยที่ดูเหมือนจะมีการรั่วของ vein ในผู้ป่วยที่ได้รับ papaverine injection, ถ้าทำ Ultrasound Dopplex แล้วพบว่า artery แข็งแรงดี ก็ควร evaluate ด้วย cavenosometry โดยปกติแล้วใน Corpora ควรใช้ Saline น้อยกว่า 5 ml ต่อนาที เพื่อยังคงให้มี Erection ถ้าพบว่าใช้ saline มากกว่า 5 ml ต่อนาที แสดงว่าคงมี venous leakage; pressure ภายในควรจะมีมากกว่า 70 mm Hg.

การแปลค่าของการวินิจฉัย หรือ Test ลำดับของการวินิจฉัย



- เมื่อทำ papaverine test ดูแล้ว พบว่า graph ขึ้นเร็วลงเร็ว จะเป็น venous type
- graph ขึ้นช้าลงเร็ว จะเป็น mixed
- graph ขึ้นช้าลงช้า จะเป็น arteries
- graph ขึ้นเร็วลงช้า จะเป็น normal

วิธีการให้การวินิจฉัย โดยสรุป

เมื่อพบว่าผู้ป่วยมี impotence แต่ไม่ทราบว่าเป็น type ไหน หรือรูปแบบไหน ถ้าท่านมี 2 อย่างสมมติว่า

1. Papaverine intracorpora
2. Rigid Scan

หรือมี Ultrasound Duplex หรือ Doppler ผู้ป่วยที่ลักษณะท่าทางคล้าย Psychogenic; ใช้ papaverine จะได้ positive เป็นการให้กำลังคนไข้ได้อย่างดี ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตัวเอง

- ใน arterial phase จะขึ้นช้าและลงเร็ว ถ้ามี Bypass หรือ Endarterectomy หรือใส่ Penile Prosthesis
- ใน venous จะรั่ว ควรทำ cavernosography ถ้ามี venous Ligation
- ใน neurogenic จะตอบโต้ได้ดีเกือบ 100% เช่น ใน mixed หรือ Diabetic case ท่านมี Papaverine injection หรือ Penile Prosthesis.

วิธีการรักษา

การใช้ multiple Blood test และการมี Rigid Scan หรือ Erotic Video จะทำให้ผู้ป่วยที่เป็น Psychogenic case แยกตัวออกมาทันที จึงจะได้รับการรักษาที่ถูกวิธีโดย Psychosexual counselling รวมทั้งผู้ที่มี Premature Ejaculation

ผู้ที่พบว่า Proximal arterial occlusion ก็จะได้ รับการรักษาแบบ Reconstruction หรือผู้ที่มี Distal arterial ก็แบ่งเป็น 2 อย่างคือ venous arterialization โดยใช้ Deep dorsal vein arterialization โดย Furlow-Fisher modification, เคยมีผู้ใช้ Inferior Epigastric Atery แต่ว่าจะคืนเสียหมดหลังจาก 6 เดือนไปแล้วไม่ค่อยได้ผลดีนัก

วิธีที่ 2 คือใช้ Penile prosthesis ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

- ส่วนผู้ที่มี venous Leakage จะต้องได้รับการผูก vein ทุกเส้น⁽¹⁸⁾ นอกจาก deep dorsal แล้วส่วนที่ใกล้กับ Hilar, neurogenic จะต้องได้รับการผูก (Ligation) ด้วย หรือ Mixed type เช่นใน Diabetic group^(19,20) จะตอบสนองได้ดีกับ papaverine แต่บางท่านไม่ชอบ technique นี้ก็จะมาลงเอยด้วย prosthesis

Papaverine intracorpora หรือ prostagland E. เป็นการใช้ในผู้ป่วยไม่ควรเกินอาทิตย์ละ 2 ครั้ง การที่มี pH ต่ำ บางครั้งมีผู้เชื่อว่าอาจทำให้เกิด Fibrosis บริเวณที่มี

Injection ได้ การฉีดควรใช้เข็มเล็ก ๆ No 26 ฉีดที่โคนด้าน ขวาหรือซ้ายข้างเดียว และรัศมีที่โคนไว้สัก 2 นาที เพื่อ ป้องกันไม่ให้ไหลออกเร็วเกินไป

โรคแทรกซ้อน

Prolonged Erection^(21,22) ที่มากกว่า 4-6 ชั่วโมง หรือ Hematoma injection มีน้อยมาก, มีการดูดซึม (Systemic Absorption) แต่ไม่บ่อยนัก จะพบ Flushing., งง, Hypotension, แต่จะไม่เป็นนาน

เมื่อมีผู้ป่วยเป็น Priapism^(21,22) ควรใช้ alpha stimulator เช่น metaraminol หรือ Dopamine ฉีดเข้าไปใน corpora หรือ Irrigate เอา clots ออกถ้าจำเป็น

การใช้ Yohimbine

เป็นยาที่มาจากเปลือกไม้ Rubacear alkaloid^(2,23) มีสูตรคล้าย Reserpine ได้มีผู้ทดลองใช้ Yohimbine ในคน และรายงานว่าได้ผล แต่ไม่มี control study ที่ดี ในแง่ของการรักษา ก็ยังอธิบายได้ไม่ถี่นัก

Vaccum constriction Devices

มีวงกลมรัศมีที่โคน Penis แต่มีท่อกระบอกครอบ⁽²⁾ Penis แล้วทำให้เกิดสูญญากาศ ซึ่งสร้างโดย Vaccum ข้อแทรกซ้อนที่มี ห้อเลือดแดง ๆ petechiae และมี Ecchymosis บ้าง จะค่อนข้างไม่สะดวกเพราะต้องบีบอากาศออกทุกครั้ง ก่อนจะร่วมกิจ

Penile Prosthesis^(2,24,25) คือเครื่องมือที่สอดใส่เข้าไปใน corpora cavernosa เพื่อทำให้เกิดการแข็งตัว และ ประสิทธิภาพสำเร็จกิจทางเพศได้ ได้มีการพัฒนาเครื่องมือ เหล่านี้มานานกว่า 50 ปี ปัจจุบันได้มีการพัฒนาจนกระทั่ง มีขนาดพอเหมาะ และสามารถสอดใส่ หรือง่ายแก่การเก็บ เพื่อจะได้ไม่ดูน่าเกลียดจนเกินไป หรือมีบีม หรือลิ้น เพื่อเปิดให้แข็งตัวเมื่อต้องการใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีปฏิกริยากับเนื้อเยื่อของมนุษย์ได้น้อยมาก ที่นิยมกันมากที่สุดแบ่งเป็น 3 อย่าง คือ

1. Malleable หรือ Semi Rigid แบบนี้เป็นชนิดที่ ง่ายที่สุด คือมีเป็นแกน หรือ Rod อย่างเดียว วิธีใช้ก็ผ่าตัด ใส่ใน corpora cavernosa 2 ข้าง โดยวัดขนาดที่ถูกต้อง

ข้อเดือนของการใส่ Prosthesis ต้องบอกผู้ป่วย ก่อนเสมอว่า เครื่องมือชนิดนี้ไม่ได้มาเป็นของพิเศษของท่าน หรือมีเพิ่มอีก 1 อัน จะมีได้ก็ต่อเมื่อของเก่าไม่ Function หรือไม่ดีเท่านั้น เพราะเมื่อสอดใส่เข้าไปแล้ว spongy tissue ที่อยู่ใน corpora cavernosa จะถูกทำลายหมดไป และเมื่อ ท่านต้องเอา prosthesis ออก เช่นปวดเกินไป หรือมี infec-

tion หรืออย่างอื่น ท่านอาจจะไม่สามารถประกอบกิจได้ต่อไป โดยไม่มี prosthesis; ที่ทำขาย และนิยมใช้กันหลายบริษัท เช่น Jonas Silicon Silver มีแกนลวดเงินหุ้มอยู่ใน Silicon อีกรักที่ จะทำให้ง่ายแก่การเก็บพับไว้, Small carrion แข็งเกินไปเก็บพับไม่ได้ เช่นเดียวกับ AMS. 600 หรือ Finney Flexirod หรือ Mentor Semirigid ก็จะสามารถงอพับเก็บได้ หรือตัดให้สั้นเพื่อให้พอดีกับ corpora cavernosa ระหว่างผ่าตัดได้

2. Self-contained inflatable penile prosthesis⁽²⁾ เป็นชนิดที่มี Rod อย่างเดียว แต่มีน้ำ หรือ Fluid อยู่ในตัวของ Rod เพื่อกดบริเวณที่กำหนดให้ fluid ก็จะถูกออกมาที่ภายนอกรอบ ๆ ผิว ทำให้ตัว Rod เองตั้ง และมีความแข็งแรงดี การใช้ Self-contained inflatable prosthesis จะมีความตึงได้พอ ๆ กับ Malieable type แต่จะไม่ตึงเท่า inflatable type.

มีอยู่ 3 บริษัทที่ทำ Self-contained คือ

- Hydroflex ของ AMS. CO.
- Flexiflate ของ Susgitek corporation

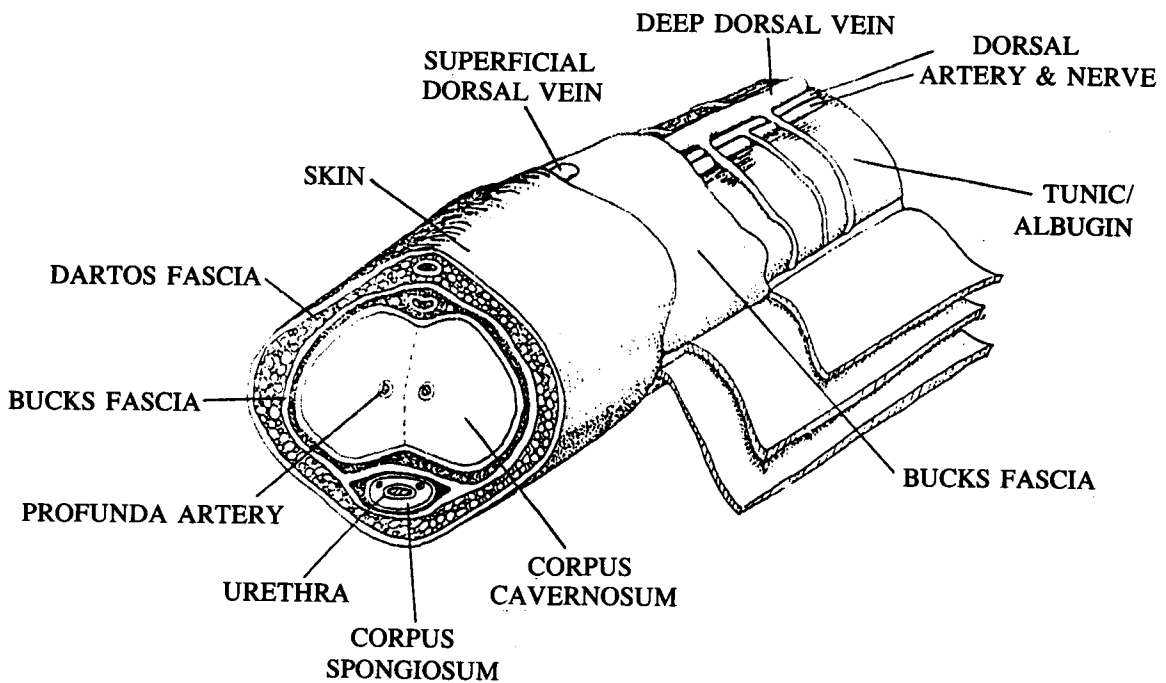
- Ommiphase ของ Dacomed Co.

3. Inflatable type prosthesis เป็นเครื่องมือที่มีข้อต่อต่าง ๆ มีปั๊ม มี Reservoir เกิด fluid และตัว Rod 2 ชิ้น เมื่อทำการผ่าตัดสอดใส่เข้าไปได้แล้ว ผู้ป่วยจะรู้สึก ว่าผู้อื่นจะไม่ทราบว่า มี prosthesis อยู่ใน เนื่องจากสอดใส่ไว้ได้แนบเนียนมาก ยกเว้นเวลาจะนำออกมาประกอบกิจ ก็ใช้มือบีบ valve ปั๊ม fluid จาก Reservoir เข้าไปใน Rod ก็จะทำให้เกิดการแข็งตัว เมื่อต้องการจะเก็บ fluid ก็บีบปั๊มอีกครั้ง fluid ก็จะไปเก็บใน Reservoir

มีอยู่ 2 บริษัทที่ทำ Prosthesis คือ

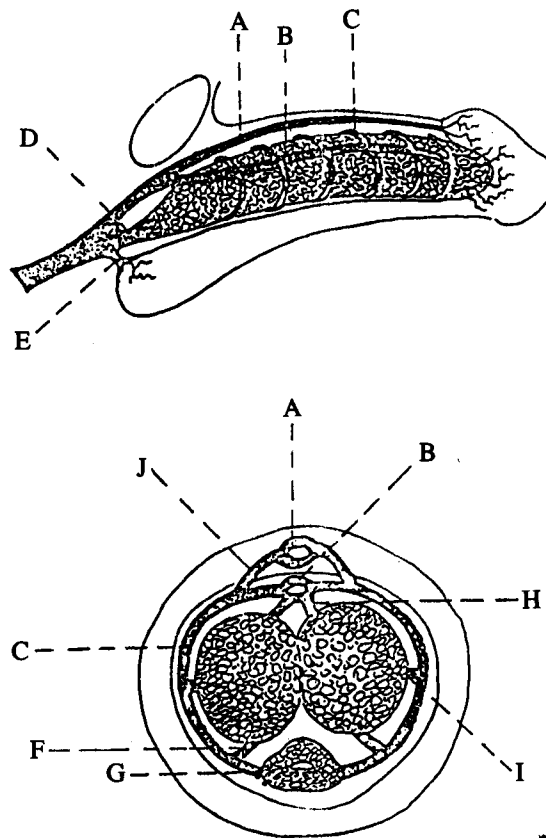
- American Medical System
- Mentor Corporation

การเลือกคนไข้, การแนะนำคนไข้⁽²⁶⁾ และการปรึกษาหารือก่อนจะตกลงใจเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้ป่วยเอง นอกจากนี้ การสัมภาษณ์ภรรยาของผู้ป่วยในหลายสถาบันพบว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจมาก เมื่อมีโอกาสควรจะตรวจดูและอธิบายให้ชัดเจน ก่อนหน้าที่จะทำการผ่าตัด



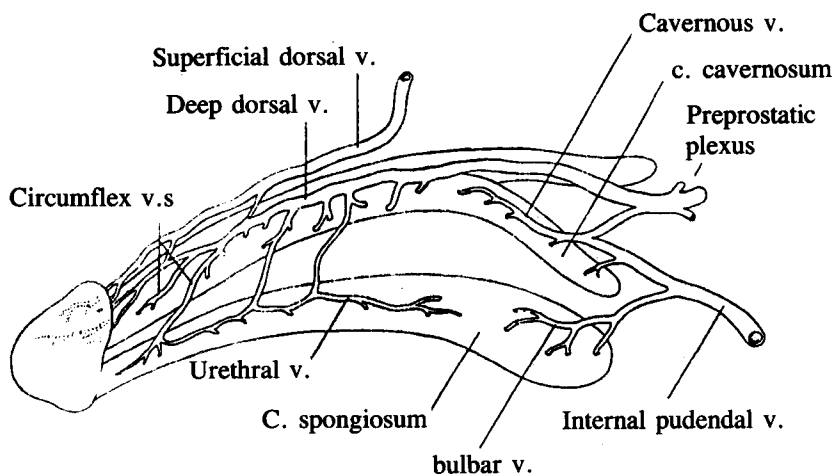
Anatomy of the penis. Included is a cross-sectional and unfolded longitudinal view of the pendulous portion of the penis.

(From 1983 Monographs in Urology Vol.4, No.4 July/August Page 138.)



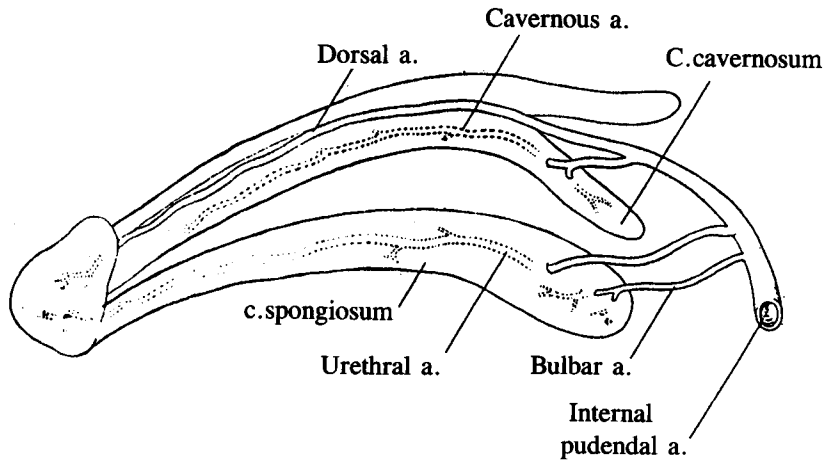
Veins of the penis. A. superficial dorsal vein; B. deep (profunda) dorsal vein; C. circumflex vein; D. deep (profunda) vein of the penis; E. bulbar vein; F. inferior emissary vein from corpus cavernosum; G. superior emissary vein from corpus spongiosum; H. superior emissary vein from corpus cavernosum; I. lateral emissary vein from corpus cavernosum; J. anastomosis between superficial and deep dorsal veins. (From Newman HF and Northup JD.⁴ By permission.)

(From 1983 Monographs in Urology Vol.4, No.4 July/August Page. 139.)

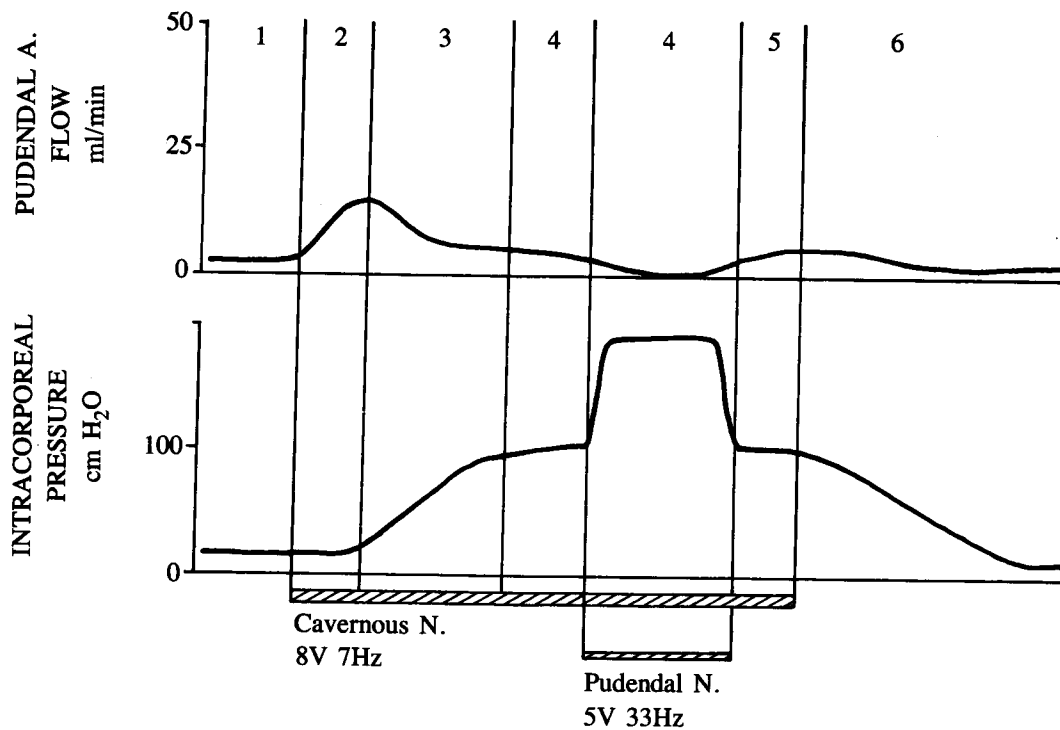


Human penile venous anatomy.

(From Advances in Urology Page 181)



Human penile arterial anatomy.
(From Advances in Urology Page 179).



Phases of penile erection. 1, flaccid; 2, latent; 3, tumescence; 4, full erection; 5, rigid erection; 6, detumescence.
(From Advances in Urology Page 175)

อ้างอิง

1. Sidi AA, Chen KK. Clinical experience with vasoactive intracavernous pharmacotherapy for treatment of impotence. *World J Urol* 1987; 5:156-9
2. Orvis BR, Lue T. New therapy of impotence. In: *Advance in Urology. Vol.1 Year Book Medical Publisher, 1988. 173*
3. Staney T, ed. *Monography in Urology. 1983 Jul-Aug;4(4) : 1-5*
4. Staney T, ed. *Monography in Urology. 1983 Sep-Oct;4(5) : 6-9*
5. Malloy TR, Malkowicz B. Pharmacologic treatment of impotence. *Urol Clin North Am* 1987 May;14 (2) :297-305
6. Singapore Urogical Association at Academy of Medicine Singapore. *Hand Book: Male Sexual Dysfunction Workshop. 1988 November, 28-9.*
7. Block T, Sturn W, Ernt G, Schmiedt E. The intracavernous application of alpha - adrenergic drugs in the treatment of priapism. *World J Urol* 1987;5:178-81
8. Buvat J. Intracavernous injection of papaverine. *ICIP* 1987;5: 150-5
9. Austoni D, Bellorofonte C. Improved results with intracavernous vasoactive drug infesion following new surgical techniques for vasculogenic impotence. *ICIP* 5:182-9
10. Stief C, Bahren W, Gall H, Scherb W. Functional evaluation of penile hemodynamics. *J Urol* 1988 Apr;139(4) :724-7
11. Giesbers AA. New method in the diagnosis of impotence rigid scan penile tumescence and rigidity and diagnostic papaverine hydrochloride injection. *World J Urol* 1987; 5:173-6
12. Bradley W. New techniques in evaluation of impotence. *Urology* 1987 Apr;29(4):383
13. Kaneko S, Bradley WE. Evaluation of erectile dysfunction with continuous monitoring of penile rigidity. *J Urol* 1986 Nov;136(5):1026-9
14. Shabsigh R, Fishman IJ, Scott FB. Evaluation of erectile impotence. *Urology* 1988 Aug; 32(2): 83-90
15. Condra M, Morales A, Surridge DH, Owen JA, Marshall P, Fenemore J. The unreliability of nocturnal penile tumescence recording as an outcome measurement in the treatment of organic impotence. *J Urol* 1986 Feb; 135 (2): 280-2
16. Wespes E, Schulman CC. Vascular impotence. *World J Urol* 1987; 5:144-9
17. Delcour C, Wespes E, Vandenbosch G, Schulman CC, Struyen J. Opacification of the glans penis during cavernosography. *J Urol* 1988 Apr;139 (4):732-3
18. Bar-Moshe O, Diabetic secondary impotence due to perineal venous leakage by ligation of crura penis. *J Urol* 1988 Jun;139(6):1217-9
19. Palmer JD. Diabetic secondary impotence: neuropathic factor as measured by peripheral motor nerve conduction. *Urology* 1986 Sep;28(3): 197-200
20. Maatman TJ, Montague DK, Martin LM. Erectile dysfunction in men with diabetismellitus. *Urology* 1987 Jun;29(6):589-92
21. Lue TF, Hricak H, Schmidt RA, Tanagho EA. Priapism: a reified approach to Diagnosis and treatment. *J Urol* 1986 Jul;136(1):104-8
22. Halsted DS, Weigel JW, Noble MJ, Mebust WK. Papaverineinduced priapism: 2 cases reports. *J Urol* 1986 Jul;136(1):109-10
23. Orvis R, Lue TF. New therapy for impotence. *Urol Clin North Am* 1987 May;14(3):569-81
24. Scarzella GI. Cylinder reliability of inflatable penile prosthesis:experience with distensible and non-distensible cylinders in 325 patients. *Urology* 1988 Jun;31(6):486-9
25. Merrill DC. Clinical experience with mentor inflatable penile prosthesis in 206 patients. *Urology* 1986 Sep;28(3):185-9
26. Schover LR, Evans R, von Eschenbach AC. Sexual rehabilitation and male radical cystectomy. *J Urol* 1986 Nov;136(11):1015-7
27. Pedma-Nathan, Goldstein I, Payton T, Krane RJ. Intracavernosal pharmacotherapy: the pharmacologic erection program. *World J Urol* 1987;5: 160-5
28. Bradley WE, Timm GW, Gallagher JM, Johnson BK. New method for continuous measurement of nocturnal penile tumescence and rigidity. *Urology* 1985 Jul;26(1):4-7
29. Stief C. Mid-trem results of autoinjection therapy for erectile dysfunction. *Urology* 1989 Jun;31(6): 483-5