



Trân trọng gửi lời chào mừng đến với bạn

SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
**BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2**

Chủ biên:  
**TS. PHẠM NGỌC THẠCH**

# **CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ LỖ TIỂU THẤP Ở TRẺ EM**

(SÁCH CHUYÊN KHOA)



**NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC  
2022**

## **Chủ biên**

**TS.BS. Phạm Ngọc Thạch**

## **Biên soạn**

TS.BS. Phạm Ngọc Thạch

TS.BS. Trần Quốc Việt

ThS.BS. Lê Nguyễn Yên

BSCK1. Nguyễn Hiền

ThS.BS. Dương Hoàng Mai

BSCK1. Phan Nguyễn Ngọc Tú

ThS.BS. Phan Lê Minh Tiến

ThS.BS. Hồ Phi Duy

ThS.BS. Phan Xuân Cảnh

ThS.BS. Trần Tấn Liêm

CNDD. Hà Thị Thu Thủy

## LỜI GIỚI THIỆU

Giải quyết và xử trí hiệu quả các dị tật bẩm sinh là lý do ra đời của ngành phẫu thuật nhi khoa.

Trong các dị tật thường gặp thì ít có dị tật nào lại có nhiều phương pháp điều trị như dị tật lỗ tiểu thấp nơi trẻ trai. Điều đó chứng tỏ chưa có phương pháp điều trị nào là hoàn chỉnh có thể áp dụng cho mọi dạng của dị tật này.

Tôi nhận viết lời giới thiệu cho cuốn sách tham khảo về chẩn đoán và điều trị lỗ tiểu thấp ở trẻ em vì nhiều lý do:

1. Đây có lẽ là một trong các sách tham khảo đầu tiên của Việt Nam trong lĩnh vực này.
2. Tác giả thuộc thế hệ các phẫu thuật viên nhi, được đào tạo bài bản không những tại Việt Nam mà còn tại nhiều nước trên thế giới mà tôi đã góp phần đặt nền tảng và định hướng.
3. Cách tiếp cận của tác giả thể hiện tính chăm sóc toàn diện (global care) nên sách chẳng những hữu ích cho các phẫu thuật viên nhi, cho các bác sĩ nhi khoa, điều dưỡng chăm sóc nhi khoa mà còn cho cả các gia đình bệnh nhi có dị tật này.

Điều này góp phần vào việc đem lại kết quả tốt nhất cho các cháu.

### GS.BS. TRẦN ĐÔNG A

Anh hùng Lao động – Thầy thuốc Nhân dân  
Nguyên Phó Giám đốc Bệnh viện Nhi Đồng 2  
Nguyên Chủ nhiệm Bộ môn Ngoại Nhi,  
Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

## LỜI NÓI ĐẦU

Với tần suất 200 trẻ trai sinh ra có 1 trẻ bị dị tật lỗ tiểu thấp, đây là một trong những bất thường bẩm sinh của dương vật thường gặp nhất. Tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 thành phố Hồ Chí Minh, mỗi năm phẫu thuật trung bình 300 đến 400 trường hợp.

Dị tật bao gồm các thương tổn chính: vị trí lỗ sáo nằm lệch thấp, dương vật bị cong ở nhiều mức độ khác nhau và bao quy đầu thừa ở phần lưng thiếu ở phần bụng. Mục tiêu điều trị lỗ tiểu thấp nhằm đưa hình thái dương vật về trạng thái bình thường nhất có thể với vị trí lỗ sáo lên đỉnh quy đầu. Mặc dù dị tật này đơn lẻ không nguy hiểm đến tính mạng, nhưng các trường hợp điều trị muộn hoặc phẫu thuật có biến chứng phải điều trị nhiều lần đã ảnh hưởng tâm lý và chất lượng sống bệnh nhi và gia đình.

Lịch sử điều trị lỗ tiểu thấp trải qua các giai đoạn và đạt được nhiều tiến bộ trong giải phẫu bệnh học, phôi thai học, cũng như kỹ thuật mổ. Hiện có nhiều phương pháp phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp với hơn 300 kỹ thuật được miêu tả trong y văn, nhưng trên thực tiễn lâm sàng có khoảng 10 phương pháp được đồng thuận sử dụng rộng rãi. Không một phương pháp mổ nào có thể giải quyết mọi hình thái lỗ tiểu thấp, việc điều trị phụ thuộc từng trường hợp cụ thể, mức độ thương tổn dị tật, kinh nghiệm cũng như thói quen của phẫu thuật viên. Đối với thể phức tạp thì việc điều trị luôn là thách thức với các nhà phẫu thuật, các phương pháp điều trị có độ khó về mặt kỹ thuật hoặc nếu không thì phải chia ra làm nhiều thì.

Bản thân tôi ngay từ lần đầu tiên tiếp cận khía cạnh chuyên sâu này đã rất quan tâm. Trong lần tu nghiệp tại Khoa Ngoại Nhi Bệnh viện Robert Debré (Paris-Pháp) năm 2005-2006, tôi thực sự thích thú với các kỹ thuật điều trị lỗ tiểu thấp được trực tiếp giáo sư Yves Aigrain và giáo sư Ala El-Ghonemi thực hiện. Trong đó, phải kể đến một kỹ thuật ra đời gần đây nhất vào cuối thế kỷ 20 được sử dụng phổ biến, kỹ thuật Snodgrass mà nay gọi là kỹ

thuật Snodgrass-Orkiszewski. Khi quay về Việt Nam, chúng tôi đã triển khai được 72 trường hợp đầu tiên lỗ tiểu thấp giai đoạn 2007-2008 tại Khoa Niệu Bệnh viện Nhi Đồng 2, dưới sự hỗ trợ của BS Nguyễn Văn Quang Trưởng khoa Niệu lúc bấy giờ với kết quả rất khích lệ. Quá trình trau dồi học hỏi tại Bộ môn Ngoại Nhi giai đoạn 2008-2010, dưới sự hướng dẫn từ PGS.TS. Lê Tấn Sơn, chủ nhiệm Bộ môn Ngoại Nhi lúc ấy, tôi đã tiếp cận được những trường hợp đầu tiên Snodgrass áp dụng cho các thể phức tạp hơn.

Tuy đã trải qua 20 năm trong chuyên ngành điều trị lỗ tiểu thấp, tôi vẫn thấy đây là một khía cạnh khó và phức tạp, các thương tổn đa dạng, cách tiếp cận cũng rất nhiều khác biệt, do vậy, việc nắm bắt những kiến thức cơ bản cũng như luôn cập nhật là điều mà các nhà phẫu thuật lỗ tiểu thấp cần phải có. Một khi chúng ta đã phẫu thuật một trường hợp lỗ tiểu thấp sẽ tiềm tàng xuất hiện các biến chứng và khi đã có biến chứng phải phẫu thuật lại thì tỷ lệ xuất hiện lại các biến chứng rất cao, do vậy ngay từ lần phẫu thuật đầu tiên chúng ta nên phải “chắc tay”.

Từ những thực tế trên, chúng tôi đã tiến hành biên soạn cuốn sách “Chẩn đoán và điều trị lỗ tiểu thấp ở trẻ em” nhằm mang lại những kiến thức cơ bản cũng như những cập nhật mới nhất về dị tật này.

Lần đầu xuất bản không thể tránh khỏi những thiếu sót, mong sự đóng góp ý kiến của quý độc giả để lần tái bản sau được hoàn chỉnh hơn.

**TS. Phạm Ngọc Thạch**



# MỤC LỤC

Lời giới thiệu .....	III
Lời nói đầu.....	IV
<b>Chương 1. Lịch sử chẩn đoán dị tật lỗ tiểu thấp và bệnh nguyên.....</b>	<b>1</b>
1. Lịch sử liên quan đến dị tật lỗ tiểu thấp.....	1
2. Tần suất bệnh và nguyên nhân .....	3
<b>Chương 2. Phôi thai học và giải phẫu .....</b>	<b>6</b>
1. Phôi thai học .....	6
2. Giải phẫu dương vật bình thường.....	10
3. Giải phẫu dương vật có dị tật lỗ tiểu thấp.....	17
4. Các dị tật phối hợp.....	24
5. Phân loại lỗ tiểu thấp .....	25
6. Khái niệm và vai trò sản niệu đạo .....	30
<b>Chương 3. Điều trị .....</b>	<b>33</b>
1. Mục tiêu điều trị .....	33
2. Các kỹ thuật phổ biến .....	36
3. Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski .....	57
4. Lựa chọn kỹ thuật điều trị.....	76
5. Một số biến chứng thường gặp và cách xử trí .....	79
<b>Chương 4. Các yếu tố ảnh hưởng kết quả điều trị.....</b>	<b>82</b>
<b>Chương 5. Cập nhật hướng dẫn điều trị Hội tiết niệu châu Âu .....</b>	<b>87</b>
<b>Chương 6. Kết luận và khuyến nghị.....</b>	<b>101</b>
<b>Tài liệu tham khảo .....</b>	<b>104</b>
<b>Phụ lục.....</b>	<b>118</b>





# CHƯƠNG 1

## LỊCH SỬ CHẨN ĐOÁN

### DỊ TẬT LỖ TIỂU THẤP VÀ BỆNH NGUYÊN

#### 1. LỊCH SỬ LIÊN QUAN ĐẾN DỊ TẬT LỖ TIỂU THẤP

Người đầu tiên ghi nhận dị tật lỗ tiểu thấp là Galen (130 – 199), một thầy thuốc của các đấu sĩ ở Rôma, ông cho rằng những người đàn ông có lỗ tiểu thấp không có con do lỗ sáo lệch khỏi đỉnh dương vật và dương vật bị cong làm cho tinh trùng không được phóng ra theo đường bình thường chứ không phải là không có tinh trùng. Ông cũng chính là người đầu tiên sử dụng gốc từ “*Hypospadias*”. Việc điều trị đầu tiên được ghi nhận bởi Antyllus và Heliodorus từ thế kỷ thứ I sau Công Nguyên với việc cắt bỏ dương vật từ phía ngoài lỗ tiểu thấp, một kỹ thuật có lẽ không còn được chấp nhận ngày hôm nay.

Vào thế kỷ XVI ở châu Âu có hai sự kiện xã hội nổi bật liên quan đến tật lỗ tiểu thấp: năm 1542 vua Henry II của Pháp lúc ấy 14 tuổi, vì muốn thắt chặt mối liên kết với Ý nên đã cưới công chúa của nước này là Catherine de Medici. Sau mười năm chung sống, họ vẫn không có con với nhau do nhà vua bị lỗ tiểu thấp và cong dương vật rất nặng. Tuy nhiên, sau khi được thăm khám và hướng dẫn bởi bác sĩ Jean Fernel, Henry đã có 10 đứa con với Catherine trong đó có 3 người trở thành vua nước Pháp. Sự kiện thứ hai là vào năm 1547, Mathia một người phụ nữ ở Roma đã xin hủy hôn nhân vì chồng bị dị tật này. Tòa án đã phải mời hai thầy thuốc là Callus và Bonellis đến để thăm định. Kết quả khám cho thấy dương vật của người chồng bị tật lỗ tiểu thấp, quá ngắn và cong, không có khả năng giao hợp. Tòa án giáo hội đã phải quyết định đồng ý cho ly hôn vì theo luật thì sự bất lực về thân thể là lý do có thể hủy hôn thú vào thời điểm lúc bấy giờ.

Liên quan đến khía cạnh điều trị lỗ tiểu thấp, từ thế kỷ thứ X cho đến những năm thế kỷ XIX được mô tả như là kỹ nguyên

của “đường hầm và ống dẫn”. Các nhà phẫu thuật thường dùng đục tạo một đường hầm từ lỗ tiểu ra đỉnh dương vật và đặt một ống thông vào trong: Abulcasis (936-1093) thầy thuốc người Ả Rập đầu tiên dùng ống nong bằng chất liệu chì, tiếp theo sau Guide Chauliac (1363), Lusitanus (1511-1568), Dionis (1707), Morgagni (1761), Sir Astley Cooper (1815) và Dieffenbach (1836) là người cuối cùng được ghi nhận việc mở sàn niệu đạo và khâu trên nền ống thông nhưng bị bung vết khâu do những hạn chế về phương tiện lúc bấy giờ.

Từ giữa thế kỷ XIX, các kỹ thuật tạo hình niệu đạo xuất hiện nhiều và đi vào lịch sử phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp, hầu như tất cả các phương pháp hiện hành đều được cải tiến từ các phẫu thuật của thời kỳ này.

Có thể tạm chia các kỹ thuật này theo các chất liệu được sử dụng như sau:

**Các kỹ thuật dùng da hoặc niêm mạc tại chỗ cuộn ống:** năm 1869, tác giả Thiersch ở Đức báo cáo kỹ thuật mổ lỗ tiểu cao với hai đường rạch song song cạnh bên sàn niệu đạo và khâu cuộn ống. Năm năm sau, tác giả Duplay (1874) ở Pháp đã ứng dụng kỹ thuật này điều trị lỗ tiểu thấp bằng cách khâu hai vạt da dọc hai bên sàn niệu đạo với nhau để tạo một ống niệu đạo mới. Các kỹ thuật Cecil, Leveuf và Denis Brown, Snodgrass-Orkiszewski được coi là những cải tiến từ kỹ thuật Duplay.

**Tạo hình niệu đạo bằng vạt da niêm mạc tự do:** năm 1897, Nove – Jossier là người đầu tiên dùng kỹ thuật tạo hình niệu đạo bằng vạt niêm mạc bao quy đầu tự do. Vào năm 1961, Horton và Devine đã phát triển kỹ thuật này bằng vạt da tự do. Niêm mạc bàng quang đã được đưa vào sử dụng để tạo hình niệu đạo đầu tiên năm 1947 bởi Memmelaar, sau đó là Marshall năm 1955, Mollard năm 1983 và niêm mạc má chính thức bắt đầu xuất hiện từ năm 1986.

**Các kỹ thuật dùng vạt da có cuống mạch nuôi dưỡng:** năm 1907, Bucknall đã sử dụng vạt da bìu có cuống mạch để tạo

hình niệu đạo. Năm 1923, Ombredanne là người đầu tiên giới thiệu phẫu thuật sử dụng vạt da bụng dương vật. Năm 1932, tác giả Mathieu đã hoàn thiện kỹ thuật vạt da bụng dương vật lật ngược và được sử dụng tới tận ngày hôm nay. Năm 1961, Broadbent và Des Prez là người đầu tiên dùng vạt da hình đảo, kỹ thuật này được Duckett phát triển vào năm 1981, tác giả giới thiệu phương pháp tạo hình niệu đạo bằng vạt da niêm lưng dương vật có mạch máu nuôi theo trục ngang (Tubularized Island flap technique). Hodgson giới thiệu kỹ thuật tạo hình niệu đạo bằng vạt da niêm lưng dương vật có mạch máu theo trục dọc lần đầu tiên năm 1969 và được Perovic hoàn chỉnh vào các năm 1990.

**Một số kỹ thuật khác:** kỹ thuật tịnh tiến niệu đạo năm 1917 được Beck mô tả, kỹ thuật này được áp dụng bởi Waterhouse, Baran. Năm 1981, Koff đã hoàn thiện kỹ thuật này, điều trị thành công những bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể trước cho kết quả tốt về mặt chức năng và thẩm mỹ. Kỹ thuật tịnh tiến và tạo hình quy đầu (MAGPI) được mô tả bởi Duckett năm 1981 và được chấp nhận rộng rãi trên khắp thế giới.

Ở một số nước, các nhà phẫu thuật thẩm mỹ cũng tham gia trong lĩnh vực điều trị tật lỗ tiểu thấp, nhất là phẫu thuật 2 thì có dùng vạt da tự do. Tác giả Cloutier năm 1962 áp dụng kỹ thuật dùng niêm mạc má cho việc tạo hình niệu đạo, kỹ thuật này năm 1995 được Bracka hoàn thiện, mặc dù có những biến chứng hẹp niệu đạo nhưng nó vẫn luôn có giá trị trong các tật lỗ tiểu thấp thể nặng.

## 2. TẦN SUẤT BỆNH VÀ NGUYÊN NHÂN

Từ những năm 1800, đã có những báo cáo tần suất lỗ tiểu thấp là 1/300 bé, khảo sát khác cho thấy tỷ lệ cao hơn của lỗ tiểu thấp là 1/250 bé. Những dữ liệu gần đây của tổ chức EUROCAT ở châu Âu cũng như các số liệu từ Mỹ cho thấy tỷ lệ hiện mắc

của lỗ tiểu thấp lên đến tới đa 3 trên 1.000 trẻ nam sinh ra. Các nghiên cứu ở Đan Mạch, Pháp và Ý cho thấy tỷ lệ hiện mắc là 0,3 - 0,45% trẻ nam sinh ra. Nhìn chung, tỷ lệ này thay đổi theo chủng tộc, vị trí địa lý, thời điểm nghiên cứu và còn tùy thuộc vào cách lấy số liệu, tiêu chuẩn chẩn đoán.

Trong hầu hết các trường hợp lỗ tiểu thấp đơn thuần (không nằm trong hội chứng), nguyên nhân gây bệnh vẫn chưa được rõ. Có một số yếu tố có thể là nguyên nhân gây bệnh:

### 2.1. Yếu tố gen

Sự tập trung các trường hợp bệnh lỗ tiểu thấp trong cùng một gia đình được quan sát thấy ở 4-10% các trường hợp lỗ tiểu thấp, bao gồm các mối quan hệ trong 1 đến 3 thế hệ. Các nghiên cứu ghi nhận nguy cơ đứa trẻ sinh ra mắc lỗ tiểu thấp ở gia đình có người thân mắc dị tật này tăng lên 13 đến 17 lần so với trẻ bình thường. Khoảng 8% trẻ mắc nếu cha có lỗ tiểu thấp, 14% trẻ mắc nếu anh em trai ruột có lỗ tiểu thấp, nếu 2 thành viên trong gia đình có lỗ tiểu thấp nguy cơ đứa bé bị dị tật lỗ tiểu thấp là 21%. Nhiều nghiên cứu cho rằng sự tập hợp các trường hợp bệnh lỗ tiểu thấp trong cùng gia đình là do yếu tố về gen nhiều hơn là do cùng môi trường sinh sống.

Các gen FGF8, GFR2 điều hòa hoạt động của các thụ thể androgen và liên quan đến quá trình phát triển niệu đạo. Ở bệnh nhân lỗ tiểu thấp, có sự đột biến các gen FGF8 và FGFR2 và không ghi nhận đột biến 2 gen này ở người bình thường.

Các thụ thể estrogen tương tác với các thụ thể androgen trong quá trình biệt hóa giới tính nam. Sự đột biến gen của các thụ thể estrogen nhất là gen của thụ thể estrogen 2 (ESR2) gây giảm nồng độ testosterone trong máu, làm ảnh hưởng đến quá trình biệt hóa giới tính nam. Gen ESR2 tìm thấy ở những bệnh nhân lỗ tiểu thấp.

Gen Hox A13 giữ vai trò quan trọng trong sự phát triển dương vật. Sự đột biến gen này dẫn tới tạo thành lỗ tiểu thấp.

## 2.2. Yếu tố hormones

Sự thiếu sót trong quá trình sinh tổng hợp testosterone, nhất là sự suy giảm hoạt động của 3 enzyme ( $3\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase,  $17\alpha$ -hydroxylase và  $17,20$ -lyase) được ghi nhận ở trẻ mắc lỗ tiểu thấp thể sau (Aaronson, 1997). Sự biến đổi thụ thể androgen cũng là một nguyên nhân hiếm gặp gây ra lỗ tiểu thấp. Holmes, năm 2004, cho rằng có ít bằng chứng ghi nhận lỗ tiểu thấp đơn thuần có liên quan đến những bất thường trong quá trình tổng hợp testosterone, quá trình chuyển hóa thành dihydrotestosterone cũng như hoạt động của thụ thể androgen. Nhìn chung, có ít hơn 5% bệnh nhân lỗ tiểu thấp có rối loạn về nội tiết, mặc dù dường như những bất thường nội tiết diễn ra trong quá trình thai kỳ sẽ gây ra khiếm khuyết trong quá trình nam hóa cơ quan sinh dục ngoài.

## 2.3. Yếu tố môi trường và các chất gây rối loạn nội tiết

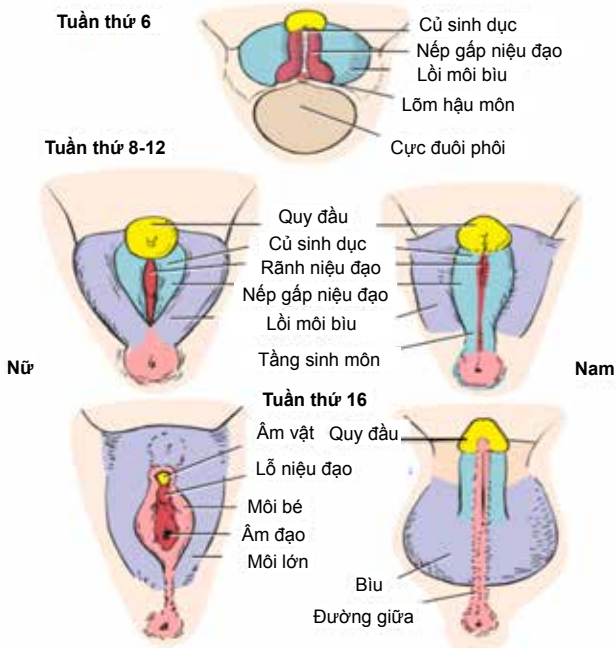
Môi trường và sự phơi nhiễm với các hóa chất gây rối loạn nội tiết là một trong những giả thuyết gây ra lỗ tiểu thấp. Những hóa chất đó có thể gồm: dioxin và furans, polychlorinated biphenyls (PCBs), thuốc trừ sâu organochlorine, estrogen từ thực vật (đậu nành), thuốc có tác dụng kháng androgen, thuốc hỗ trợ sinh sản trong điều trị vô sinh.

Nhìn chung, nguyên nhân gây ra lỗ tiểu thấp vẫn chưa được biết chính xác, có thể do nhiều yếu tố tác động, vào giai đoạn quyết định ở đầu thai kỳ, khi củ sinh dục bắt đầu biệt hóa.

# 1. PHÔI THAI HỌC

## 1.1. Phôi thai học hình thành niệu đạo và dương vật

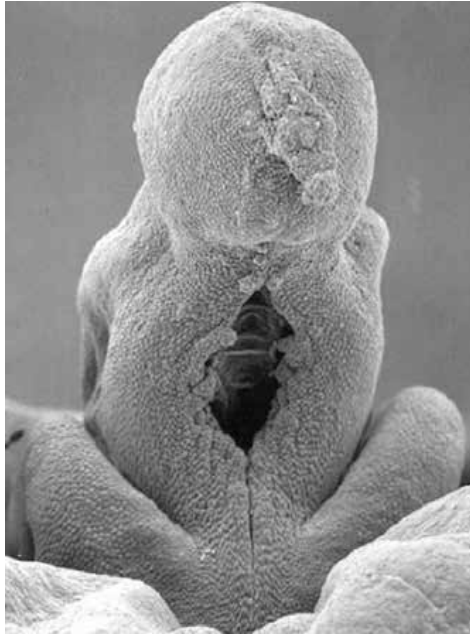
Sự phân chia và hình thành dương vật xảy ra vào khoảng tuần thứ 7, 8 của thời kỳ phôi thai, chấm dứt vào cuối tháng thứ 4. Dương vật do củ sinh dục dài ra, với sự nam tính hóa của cơ quan sinh dục ngoài do tác động của androgen được tiết bởi tinh hoàn.



**Hình 2.1.** Sự phân chia cơ quan sinh dục ngoài ở hai giới

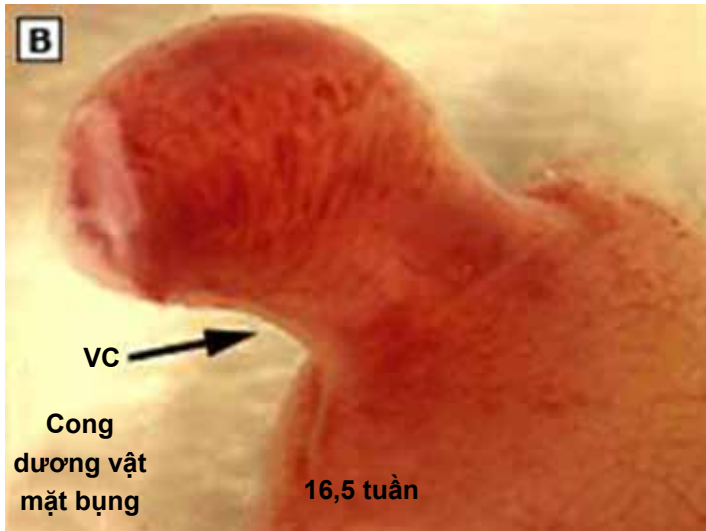
Niệu đạo nam được hình thành do sự mở rộng của hệ thống ống Wolf từ cổ bàng quang đến ụ núi. Phần từ ụ núi đến quy đầu

do hai mép của khe niệu đạo khép lại ở đường giữa, khe niệu đạo là do sự kéo dài của nếp gấp niệu đạo và sự mở rộng của xoang niệu sinh dục, nếp gấp âm môi bìu đóng lại trên niệu đạo để tạo ra da bìu và da thân dương vật. Phần niệu đạo quy đầu là do ngoại bì lồm vào từ đỉnh dương vật. Khoảng tuần thứ 16-18 thì niệu đạo hình thành hoàn chỉnh và bao quy đầu phủ quy đầu.



**Hình 2.2.** Dương vật thời kỳ phôi thai với hình ảnh chưa khép của niệu đạo

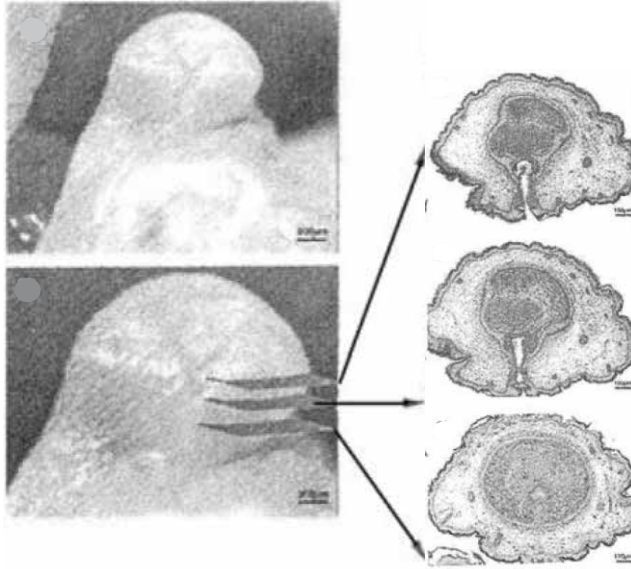
Những nghiên cứu phôi thai học cho thấy tình trạng cong dương vật luôn xảy ra trong quá trình hình thành niệu đạo và bản thân nó tự hết khi kết thúc quá trình hình thành niệu đạo. Quá trình hình thành bề ngoài dương vật xảy ra với những tốc độ khác nhau ở mặt lưng và mặt bụng dương vật, kết quả là dương vật cong tạm thời trong giai đoạn này (Glenister, 1954).



**Hình 2.3.** Hình ảnh cong dương vật phôi thai ở tuần 16,5

Do đó, bất cứ sự gián đoạn nào trong quá trình hình thành cũng sẽ tồn tại tật cong dương vật (Kaplan và Lamm, 1975). Sự cong dương vật lúc đầu được quy kết do nguyên nhân những mô xơ vùng mặt bụng dương vật. Tuy nhiên, nghiên cứu phôi thai và mô học cho thấy hoàn toàn không có mô xơ, vùng này được tưới máu tốt nhờ hệ thống mạch máu phong phú cho sàn niệu đạo (Baskin, 1998; Snodgrass, 2000).

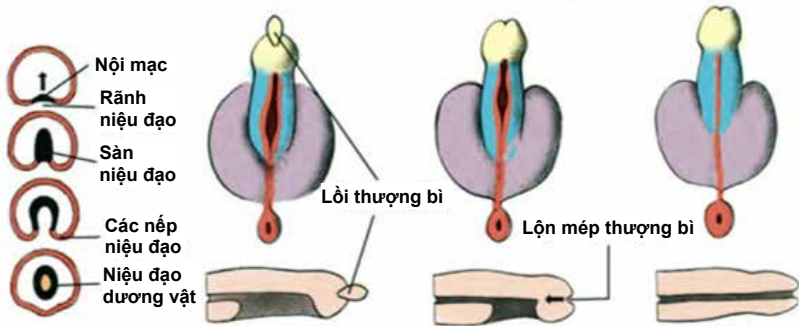




**Hình 2.4.** Các mẫu mô lỗ tiểu thấp phôi thai trong nghiên cứu của Baskin không tìm thấy mô xương

## 1.2. Phôi thai học hình thành lỗ tiểu thấp

Cơ quan sinh dục ngoài hai giới hình thành từ mầm sinh dục chung, cuối tháng đầu của thai kỳ hệ thống niệu dục nguyên thủy và ruột giữa phát triển tới bề mặt của phôi ở màng nhóp. Dưới ảnh hưởng testosterone, bộ phận sinh dục ngoài phát triển nam hóa làm tăng khoảng cách từ hậu môn đến cấu trúc sinh dục, dương vật dài ra, hình thành niệu đạo quy đầu và phát triển bao quy đầu.



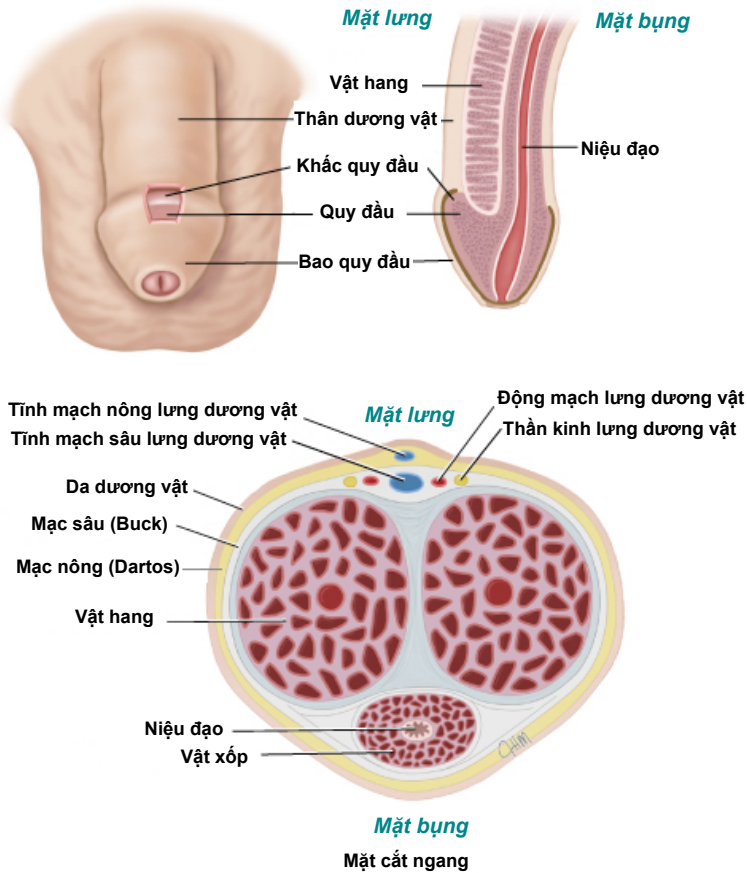
**Hình 2.5.** Sự hình thành bộ phận sinh dục ngoài nam

Niệu đạo nam thời kỳ phôi thai có 3 phần: phần từ cổ bàng quang đến ụ núi, phần từ ụ núi đến rãnh quy đầu và phần niệu đạo quy đầu.

Tuần thứ 8 của thai kỳ, các nếp thấp của bao quy đầu xuất hiện ở cả hai bên thân dương vật và dính vào vùng lưng tạo nên dây xơ ở bờ gần rãnh quy đầu. Dây này không bao quanh toàn bộ quy đầu do sự phát triển không hoàn toàn của niệu đạo quy đầu. Như thế, nếp bao quy đầu đã dịch chuyển trực tiếp ở phần xa do sự phát triển của trung mô giữa nếp bao quy đầu và rãnh quy đầu. Quá trình này tiếp tục cho đến khi nếp bao quy đầu che phủ hết toàn bộ quy đầu. Sự kết dính thường thấy lúc sinh nhưng do sự bong tróc của lớp biểu mô kết dính làm cho bao quy đầu tuột ngược ra. Nếu các nếp sinh dục không kết dính vào các mô bao quy đầu, da sẽ không được tạo thành ở vùng bụng dương vật. Kết quả là bao quy đầu trong lỗ tiểu thấp sẽ thiếu ở vùng bụng và dư ở vùng lưng.

## 2. GIẢI PHẪU DƯƠNG VẬT BÌNH THƯỜNG

Dương vật là cơ quan niệu sinh dục của nam, đảm nhiệm cả hai chức năng tiết niệu và sinh dục.



**Hình 2.6.** Giải phẫu dương vật bình thường

Dương vật có hai phần: phần sau cố định và phần trước di động. Khi dương vật mềm, dài khoảng 8-10 cm nằm trước bìu, khi cương dài khoảng 15 cm. Về mặt giải phẫu, dương vật gồm rãnh, thân và quy đầu.

Đối với trẻ em, chiều dài dương vật tương ứng với tuổi theo bảng sau:

**Bảng 2.1.** Chiều dài dương vật bình thường ở trẻ em so với tuổi

Tuổi	Chiều dài (cm)
Sơ sinh 30 tuần	1,7 – 3,2
Sơ sinh 34 tuần	2,2 – 3,8
Sơ sinh đủ tháng	2,7 – 4,3
< 1 tuổi	2,3 – 5,9
1 – 3 tuổi	3,1 – 6,9
3 – 11 tuổi	3,7 – 8,6
Người lớn	10,1 – 16,5

Chiều dài dương vật khi cương tương ứng với vị trí lỗ sáo trong bệnh lý lỗ tiểu thấp ở người trưởng thành:

**Bảng 2.2.** Chiều dài dương vật khi cương ứng với vị trí lỗ sáo

Vị trí lỗ sáo	Chiều dài dương vật khi cương (cm)
Quy đầu	15,0
Khác quy đầu	14,5
Thể dương vật xa	13,5
Thể thân dương vật	13,0
Thể dương vật gần	11,0
Gốc bìu dương vật	10,0
Bìu	9,0
Tầng sinh môn	8,5

## 2.1. Rễ dương vật

Rễ dương vật dính vào xương mu bởi dây chằng treo dương vật và dính vào ngành dưới xương mu bởi vật hang.

## 2.2. Thân dương vật

Thân dương vật hình trụ, mặt trên hơi dẹt hơn gọi là mu dương vật và mặt dưới hay mặt niệu đạo được phân ra hai nửa bởi đường giữa dương vật.

Thân dương vật được cấu tạo bởi hai vật hang và một vật xóp nằm ở giữa bụng dương vật bao quanh niệu đạo:

- Vật hang dương vật gồm hai thể hình trụ dẹt dài 15 cm thu hẹp ở hai đầu. Phần sau dính vào ngành dưới xương mu, có cơ ngòai hang ôm quanh 3 mặt của vật hang. Phần trước của hai vật hang tựa vào nhau như hai nòng súng. Vật hang được bao quanh bởi mô sợi, các tế bào thượng bì mạch máu viền quanh các khoảng xoang hang và các vách phân cách chúng với nhau.

- Vật xóp dương vật nằm trong rãnh, ở mặt dưới của hai vật hang dựa vào nhau. Trong vật xóp có niệu đạo, vật xóp ở phần dưới phình to ở đầu sau, đó là hành xóp, vật xóp liên tiếp với tổ chức xóp của quy đầu. Hai cơ hành hang dính vào nhau ở đường giữa như một võng để vật xóp nằm trên. Cơ hành hang còn tách ra một bó cơ nằm lên lưng dương vật để dính với bó cơ bên đối diện.

Khi các cơ ngòai hang và hành xóp co thì máu sẽ lên trước ở trong các tạng cương và không cho máu trở về tạo nên sự cương cứng của dương vật.

## 2.3. Quy đầu

Quy đầu được bao bọc nhiều hay ít trong một nếp nửa niêm mạc nửa da gọi là bao quy đầu mà ở mặt dưới dày lên thành một nếp gọi là dây thừng bao quy đầu. Bao quy đầu ở trẻ em thì rất dài. Nhiều khi bao quy đầu phủ kín quy đầu chỉ để một lỗ rất hẹp ở trước quy đầu không thể lật lên được gọi là hẹp bao quy đầu hoặc tật bao quy đầu dài.

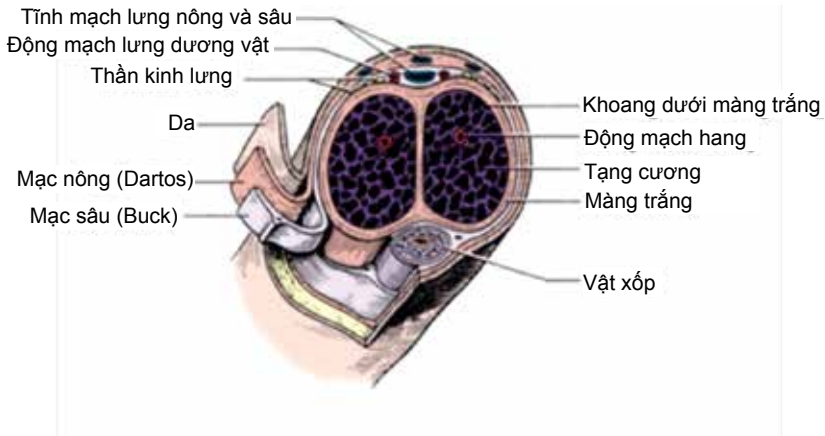
Quy đầu màu hồng nhạt giữa có lỗ sáo hay lỗ niệu đạo ngoài. Ở đáy giới hạn bởi khác quy đầu. Khác quy đầu là một bờ lồi

chạy chéo xuống dưới và ra trước nên quy đầu ở trên dài gấp đôi ở dưới. Giữa thân và khắc quy đầu có cổ quy đầu.

#### 2.4. Các lớp bao bọc dương vật

Dương vật được bọc từ nông vào sâu bởi các lớp như sau:

- Da ở mặt ngoài cùng, liên tiếp với da của bao quy đầu.
- Lớp tổ chức tế bào nhão dưới da.
- Mạc dương vật nông nằm trong lớp tổ chức tế bào nhão.
- Mạc dương vật sâu bọc quanh vật hang và vật xấp. Các mạch máu và thần kinh cũng nằm trong bao mạc này.
- Lớp trắng bao bọc chung quanh hai vật hang và vật xấp. Lớp trắng này của hai vật hang gặp nhau tạo thành vách dương vật.
- Một lớp màng trắng mỏng hơn bao quanh vật xấp. Cả ba thành phần này của dương vật (hai vật hang, một vật xấp) được bao quanh chung bởi một tổ chức sợi gọi là cân Buck.

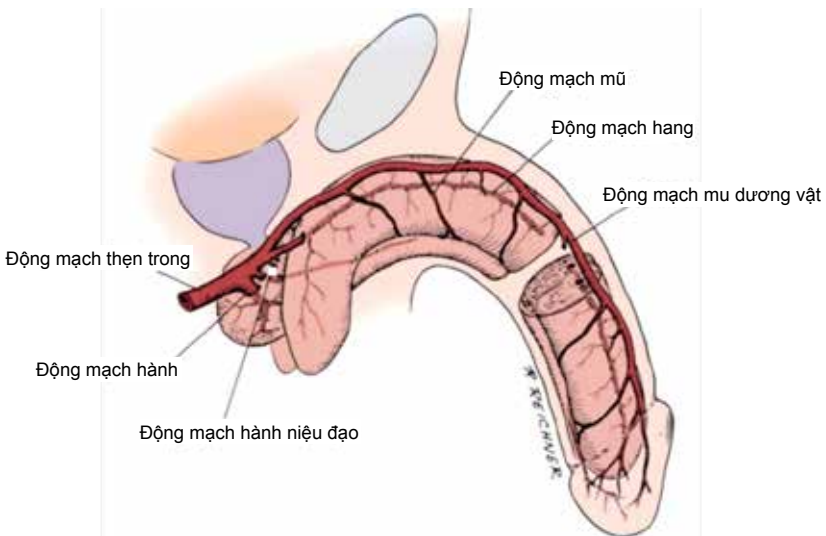


**Hình 2.7.** Giải phẫu các lớp bao bọc dương vật

## 2.5. Mạch máu và thần kinh dương vật

### 2.5.1. Mạch máu

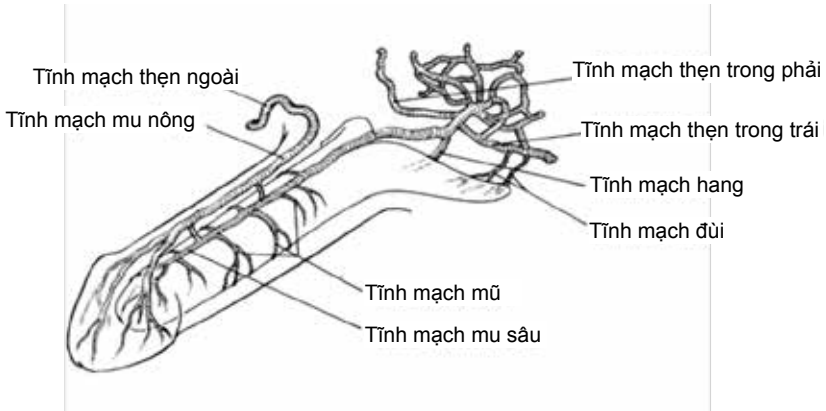
- Động mạch có hai nhóm:
  - + Động mạch nông: cung cấp máu cho lớp bọc dương vật, tách ra ở động mạch thẹn ngoài và động mạch đáy chậu nông.
  - + Động mạch sâu: cung cấp máu cho các tạng cương, tách ở động mạch thẹn trong. Gồm 4 nhánh:
    - Động mạch hang: chạy giữa vật hang và tách ra nhiều động mạch xoắn.
    - Động mạch hành niệu đạo: chạy trong vật xoắn.
    - Động mạch hành: cung cấp máu cho hành xoắn nằm sau niệu đạo.
    - Động mạch mu dương vật: là nhánh tận của động mạch thẹn trong chạy phía dưới cân dương vật và tạng cương.



**Hình 2.8.** Hệ thống động mạch dương vật

- Tĩnh mạch:

Các tĩnh mạch nông chạy vào tĩnh mạch mu nông của dương vật và tận cùng ở rễ của dương vật, đổ vào tĩnh mạch hiển lớn. Các tĩnh mạch sâu chạy vào tĩnh mạch mu sâu của dương vật. Có một tĩnh mạch mu sâu chạy dưới cân dương vật xuyên qua mạc treo của cân đáy chậu giữa để đổ vào đám rối Santorini.



**Hình 2.9.** Hệ thống tĩnh mạch dương vật

- Hạch bạch huyết:

Hạch bạch huyết nông đổ về hạch bẹn nông.

Hạch bạch huyết sâu của tạng cương đổ về hạch bẹn sâu.

### 2.5.2. Thần kinh

Thần kinh chi phối cho dương vật gồm 2 nhóm: chi phối vùng dương vật nông và chi phối cho các tạng cương.

Chi phối cho vùng nông của dương vật do thần kinh thẹn và đám rối thần kinh cùng thông qua các nhánh thần kinh bìu, đáy chậu và dây thần kinh lưng dương vật. Các dây thần kinh này nhận những kích thích gây ra cảm giác ham muốn tình dục.

Các tạng cương được chi phối bởi những nhánh của đám rối thần kinh hạ vị dưới và đám rối tuyến tiền liệt. Những đám rối này hình thành bởi những nhánh của các dây thần kinh S1-S3.



Từ hai đám rối này tách ra dây thần kinh vật hang có tác dụng làm giãn mạch nhờ những sợi thần kinh phó giao cảm cũng như tác dụng co mạch nhờ những sợi thần kinh giao cảm (hệ thần kinh tự động).

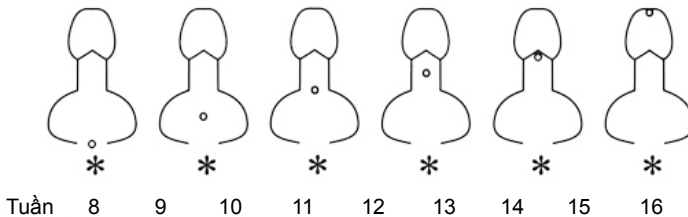
Hệ thần kinh tự động được kích thích bằng xúc giác hoặc các hoạt động tâm thần. Thần kinh phó giao cảm gây hiện tượng co các cầu thông nối động - tĩnh mạch và làm dẫn các động mạch lò xo (động mạch xoắn), do đó làm tăng lượng máu đến các hóc máu làm cương dương vật. Sau khi xuất tinh thì hoạt động của phó giao cảm giảm xuống, cho phép dương vật trở lại trạng thái ban đầu.

### 3. GIẢI PHẪU DƯƠNG VẬT CÓ DỊ TẬT LỖ TIỂU THẤP

Giải phẫu của dương vật trong tật lỗ tiểu thấp không khác so với dương vật bình thường về cấu trúc thần kinh, vật hang, bao trắng và nguồn máu nuôi. Ngoại trừ ở vùng bụng dương vật da phát triển không đầy đủ, niệu đạo ngừng phát triển và vật xóp bao phủ niệu đạo bị khiếm khuyết.

#### 3.1. Bất thường vị trí lỗ sáo

Đặc trưng lỗ tiểu thấp là vị trí bất thường của lỗ sáo. Quá trình hình thành niệu đạo phôi thai gián đoạn từ tuần thứ 8 đến tuần thứ 16 tạo ra những vị trí lỗ sáo tương ứng phía bụng dương vật có thể từ quy đầu cho đến tầng sinh môn.



**Hình 2.10.** Vị trí lỗ sáo tương ứng các thời điểm gián đoạn trong quá trình phôi thai từ tuần thứ 8 đến tuần thứ 16

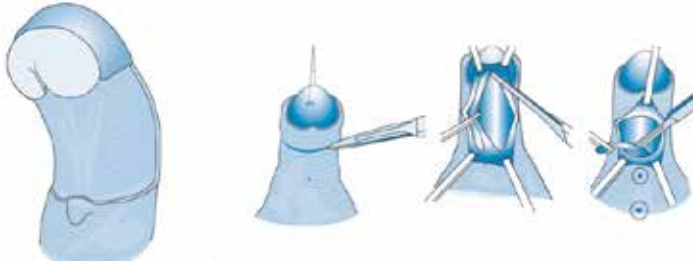
Lỗ sáo thường khác nhau về hình dạng và độ đàn hồi. Thỉnh thoảng, lỗ sáo bị hẹp, không thể đặt được thông 4Fr. Do vị trí lỗ sáo ở thấp cho nên dòng nước tiểu thường lệch xuống dưới phía chân gây khó khăn trong tư thế đi tiểu. Đặc biệt trong thể tăng sinh môn, bé trai lỗ tiểu thấp phải tiểu ngồi như bé gái.

### 3.2. Cong dương vật

Thương tổn cong dương vật ở lỗ tiểu thấp luôn là cong về mặt bụng với nhiều mức độ khác nhau và quan sát rõ nhất khi dương vật cương. Cong dương vật có tỷ lệ cao trong thể loại lỗ tiểu thấp thể nặng nhưng có thể độc lập. Cong dương vật nặng gây trở ngại trong quan hệ tình dục và có thể là nguyên nhân của chứng vô sinh.

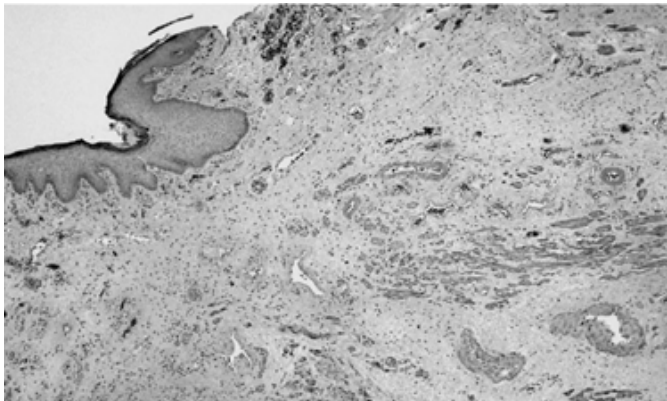
Cong dương vật có thể là một giai đoạn phát triển bình thường dương vật thai nhi và bản thân nó tự hết khi kết thúc quá trình hình thành niệu đạo dương vật. Tốc độ hình thành bề ngoài dương vật phôi thai khác nhau ở mặt lưng và mặt bụng khiến cho dương vật cong tạm thời trong giai đoạn này. Theo một nghiên cứu các mẫu thai nhi sinh non, cong dương vật chiếm 44% các thai nhi vào tháng thứ 6 của thai kỳ. Các tác giả đưa ra nhận định bất cứ sự gián đoạn nào trong quá trình hình thành dương vật cũng sẽ tồn tại tật cong dương vật.

Về mặt nguyên nhân cong dương vật vẫn còn gây nhiều bàn cãi. Năm 1860, Etienne Bouisson nhấn mạnh đến dải xơ ở trung tâm dương vật là nguyên nhân gây cong dương vật. Quan niệm này khiến các nhà lâm sàng luôn cắt bỏ sàn niệu đạo, bóc tách rộng rãi tới vách bao trắng với mục đích loại bỏ hoàn toàn mô xơ mặt bụng dương vật trong điều trị cong dương vật vào thời điểm đó.



**Hình 2.11.** Cắt mô xơ dưới mặt bụng dương vật

Tuy nhiên, những nghiên cứu phôi thai học, mô học gần đây chỉ ra vùng sàn niệu đạo của lỗ tiểu thấp không có mô xơ, trái lại các mô vùng này được tưới máu tốt với hệ thống mạch máu phong phú. Chính điều này đã làm thay đổi hoàn toàn thái độ tiếp cận điều trị của các nhà lâm sàng đối với cong dương vật.



**Hình 2.12.** Hình ảnh mô học sàn niệu đạo với mô liên kết, mạch máu phong phú

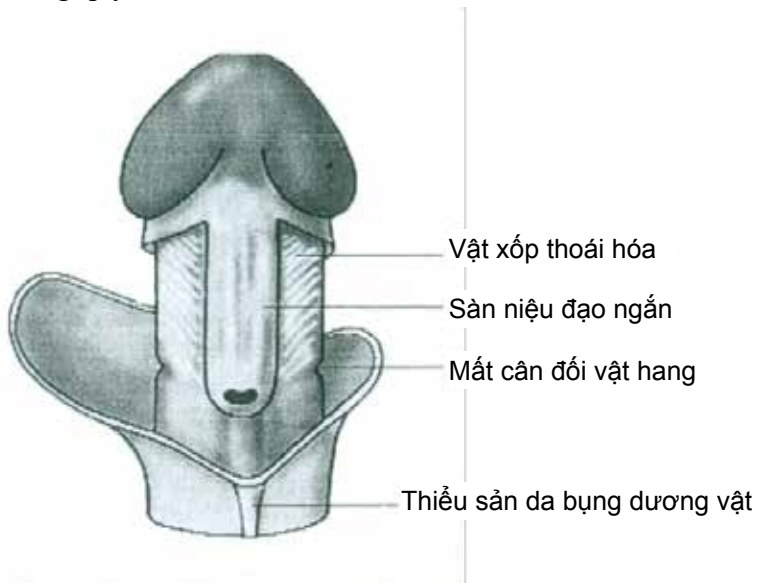
Bốn nhóm nguyên nhân gây cong dương vật:

- *Thiếu sản vùng da mặt bụng dương vật*: phẫu thuật chỉ cần bóc tách da thân dương vật khỏi thân dương vật, tình trạng cong dương vật được giải quyết trong 80% các trường hợp.

- *Thể xốp thoái hóa*: ở mức độ này, sau khi bóc tách da thân dương vật khỏi dương vật, đòi hỏi phải cắt các mô thiếu sản dọc hai bên sàn niệu đạo. Đôi khi việc tách hẳn sàn niệu đạo ra khỏi thể hang và di động đoạn niệu đạo gần sẽ giúp giải quyết triệt để vấn đề này trong 15% các trường hợp.

- *Mất cân đối thể hang giữa phần lưng và phần bụng*: ở mức độ này, phẫu thuật thường đòi hỏi sự can thiệp vào bao trắng mặt lưng thể hang hoặc can thiệp mở bao trắng mặt bụng dương vật. Trong những trường hợp cong nặng, thao tác này sẽ giải quyết 5% các trường hợp.

- *Sàn niệu đạo ngắn*: được cho là ít gặp, do vậy việc bắt buộc phải cắt sàn niệu đạo để điều trị cong dương vật không nên là thường quy.



**Hình 2.13.** Các nguyên nhân gây cong dương vật ở lỗ tiểu thấp

### 3.3. Khiếm khuyết về da và các cấu trúc che phủ vùng bụng dương vật

Da dương vật thay đổi do mất cân bằng trong quá trình hình thành niệu đạo. Nhìn lỗ sáo từ phía bụng dương vật, ta thấy da khuyết hình chữ V mà đáy là lỗ sáo, hai cánh chữ V hòa nhập vào cánh bao quy đầu.

Dây thừng luôn luôn không có. Thỉnh thoảng, vết tích dây thừng được thấy được nhập vào hố thuyên. Da vùng lưng dương vật lũng nhùng dư, bao quy đầu thường không phủ được quy đầu. Hai bên bao quy đầu có hình chóp nón giống như mũ len thỉnh thoảng được gọi là mắt rắn hổ mang. Có một vài thể đặc biệt như thể lỗ sáo phì đại đóng thắp với bao quy đầu bình thường.

Sàn niệu đạo từ lỗ sáo đến rãnh quy đầu phát triển tốt. Ngay cả khi lỗ sáo nằm ở vị trí thấp của thân dương vật thì sàn niệu đạo vẫn mềm mại không căng, nghiệm pháp cương dương vật nhân tạo cho thấy dương vật không cong trong tình huống này.



**Hình 2.14.** Da mặt lưng lũng nhùng và thiếu da mặt bụng dương vật

Trong khuynh hướng mới, tái tạo bao quy đầu đối với điều trị lỗ tiểu thấp thể trước cũng được đề cập.

### 3.4. Chuyển vị dương vật bìu và bìu chẻ đôi

Trong ca lỗ tiểu thấp thể bìu, thể tăng sinh môn có thể gặp chuyển vị dương vật bìu hoặc bìu chẻ đôi kèm theo. Bình thường, củ sinh dục phát triển nằm trên hai lồi sinh dục, về sau dương vật sẽ nằm trên hai bìu. Chuyển vị dương vật bìu xảy ra khi bìu nằm cao hơn so với dương vật, dương vật nằm thấp và kẹp giữa hai bìu. Bìu chẻ đôi khi dương vật nằm giữa hai nửa bìu và bị chôn sâu vào trong. Trường hợp này, dương vật có thể nằm kẹp giữa hai nửa bìu và bị nhấn chìm sâu vào trong, khoảng cách từ bìu đến hậu môn thường ngắn.



**Hình 2.15.** Chuyển vị dương vật bìu ở lỗ tiểu thấp

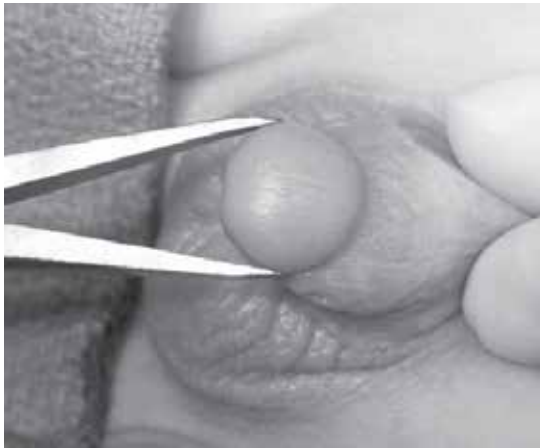
### 3.5. Hình thái quy đầu

Do không khép lại thành niệu đạo nên quy đầu trong lỗ tiểu thấp thường bè dẹt ra. Hình dáng của quy đầu thay đổi theo thương tổn giải phẫu. Lỗ tiểu thấp thể trước thường có độ rộng quy đầu tương đối bình thường. Đối với thể giữa và thể sau, độ rộng quy đầu thường nhỏ hơn. Quy đầu nhỏ khi độ rộng quy đầu

nhỏ hơn 14 mm. Đưa vị trí lỗ sáo lên đỉnh quy đầu là một trong các tiêu chuẩn cần đạt được trong điều trị lỗ tiểu thấp.



**Hình 2.16.** Các hình thái quy đầu trong lỗ tiểu thấp



**Hình 2.17.** Đo kích thước độ rộng quy đầu

### 3.6. Sàn niệu đạo

Sàn niệu đạo chạy từ vị trí lỗ sáo đóng thấp đến quy đầu, chiều dài và độ rộng thay đổi tùy theo thể bệnh. Hình dáng và tính chất sàn niệu đạo tùy thuộc vào thể bệnh bao gồm: sàn sâu mềm mại, sàn nông mềm mại và sàn phẳng mô xơ. Độ rộng sàn niệu đạo dao động từ 5 mm đến 10 mm.

### 3.7. Thở xóp và thể hang

Thiếu sản thể xóp và thể hang kém phát triển được ghi nhận.

## 4. CÁC DỊ TẬT PHỐI HỢP

### 4.1. Tinh hoàn ẩn

Theo Khuri (1981) trung bình 9,3% bệnh nhân lỗ tiểu thấp có tinh hoàn ẩn. Tỷ lệ này là 5% ở thể trước, thể giữa 6% và tăng lên 32% trong lỗ tiểu thấp thể sau.

### 4.2. Nang tuyến tiền liệt

Nang tuyến tiền liệt thường gặp ở những thể nặng của lỗ tiểu thấp. Sự hiện diện của nang thường không có triệu chứng trừ khi nang bị nhiễm trùng và khó khăn khi đặt thông tiểu. Ikoma (1985) trong nghiên cứu cho thấy tỷ lệ có nang tuyến tiền liệt ở lỗ tiểu thấp là 27,5%. Devin (1980) ghi nhận nang tuyến tiền liệt hiện diện nhiều ở những dị tật nặng của lỗ tiểu thấp, cụ thể là trong nghiên cứu có 17 bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể trước không có nang tuyến tiền liệt. Trong 44 bệnh nhân lỗ tiểu thấp gốc dương vật, có 6 nang tuyến tiền liệt (10%). Trong 20 bệnh nhân thể dương vật bìu, có 2 nang (14%), trong 7 bệnh nhân thể tăng sinh môn có 4 nang tuyến tiền liệt (57%).

### 4.3. Thoát vị bẹn

Chiếm tỷ lệ 9% trong lỗ tiểu thấp.

### 4.4. Bất thường đường tiết niệu

Bất thường của đường tiết niệu trong bệnh cảnh lỗ tiểu thấp ít gặp hơn vì bộ phận sinh dục ngoài được hình thành trễ hơn đường tiết niệu trên. Mc Ardle và Lebowitz ghi nhận 6 bệnh nhân có bất thường hệ niệu dục trong số 200 bệnh nhân bị lỗ tiểu thấp (3%). Cerasano, Brock và Kaplan cho thấy tỷ lệ dị tật phối hợp là 1,7% (4/233). Hồi cứu 1.076 bệnh nhân Khuri, Hardy và



Churchill tìm thấy 48 bệnh nhân (4,4%) bị dị tật đường tiết niệu trên như: thận nước, trào ngược bàng quang niệu quản, thận loạn sản, bướu Wilms, thận lạc chỗ và thận hình móng ngựa.

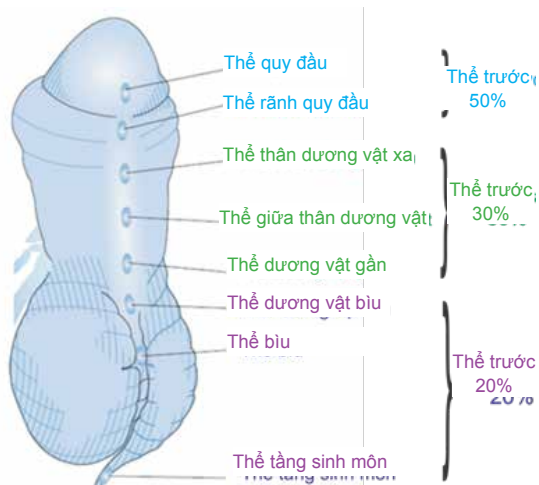
Các nghiên cứu này cho thấy bệnh nhân bị lỗ tiểu thấp có thoát vị bẹn hay tinh hoàn ẩn không cần khảo sát thêm đường tiết niệu. Tuy nhiên, các bệnh nhân bị lỗ tiểu thấp có bất thường về nội tạng cần siêu âm bụng và tầm soát thêm đường tiết niệu trên. Bochner và cộng sự đề nghị làm thêm xét nghiệm về giới tính ở những bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể nặng có kèm theo như: dương vật nhỏ, bìu chẻ đôi, chuyển vị dương vật bìu, tinh hoàn ẩn.

## 5. PHÂN LOẠI LỖ TIỂU THẤP

Có nhiều cách phân loại: phân loại theo vị trí lỗ sáo đóng thấp mà không tính đến độ cong dương vật hay về phương diện phẫu thuật, người ta phân loại sau khi đã sửa cho dương vật thẳng.

### 5.1. Phân loại theo John Duckett

Phân loại John Duckett thường được sử dụng nhất và dựa vào vị trí lỗ sáo nằm dọc theo bụng dương vật gồm 3 thể:



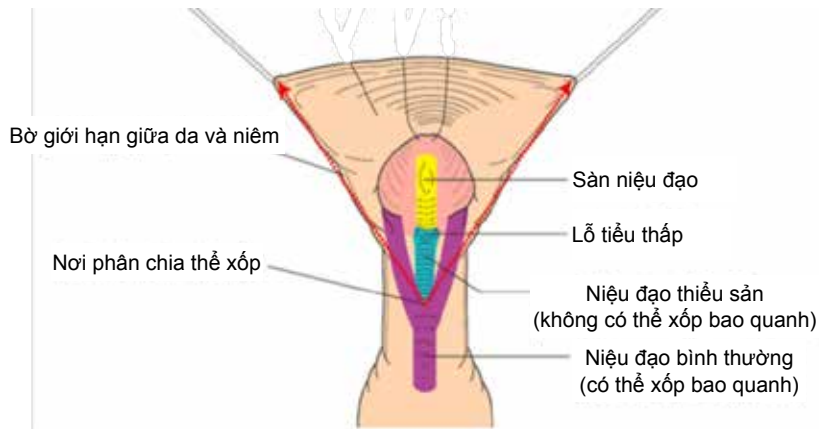
Hình 2.18. Phân loại lỗ tiểu thấp theo John Duckett

Theo tác giả Docimo Steven, thể trước chiếm 50%, thể giữa chiếm 30% và thể sau chiếm 20%.

## 5.2. Phân loại theo Pierre Mouriquand

Tác giả Pierre Mouriquand phân loại theo sự phân chia thể xóp, độ cong dương vật và số lần mổ. Bao gồm 4 thể:

- Thể quy đầu: từ rãnh quy đầu trở lên.
- Thể xóp chia đôi ở đầu xa, có cong nhẹ hay không cong dương vật.
- Thể xóp chia đôi ở đầu gần, có cong dương vật.
- Lỗ tiểu thấp đã mổ thất bại nhiều lần trước đó.



**Hình 2.19.** Các yếu tố trong phân loại lỗ tiểu thấp của Pierre Mouriquand

Theo cách phân loại của Pierre Mouriquand, vị trí lỗ sáo không đóng vai trò phân loại mà sự phân chia thể xóp cũng như độ cong dương vật quyết định độ nặng lỗ tiểu thấp. Có trường hợp vị trí lỗ sáo ở khác quy đầu nhưng thực sự với thiếu sản thể xóp đoạn xa, vị trí lỗ sáo này sẽ tuột xuống dưới trong lúc phẫu thuật.



Hình 2.20. Lỗ sáo khác quy đầu, thiếu sản thể xóp đoạn xa

### 5.3. Phân loại theo tác giả Nguyễn Thanh Liêm

Ở Việt Nam, phân loại theo tác giả Nguyễn Thanh Liêm, chia làm 5 loại:

- Loại 1: thể quy đầu.
- Loại 2: thể dương vật.
- Loại 3: thể góc dương vật.
- Loại 4: thể bìu.
- Loại 5: thể tầng sinh môn.

### 5.4. Thăm khám lâm sàng đánh giá thương tổn

Thăm khám lỗ tiểu thấp cần đánh giá vị trí của lỗ sáo, đánh giá độ cong dương vật, kích thước quy đầu và dương vật, cũng như độ sâu rộng của sàn niệu đạo. Đây là những yếu tố quyết định phương pháp phẫu thuật.

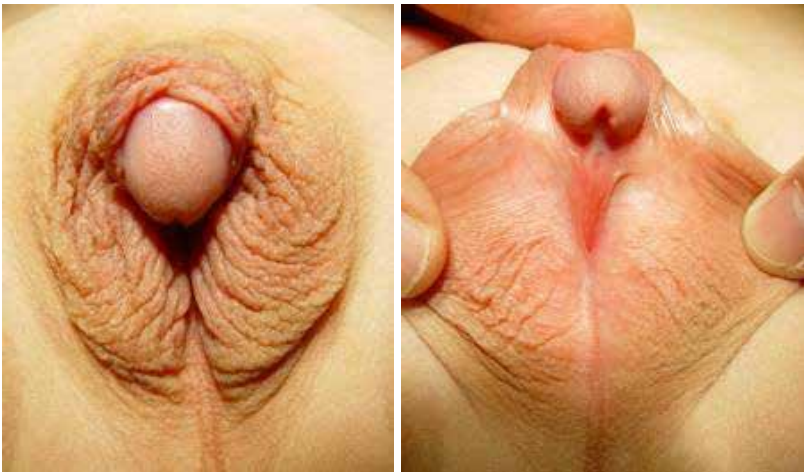
Da quy đầu thừa ở mặt lưng dương vật đôi khi chưa tách hẳn khỏi quy đầu nên được tách trước phẫu thuật một tháng, tránh việc tách và sử dụng da niêm bao quy đầu tạo hình niệu đạo cùng thời điểm sẽ ảnh hưởng đến kết quả điều trị do niêm mạc bị tổn thương.



**Hình 2.21.** Nong tách da bao quy đầu ở lỗ tiểu thấp trước phẫu thuật

Trên lâm sàng, lỗ tiểu thấp không gây ra triệu chứng về đường tiết niệu ngoài việc gây ra dòng nước tiểu chảy lệch xuống phía dưới, đối với lỗ tiểu thấp thể bìu và tăng sinh mô bệnh nhân phải tiểu ngồi.

Trong lỗ tiểu thấp thể sau hay gặp sự chuyển vị dương vật bìu, bìu nằm nhô cao hơn bình thường so với dương vật.



**Hình 2.22.** Chuyển vị dương vật bìu trong dị tật lỗ tiểu thấp

Có một vài thể đặc biệt như lỗ sáo phì đại với bao quy đầu bình thường. Thông thường, các trường hợp này được phát hiện sau cắt bao quy đầu hoặc nong bao quy đầu.



**Hình 2.23.** Lỗ sáo phì đại với bao quy đầu bình thường

Hoặc có thể khi thăm khám thấy thiếu da vùng bụng dương vật nhưng lỗ sáo vẫn ở đỉnh quy đầu, dương vật cong. Trường hợp này gọi là cong dương vật không kèm lỗ tiểu thấp.



**Hình 2.24.** Cong dương vật không kèm lỗ tiểu thấp

## 6. KHÁI NIỆM VÀ VAI TRÒ SÀN NIỆU ĐẠO

### 6.1. Khái niệm và vai trò sàn niệu đạo

Trong khoảng hơn hai thập kỷ qua, khái niệm “sàn niệu đạo” (urethral plate) xuất hiện và trở nên phổ biến để chỉ dải mô từ vị trí lỗ sáo đóng thấp đến đỉnh dương vật. Năm 1990, tác giả Duckett đã nhấn mạnh việc bảo tồn sàn niệu đạo trong lỗ tiểu thấp nhằm tăng khả năng triển khai kỹ thuật vật da úp có cuống mạch. Ngoài kỹ thuật Onlay, một số kỹ thuật khác như Duplay, Snodgrass-Orkiszewski có sử dụng sàn niệu đạo được sử dụng phổ biến. Giải thích cho khuynh hướng sử dụng sàn niệu đạo với ba lý do chính: một là sàn niệu đạo không là nguyên nhân chính gây cong dương vật, do đó việc cắt bỏ sàn niệu đạo thường quy trong điều trị cong dương vật là không đúng. Thứ hai tỷ lệ biến chứng sau kỹ thuật tạo hình niệu đạo thấp hơn ở nhóm có sử dụng sàn niệu đạo so với nhóm không sử dụng sàn niệu đạo. Cuối cùng quan trọng nhất là sàn niệu đạo bảo đảm cho kết quả phẫu thuật lâu dài hơn các vật liệu khác như: niêm mạc bao quy đầu, niêm mạc má, niêm mạc bàng quang.

Trước đây có giai đoạn “sàn niệu đạo” này được quy kết nguyên nhân gây cong dương vật, “sàn niệu đạo” còn gọi là “dải xơ” được cho là nguyên nhân gây tăng biến chứng trong kết quả điều trị lỗ tiểu thấp. Quan niệm gây tranh cãi này kéo dài và giải thích cho việc thực hành lâm sàng trong quá khứ khi cắt sàn niệu đạo thường quy. Theo tác giả Baskin, quan niệm lúc bấy giờ chỉ dựa trên việc thực hành lâm sàng, quy kết sàn niệu đạo là mô xơ, là nguyên nhân gây cong dương vật chứ hoàn toàn không dựa trên kết quả mô học. Nếu cho rằng sàn niệu đạo là nguyên nhân chính gây cong dương vật, vậy tại sao rất nhiều trường hợp cắt sàn niệu đạo vẫn không làm thẳng dương vật được?

Về khía cạnh mô học, năm 1998, tác giả Baskin tìm thấy ở một phôi thai 33 tuần tuổi bị lỗ tiểu thấp có những mô liên kết giàu mạch máu giữa sàn niệu đạo và thê hang. Kết quả nghiên

cứu gần đây về mô học sản niệu đạo của tác giả Snodgrass trên 17 bệnh nhi có lỗ tiểu thấp chỉ ra sản niệu đạo là những mô liên kết giàu mạch máu, không có mô loạn sản hay mô xơ. Từ những kết quả này, khuynh hướng dùng sản niệu đạo tạo hình niệu đạo tăng dần, tác giả Snodgrass đã nhấn mạnh sự thay đổi về quan điểm điều trị lỗ tiểu thấp. Điều này thể hiện rõ trong nghiên cứu về giải phẫu sản niệu đạo, Erol đã lý giải tại sao chúng ta cần bảo tồn sản niệu đạo giàu mạch máu này.

Hiện nay, theo các sách chuyên ngành hay trong hướng dẫn của Hội Niệu khoa châu Âu (EAU) và Hội Niệu Nhi châu Âu (ESPU) năm 2021 đề cập, việc quan trọng nhất trong điều trị lỗ tiểu thấp là giữ được sản niệu đạo giàu mạch máu và sử dụng nó trong việc tạo hình niệu đạo.

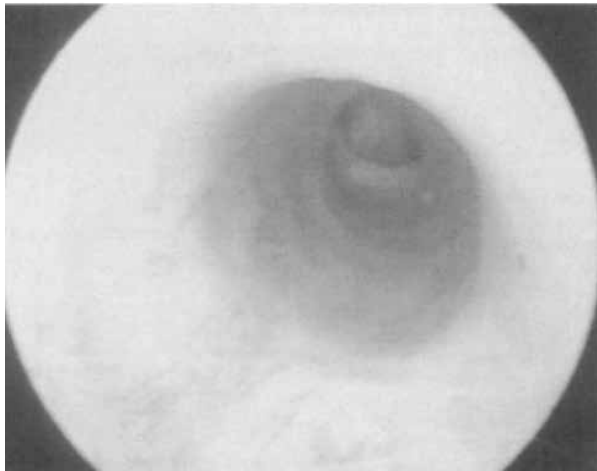
## **6.2. Cơ sở mô học về đường rạch sản niệu đạo trong tạo hình niệu đạo**

Niệu mạc tuy có tính tự sửa chữa rất cao, tuy nhiên liệu thủ thuật Snodgrass-Orkiszewski với đường rạch trên sản niệu đạo có gây sẹo hẹp? Có nhiều giả thuyết đặt ra với sự lành mô niệu đạo sau thủ thuật rạch sản niệu đạo, điều xấu nhất có thể xảy ra đó là sẹo hóa gây hẹp niệu đạo.

Nghiên cứu thực nghiệm của Bleustein tìm hiểu về cơ chế lành mô của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski được tiến hành thực nghiệm trên chó đã đưa ra kết luận rằng với đường rạch Snodgrass-Orkiszewski, quá trình biểu mô hóa hoàn toàn niệu đạo sẽ hoàn tất vào ngày hậu phẫu thứ 21, không ghi nhận sẹo hẹp niệu đạo.

Lopes cũng nghiên cứu về mặt mô học quá trình lành niệu đạo trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski được thực hiện trên heo con vì theo tác giả chúng có kích thước gần với con người hơn. Tác giả kết luận quá trình biểu mô hóa niệu đạo bắt đầu ngày thứ 2 sau mổ và hoàn thành ngày thứ 5, không ghi nhận sự lắng đọng collagen hay gây sẹo hóa niệu đạo.

Trong nghiên cứu vào năm 1994 trên 16 trường hợp đầu tiên được phẫu thuật, tác giả Snodgrass không ghi nhận hẹp niệu đạo. Nghiên cứu tiếp theo năm 1999, tác giả cho tiến hành đo niệu dòng đồ sáu tháng sau mổ cũng như nội soi niệu đạo và cũng không tìm thấy bất thường hay sẹo hẹp, ngược lại niệu đạo lành tốt, tia tiểu mạnh.



**Hình 2.25.** Niệu đạo lành tốt trong nội soi niệu đạo kiểm tra sau mổ của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski

Năm 1998, dựa trên nghiên cứu về giải phẫu học phôi thai dương vật tật lỗ tiểu thấp, Baskin nhận thấy một đặc điểm đặc biệt là hệ thống mạch máu sàn niệu đạo phong phú bởi các kênh mạch máu nội mô lớn, tốt hơn so với hệ thống mao mạch nhỏ niệu đạo dương vật bình thường. Điểm đặc biệt này, tác giả giải thích đường rạch trên sàn niệu đạo của Snodgrass-Orkiszewski mở rộng các xoang nội mô, giải phóng các yếu tố phát triển biểu mô, giúp lành niệu đạo. Về khía cạnh phôi thai, việc cuộn hai cánh của sàn niệu đạo trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski giống như quá trình tự nhiên hình thành niệu đạo dang dở.



# CHƯƠNG 3

## ĐIỀU TRỊ

### 1. MỤC TIÊU ĐIỀU TRỊ

#### 1.1. Thời điểm phẫu thuật

Dị tật ảnh hưởng rất nhiều đến tâm lý trẻ em, do đó cần phải chọn thời điểm phẫu thuật thích hợp để tránh được các tác động xấu về mặt tâm lý nhưng vẫn có khả năng thực hiện kỹ thuật dễ dàng.

So sánh những bệnh nhi được phẫu thuật lỗ tiểu thấp với các bé cùng lứa tuổi từ 5 đến 7 tuổi bị viêm ruột thừa, tác giả Berg nhận thấy nhóm bệnh nhi phẫu thuật lỗ tiểu thấp có số bé kém tự tin, ít giao tiếp xã hội và kém thành đạt trong nghề nghiệp hơn hẳn.

So sánh thời điểm can thiệp phẫu thuật lỗ tiểu thấp, Dodson nhận thấy tỷ lệ biến chứng ở nhóm trên 10 tuổi cao hơn nhiều so với nhóm lứa tuổi nhỏ.

Tác giả Schultz khi nghiên cứu mối liên hệ giữa thời điểm can thiệp phẫu thuật và các yếu tố tâm lý đã cho thấy lứa tuổi can thiệp lý tưởng cho các phẫu thuật sinh dục là từ 6 tháng đến 12 tháng.

Theo hướng dẫn của Hội Nội Nhi châu Âu, lứa tuổi phù hợp nhất để phẫu thuật lỗ tiểu thấp từ 6 tháng đến 18 tháng. Đây cũng chính là lứa tuổi được đa số các nhà phẫu thuật lựa chọn.

#### 1.2. Mục tiêu điều trị

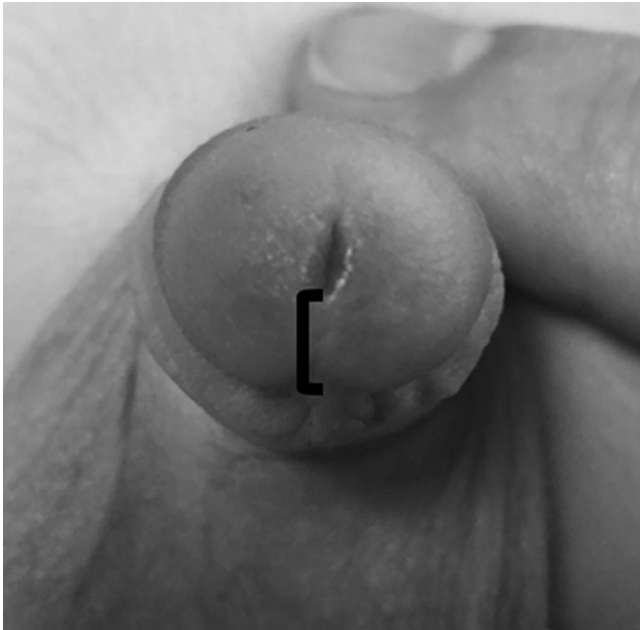
Mục tiêu điều trị lỗ tiểu thấp thay đổi theo dòng lịch sử điều trị dị tật này cũng như sự phát triển về khía cạnh y học. Trong giai đoạn đầu ở những thế kỷ trước, phẫu thuật chỉ chú trọng đến khía cạnh chức năng tiết niệu là tạo hình niệu đạo đưa lỗ sáo lên đỉnh dương vật cũng như chỉnh tật cong dương vật. Trong khi

đó khía cạnh thẩm mỹ, sự cân đối dương vật và bìu, sẹo vùng da dương vật, cũng như kích thước chiều dài dương vật dường như không được chú ý đúng mực.

Hiện tại với sự phát triển của y học hoàn thiện mọi khía cạnh như kỹ thuật mổ, trang thiết bị, kích thước chi phẫu thuật cũng như nhu cầu mong muốn từ bệnh nhân và gia đình bệnh nhi, mục tiêu điều trị đã có nhiều thay đổi, không những đảm bảo về mặt chức năng mà khía cạnh thẩm mỹ cũng được quan tâm đúng mực.

Mục tiêu điều trị có thể kể ra:

- Làm thẳng dương vật.
- Phẫu thuật đưa lỗ sáo lên đỉnh quy đầu với vị trí và hình thái tự nhiên nhất có thể.
- Chính hình dương vật và bìu cân đối hài hòa.



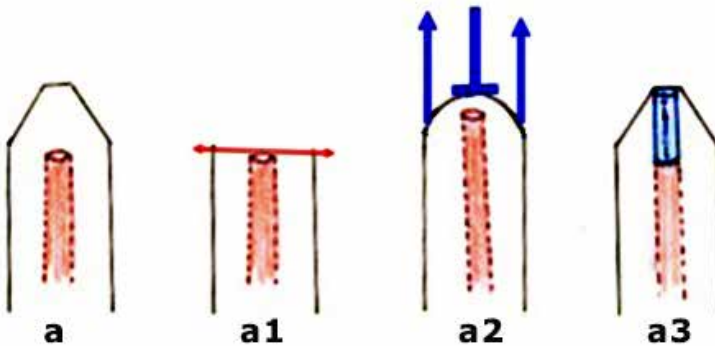
**Hình 3.1.** Lỗ sáo hình khe tự nhiên cách khắc quy đầu ít nhất 2,5 mm tránh tia tiểu bị xòa

Dương vật được làm thẳng sẽ giúp bệnh nhân có những hoạt động tình dục bình thường sau này. Lỗ sáo ở đỉnh quy đầu giúp bé trai đứng tiểu, tia tiểu thẳng không bị lệch hay tỏa ra. Vị trí lỗ sáo ở đỉnh quy đầu trong tương lai còn giúp tia phóng tinh đi thẳng vào cổ tử cung làm tăng khả năng thụ thai. Các yếu tố này giúp khía cạnh thẩm mỹ của dương vật hoàn thiện sau mổ.

### 1.3. Cơ sở lý luận tạo hình niệu đạo trong lỗ tiểu thấp

Theo tác giả Dodat, một phẫu thuật viên kỳ cựu người Pháp, nếu coi niệu đạo và dương vật trong dị tật lỗ tiểu thấp như hai hình trụ đồng tâm (a) thì lỗ tiểu thấp có niệu đạo ngắn và đổ ra mặt bụng dương vật. Sự toàn vẹn của chiều dài hai hình trụ có thể giải quyết theo 3 cách sau:

- Cắt đoạn hình trụ dương vật thừa sát tới lỗ sáo (a1).
- Thêm chiều dài cho cả hai hình trụ (a2).
- Thêm chiều dài cho đoạn hình trụ niệu đạo thiếu (a3).



Hình 3.2. Các hình thái điều trị lỗ tiểu thấp

Qua sơ đồ trên, chúng ta thấy giải pháp đầu tiên (a1) cắt đoạn xa dương vật từng được đề cập trong y văn nhưng không còn được thực hiện. Hai giải pháp kế tiếp thể hiện nếu dương vật ngắn do cong nặng, cần phải làm thẳng, làm dài dương vật thì việc điều trị theo (a2) tức là làm thẳng dương vật và tạo hình

niệu đạo thiếu. Trường hợp dương vật thẳng không ngắn sẽ điều trị theo (a3) tức là chỉ tạo hình niệu đạo.

## 2. CÁC KỸ THUẬT PHỔ BIẾN

Trong lịch sử phát triển phẫu thuật lỗ tiểu thấp có nhiều kỹ thuật phẫu thuật đã được đưa ra, mục đích cuối cùng là đạt được yếu tố thẩm mỹ và chức năng. Vì có quá nhiều phương pháp phẫu thuật nên khó có thể nói kỹ thuật nào là tốt nhất, bên cạnh đó có sự đa dạng thương tổn về mặt giải phẫu nên không có một kỹ thuật nào có thể sử dụng cho mọi bệnh nhân. Những phẫu thuật nhất là các phẫu thuật nhiều thì hiện nay vẫn còn sử dụng nhưng không phổ biến. Một số kỹ thuật hiện được sử dụng rộng rãi chia nhóm kỹ thuật theo phân loại lỗ tiểu thấp thể trước, thể giữa và thể sau.

Phẫu thuật tạo hình niệu đạo thể trước hiện đang sử dụng nhiều nhất là kỹ thuật cuộn ống có rạch sàn niệu đạo (Tubularized incised plate - TIP) hay Snodgrass-Orkiszewski, các kỹ thuật khác như: Mathieu, Koff, Duplay, MAGPI vẫn được sử dụng. Theo Campbell Walsh Urology (2012), kỹ thuật cuộn ống có rạch sàn niệu đạo - TIP chiếm ưu thế trong lỗ tiểu thấp thể trước hơn 90% số ca phẫu thuật được thống kê.

Đối với lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau, vì cả hai thể này thường có dị tật cong dương vật đi cùng, do đó có chung cách tiếp cận xử trí, làm thẳng dương vật trước và tạo hình niệu đạo tiếp theo. Với xu hướng lấy sàn niệu đạo làm nền tảng cho sự lựa chọn kỹ thuật, nếu sau khi làm thẳng dương vật vẫn bảo tồn sàn niệu đạo có thể áp dụng kỹ thuật Duplay, Snodgrass-Orkiszewski hay kỹ thuật vạt úp của Elder-Duckett hay Perovic. Trường hợp nếu sau khi làm thẳng dương vật buộc cắt bỏ sàn niệu đạo, có thể áp dụng kỹ thuật một thì hoặc hai thì. Đối với kỹ thuật một thì có thể áp dụng kỹ thuật vạt da ngang có cuống của Duckett cuộn ống hay kỹ thuật Koyanagi. Đối với kỹ thuật hai thì có thể áp dụng kỹ thuật mảnh ghép tự do của Bracka hay kỹ thuật dùng da niêm bao quy đầu có cuống mạch (Byar flaps).

## 2.1. Kỹ thuật Mathieu

Kỹ thuật sử dụng vạt da bụng dương vật lật ngược này vào năm 1932 được tác giả Mathieu mô tả trên tạp chí ngoại khoa ở Paris nước Pháp. Đây là một kỹ thuật được các nhà phẫu thuật đánh giá là rất khôn ngoan và sử dụng cho tới tận ngày nay. Thực ra Bouisson là người đã mô tả đưa ra khái niệm sử dụng vạt da dưới lỗ sáo năm 1860, nối tiếp là Bevan năm 1917.

**Mô tả kỹ thuật:** khâu một mũi ở quy đầu để kéo căng dương vật. Rạch hai đường rạch song song cạnh sàn niệu đạo từ đỉnh quy đầu kéo dài qua lỗ sáo. Sử dụng vạt da bên dưới lỗ sáo có độ dày nhất định và chiều dài bằng chiều dài từ lỗ sáo hiện tại đến đỉnh quy đầu. Tách vạt da dưới ra khỏi cân dương vật. Tách cánh quy đầu 2 bên đường rạch rộng ra 2 bên. Lật ngược vạt da khâu úp vào vạt niêm mạc của sàn niệu đạo để tạo hình niệu đạo mới.



Hình 3.3. Kỹ thuật Mathieu

Ưu điểm của phẫu thuật này theo Duckett là tính đơn giản, phẫu thuật có ưu thế cho những trường hợp lỗ sáo rộng và thường được sử dụng trong những trường hợp phẫu thuật lần 2 khi mà da bao quy đầu đã được sử dụng những lần trước đó. Tuy nhiên, khuyết điểm của phẫu thuật là mạch máu nuôi dưỡng cho vạt da

tương đối kém, bên cạnh đó để thực hiện được kỹ thuật Mathieu đòi hỏi da dưới lỗ sáo phải đủ dày, trong các trường hợp thiếu sản vật xốp nặng ở đoạn niệu đạo xa, rất khó áp dụng kỹ thuật này.



**Hình 3.4.** Thiếu sản vật xốp nặng ở đoạn xa niệu đạo

Theo tác giả El-Mageed do nguy cơ thiếu máu nuôi vật da khi phẫu tích và lật ngược vật da nên có nguy cơ bung vết mổ, rò niệu đạo, hẹp niệu đạo và hẹp lỗ sáo. Trong nghiên cứu của ông, có 20 trường hợp được phẫu thuật theo kỹ thuật Mathieu với tỷ lệ biến chứng chung là 55%, trong đó rò niệu đạo là 20% trường hợp, hẹp lỗ sáo chiếm 30%, có 5% trường hợp bung vết mổ. Cũng theo tác giả xét về khía cạnh thẩm mỹ, lỗ sáo được tạo từ phẫu thuật này có dạng tròn như miệng cá không giống dạng hình khe tự nhiên.

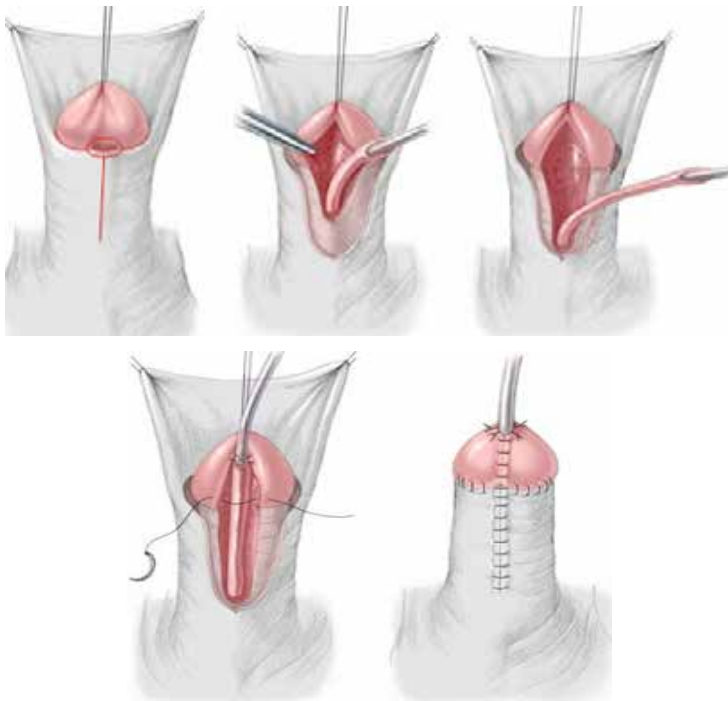
Một tác giả khác Hayashi năm 2008 tiến hành phẫu thuật 29 trường hợp lỗ tiểu thấp thể trước theo kỹ thuật Mathieu, báo cáo kết quả thành công với 25 trường hợp chiếm 86%, 2 trường hợp rò niệu đạo (7%), 2 trường hợp bung vết mổ (7%). Theo tác giả

về khía cạnh thẩm mỹ, lỗ sáo được tạo hình từ kỹ thuật này có dạng bán nguyệt không tự nhiên.

## 2.2. Kỹ thuật tịnh tiến niệu đạo Koff

Kỹ thuật này được mô tả lần đầu tiên bởi Beck vào năm 1917. Năm 1981, tác giả Koff đã hoàn thiện kỹ thuật cho kết quả điều trị thành công về mặt chức năng cũng như thẩm mỹ ở những bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể trước.

**Mô tả kỹ thuật:** khâu một mũi ở quy đầu để kéo căng dương vật. Rạch vòng quanh lỗ sáo sau đó phần tích ra khỏi vị trí ban đầu, tiếp tục tách niệu đạo ra khỏi vật hang cho đến tận vị trí gốc dương vật, khâu lại niêm mạc niệu đạo với đỉnh quy đầu. Khâu lại mô vật xóp, khâu lại da thân dương vật.



Hình 3.5. Kỹ thuật tịnh tiến niệu đạo Koff

Ưu điểm của phương pháp này theo Paparel là giữ nguyên niệu đạo nguyên thủy, chỉ tịnh tiến nên biến chứng xì rò thấp, khoảng cách mà niệu đạo tịnh tiến có thể kéo dài từ 5 mm đến 15 mm, trong khi đó, tác giả Pierre Mouriquand cho rằng khoảng cách này có thể đạt tới 20 mm.

Nhược điểm theo El-Saadi là kỹ thuật khá phức tạp do phẫu tích tách rời niệu đạo ra khỏi hai vật hang nên dễ tổn thương niệu đạo, tổn thương rách bao trắng dễ gây chảy máu, mất thời gian do cần sự tỉ mỉ của phẫu thuật viên khi tách niệu đạo. Trong trường hợp khoảng cách từ lỗ sáo đến đỉnh quy đầu xa, có nguy cơ gây cong dương vật thứ phát. Bên cạnh đó, tỷ lệ hẹp lỗ sáo cao lên đến 20% được cho là do nguyên nhân thiếu máu ở đoạn xa niệu đạo.

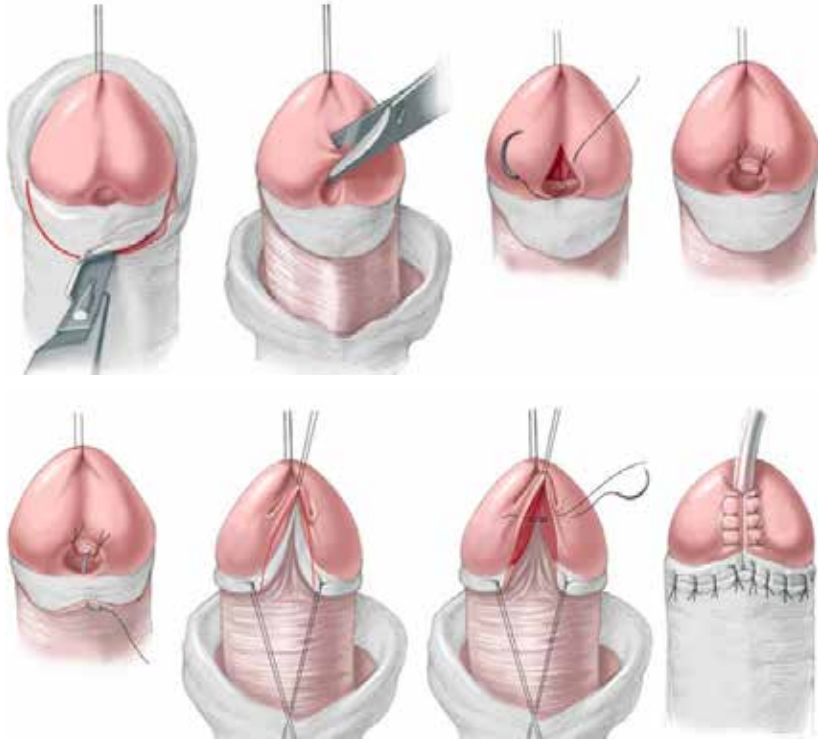
Năm 2006, tác giả Mohamed báo cáo kết quả phẫu thuật cho 72 trường hợp lỗ tiểu thấp thể trước theo kỹ thuật Koff, kết quả có 3 trường hợp (4%) hẹp lỗ sáo và 83,3% phù da quy đầu đối với bệnh nhân giữ lại da quy đầu.

### 2.3. Kỹ thuật MAGPI tịnh tiến lỗ sáo và tạo hình quy đầu

Lần đầu tiên được mô tả bởi Duckett năm 1981, kỹ thuật MAGPI rất thời thượng và phổ biến trong thập niên 80 để điều trị lỗ tiểu thấp thể trước.

**Mô tả kỹ thuật:** rạch một đường từ lỗ sáo đến đỉnh quy đầu. Sau đó, khâu lại lỗ sáo với đỉnh quy đầu theo chiều ngang. Giữ một mũi chỉ ở vật da bụng niệu đạo sát lỗ sáo kéo về phía trước. Rạch chữ V vùng hai cánh quy đầu và phần mô xấp loạn sản bụng niệu đạo, sau đó khâu khếp hai cánh quy đầu lại bên dưới lỗ sáo hai lớp.

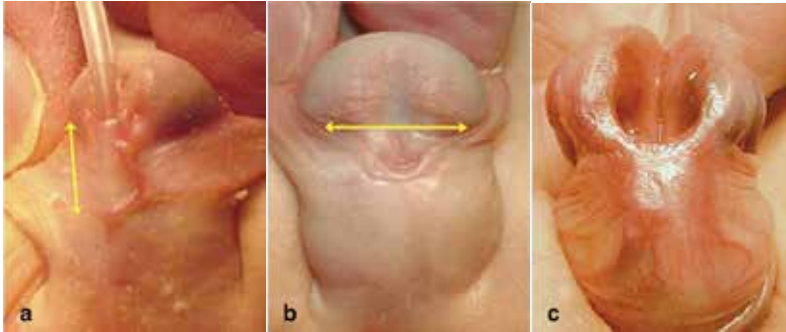




**Hình 3.6.** Kỹ thuật MAGPI tịnh tiến và tạo hình quy đầu

*Kỹ thuật MAGPI giữ bảo tồn da quy đầu trong phẫu thuật: áp dụng cho những trường hợp không bắt buộc phải phẫu tích da thân dương vật ra khỏi dương vật. Trước tiên phải xác định 2 vị trí khẻp da quy đầu sao cho không hẹp bao quy đầu, sau đó đánh dấu đường nối 2 điểm này lại. Sau khi thực hiện xong kỹ thuật MAGPI, ta tiến hành khâu 2 điểm này lại. Sau đó, ta tiến hành khâu mặt trong và ngoài của da bao quy đầu.*

Khuyến cáo của Duckett để tiến hành phẫu thuật có kết quả tốt thì quy đầu dài không đẹp, niệu đạo đoạn xa gần lỗ sáo không thiếu sản thể xốp, lỗ sáo phải nằm ngang hoặc trên đường nối hai cánh quy đầu, không thuộc dạng phì đại lỗ sáo.

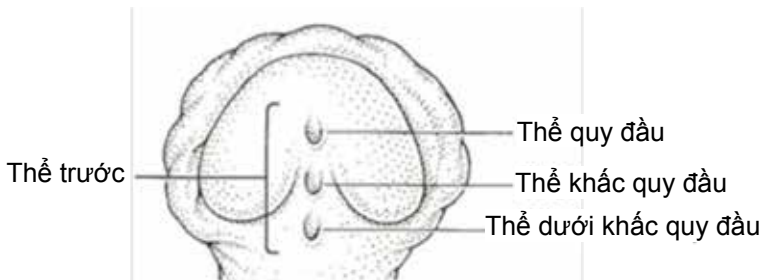


**Hình 3.7.** Các chống chỉ định sử dụng kỹ thuật MAGPI

- a. Thiếu sản thể xốp > 3 mm
- b. Lỗ sáo nằm dưới viền hai cánh quy đầu
- c. Lỗ sáo phì đại

Năm 1992, Duckett và Snyder báo cáo thực hiện 1.000 trường hợp với kỹ thuật MAGPI. Kết quả có 1,2% các trường hợp cần can thiệp lại, 0,5% trường hợp rò niệu đạo, tụt lỗ sáo chiếm 0,6% và cong dương vật chiếm 0,1% các trường hợp.

Theo tác giả Caione, khi áp dụng kỹ thuật MAGPI phần lớn các biến chứng xảy ra ở lỗ tiểu thấp thể dưới khác quy đầu, trong khi đó thể quy đầu và khác quy đầu cho kết quả tốt, điều này lý giải việc tịnh tiến niệu đạo càng xa kết quả càng thấp. Một yếu điểm khác của kỹ thuật MAGPI là yếu tố thẩm mỹ sau mổ, quy đầu thường bị biến dạng trở nên đẹp hơn sau mổ cũng được ghi nhận.





**Hình 3.8.** Các vị trí lỗ sáo ở thể trước dị tật lỗ tiểu thấp

Theo tác giả Pierre Mouriquand, bản chất của kỹ thuật này không phải tịnh tiến lỗ sáo mà chỉ là làm đẹp quy đầu tạo ảo tưởng lỗ sáo đạt tới đỉnh quy đầu. Tác giả lưu ý việc lỗ sáo tụt về lại vị trí ban đầu là biến chứng khá phổ biến, điều này cũng giải thích tại sao kỹ thuật này ngày càng ít phổ biến.



**Hình 3.9.** Kỹ thuật MAGPI cho kết quả tốt ở thể quy đầu và khác quy đầu, hình ảnh trước và sau mổ

## 2.4. Kỹ thuật cuộn ống tại chỗ Duplay

Năm 1869, tác giả Thiersch giới thiệu kỹ thuật điều trị lỗ tiểu cao, tới năm 1874, Duplay đã ứng dụng kỹ thuật cuộn ống tại chỗ này cho điều trị lỗ tiểu thấp.

**Mô tả kỹ thuật:** rạch 1 đường hình chữ U từ đỉnh quy đầu vòng xuống xung quanh lỗ sáo. Tách 2 mép vạt da ra khỏi tổ chức dưới da và khâu lại với nhau để tạo ống niệu đạo mới. Bóc tách da rộng ra 2 bên và khâu lại cân Dartos với nhau để che phủ ống niệu đạo mới.



Hình 3.10. Kỹ thuật cuộn ống tại chỗ theo Duplay

Theo Pierre Mouriquand, ưu điểm của kỹ thuật Duplay là tránh dùng mô không phải của niệu đạo để tạo hình niệu đạo, kỹ thuật tương đối đơn giản, dễ thực hiện, niệu đạo được tạo hình chỉ với một đường khâu, kết quả thẩm mỹ tốt. Tuy nhiên, theo tác giả Butt (2008) những trường hợp quy đầu nhỏ, sàn niệu đạo nông và hẹp khó có thể áp dụng kỹ thuật do không thể cuộn hai cánh quy đầu vào được. Trong những trường hợp đường khâu căng, dễ dẫn tới biến chứng rò niệu đạo hay hẹp lỗ sáo về sau. Nghiên cứu của tác giả Grosos năm 2014 trên 578 bệnh nhi lỗ tiểu thấp thể trước được phẫu thuật theo kỹ thuật Duplay trong

khoảng thời gian nghiên cứu rất dài 14 năm tại một trung tâm phẫu thuật nhi khoa ở Lyon (Pháp) có 153 trường hợp (26,5%) có biến chứng trong đó chủ yếu là rò niệu đạo và hẹp lỗ sáo.

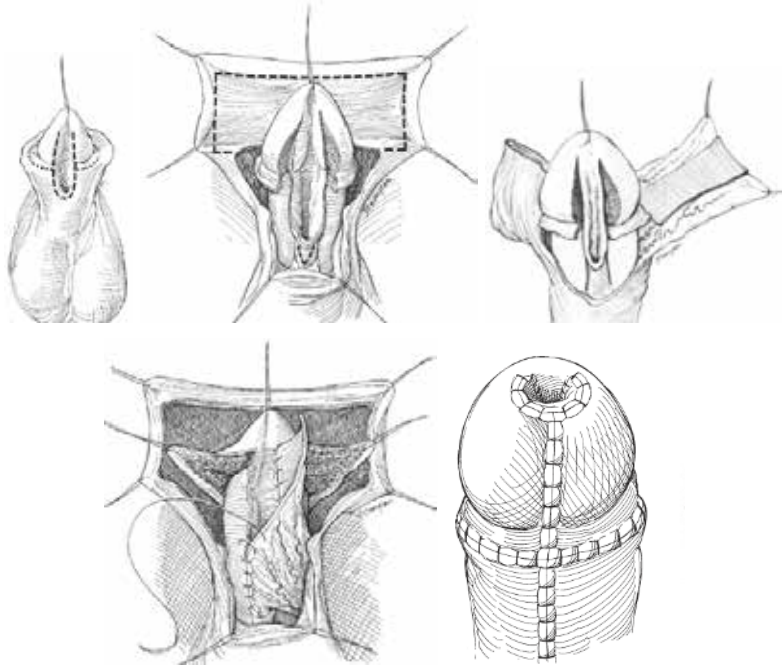
**2.5. Kỹ thuật Snodgrass- Orkiszewski** (*sẽ được trình bày chi tiết phần sau*)

## **2.6. Kỹ thuật vạt da úp có cuống mạch của Elder và Duckett (Onlay island flap technique)**

Kỹ thuật vạt da úp có cuống mạch có nguyên lý cơ bản là giữ nguyên sàn niệu đạo từ lỗ tiểu đóng thấp đến đỉnh quy đầu và sử dụng vạt da niêm mạc quy đầu có cuống mạch khâu úp lên sàn niệu đạo để tạo hình niệu đạo. Nếu vạt da được lấy theo chiều ngang là kỹ thuật Elder-Duckett, nếu vạt da được lấy theo chiều dọc là kỹ thuật Perovic.

Kỹ thuật của tác giả Hodgson được giới thiệu năm 1975, năm 1987 tác giả Elder và Duckett giới thiệu kỹ thuật tạo hình niệu đạo cho thể trước và thể giữa với tỷ lệ biến chứng 6%. Perovic năm 1994 cải tiến kỹ thuật từ cuống mạch nằm ngang qua cuống mạch theo trục dọc nhằm đảm bảo tốt máu nuôi cho vạt da. Vạt niêm mạc được đưa xuống bụng dương vật qua lỗ xẻ ở giữa mạc treo tránh được biến chứng xoay dương vật.

**Mô tả kỹ thuật:** rạch da vòng quanh rãnh quy đầu, bao quy đầu, bóc tách bao quy đầu và da dương vật rộng. Lấy vạt niêm mạc bao quy đầu có chiều dài bằng chiều dài từ lỗ tiểu đóng thấp đến quy đầu theo chiều ngang và chuyển xuống mặt bụng dương vật, khâu úp vạt da vào sàn niệu đạo để tạo ống niệu đạo mới. Phần da bao quy đầu còn lại che phủ ống niệu đạo mới và phần khuyết da bụng dương vật. Đối với kỹ thuật Perovic thì vạt da niêm quy đầu lấy theo trục dọc, khi chuyển xuống bụng dương vật qua một lỗ xẻ ở phần mạc treo.



**Hình 3.11.** Kỹ thuật Elder-Duckett

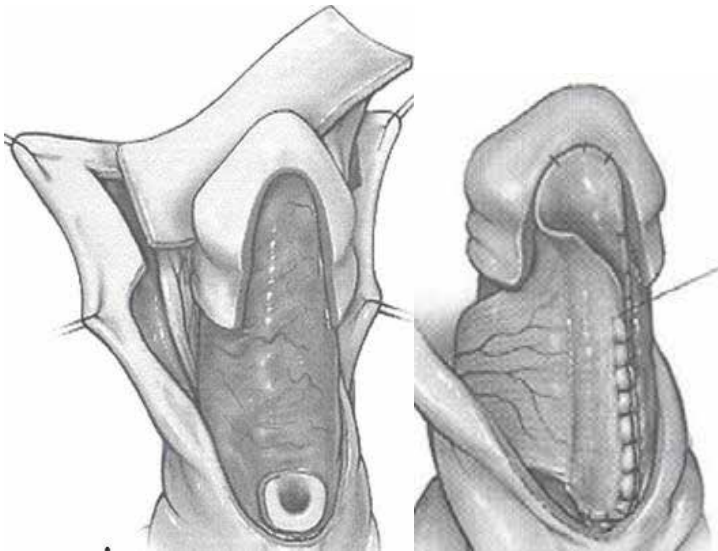
Ưu điểm của phẫu thuật là vẫn tận dụng sàn niệu đạo, do đó tránh việc tạo miệng nối toàn bộ chu vi niệu đạo nên giảm tỷ lệ hẹp niệu đạo về sau. Biến chứng của kỹ thuật này dao động từ 15 đến 50% tùy theo báo cáo. Tác giả Elbackry năm 1999 cho biết có 7% các trường hợp trong nghiên cứu của ông bị tút lỗ sáo, 23% rò niệu đạo, 9% hẹp niệu đạo và 3% bị tút thừa niệu đạo. Còn theo tác giả Mattos trong nghiên cứu so sánh các kỹ thuật trong lỗ tiểu thấp thể sau áp dụng kỹ thuật Elder-Duckett trên 133 trường hợp có biến chứng chung là 28,6%.

Kỹ thuật Elder-Duckett này ban đầu các tác giả chỉ mô tả áp dụng cho thể trước và một phần thể giữa đối với những trường hợp không có cong dương vật nhưng với thời gian chỉ định lan rộng qua thể sau.

### 2.7. Kỹ thuật cuộn ống vật da có cuống của Duckett

Năm 1974, Asopa là người đầu tiên mô tả kỹ thuật dùng vật da niêm bao quy đầu cuộn thành ống niệu đạo mới và đưa xuống bụng dương vật. Năm 1980, Duckett đã hoàn thiện kỹ thuật này, tạo hình niệu đạo bằng vật da niêm lưng dương vật có mạch máu nuôi theo trục ngang. Kỹ thuật sau đó được áp dụng rộng rãi cho các trường hợp lỗ tiểu thấp thể sau.

**Mô tả kỹ thuật:** sau khi cắt bỏ xơ ở bụng dương vật, làm thẳng dương vật, bóc tách và tạo vật niêm mạc quy đầu có cuống mạch nuôi theo chiều ngang bằng chiều dài từ lỗ sáo đến đỉnh quy đầu. Bóc tách cuống mạch nuôi dưỡng khỏi da dương vật càng dài càng tốt. Khâu cuộn tạo thành niệu đạo mới, sau đó chuyển xuống bụng dương vật, một đầu nối với vị trí lỗ tiểu và một đầu đưa đến đỉnh quy đầu và khâu cố định với niêm mạc xung quanh.



Hình 3.12. Kỹ thuật cuộn ống vật da có cuống của Duckett

Ưu điểm của kỹ thuật là không quan tâm đến sản niệu đạo, do đó trong việc điều trị cong dương vật cần phải cắt ngang sản niệu đạo không ảnh hưởng đến việc áp dụng kỹ thuật, vật da niêm tạo hình niệu đạo được cung cấp máu tốt. Tuy nhiên, bất lợi lớn nhất của kỹ thuật này miệng nối được thực hiện toàn bộ chu vi niệu đạo, nguy cơ cao hẹp niệu đạo về sau, bên cạnh đó trục dương vật dễ bị xoay. Theo Dewan, trong nghiên cứu với thời gian theo dõi kéo dài 11 năm áp dụng kỹ thuật Duckett cuộn ống có 34% số trường hợp rò niệu đạo, 12% hẹp niệu đạo và 18% hẹp lỗ sáo, 50% các trường hợp phải can thiệp lại. Nghiên cứu của Ghali sử dụng kỹ thuật Duckett cho 148 bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau với tình trạng cong dương vật từ nhẹ đến nặng, tỷ lệ biến chứng chung được báo cáo là 32%. Tác giả Wiener báo cáo thực hiện kỹ thuật Duckett trên 74 bệnh nhân có 36% biến chứng, nghiên cứu bao gồm cả 3 thể lỗ tiểu thấp, thể trước, giữa và sau. Nghiên cứu có lẽ có số lượng bệnh nhân lớn nhất là của tác giả Nguyễn Thanh Liêm với 176 bệnh nhân được phẫu thuật theo kỹ thuật Perovic mạch máu trực dọc với tỷ lệ biến chứng rò là 7,4%, nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu chủ yếu là thể giữa.

## 2.8. Kỹ thuật Koyanagi

Năm 1983, tác giả Koyanagi giới thiệu kỹ thuật một thì điều trị tật lỗ tiểu thấp có kèm cong dương vật nặng, bằng cách sử dụng cả sản niệu đạo và da niêm bao quy đầu để tạo hình niệu đạo. Kỹ thuật có thể ứng dụng cho mọi trường hợp lỗ tiểu thấp thể sau ngay cả thể bìu hay tầng sinh môn.





**Hình 3.13.** Kỹ thuật Koyanagi

**Mô tả kỹ thuật:** rạch da vòng quanh quy đầu và niêm mạc da bao quy đầu tạo chiều dài niệu đạo cần thiết, xẻ vị trí 12 giờ để chuyển vạt da niêm bao quy đầu xuống mặt bụng dương vật, bóc tách mô xơ làm thẳng dương vật. Khâu lại mảnh da niêm quy đầu và sàn niệu đạo, khâu cuộn ống tạo hình niệu đạo.

Ưu điểm kỹ thuật là làm thẳng dương vật và tạo hình niệu đạo một thì, tuy nhiên vạt da niêm lấy từ quy đầu máu nuôi kém, dễ gây hẹp niệu đạo. Trong kết quả nghiên cứu vào năm 1993, tác giả Koyanagi cho biết có tỷ lệ biến chứng là 47% nhưng về mặt thẩm mỹ cho kết quả tốt.



Hình 3.14. Kết quả sau mổ của kỹ thuật Koyanagi

### Một số cải biên kỹ thuật Koyanagi:

#### a. Snow và Cartwright

Để hạn chế thiếu máu nuôi vạt da niêm, các tác giả cũng tiến hành hai đường rạch da nhưng lấy rộng hơn. Không chẻ dọc vạt da niêm sau bóc tách để hạn chế tổn thương mạch máu. Chuyển vạt da theo kiểu chui lỗ (button hole) xuống mặt bụng dương vật sau đó tiến hành cuộn ống niệu đạo liên tục từ lỗ tiểu đóng thấp. Kết quả ghi nhận trên 4 trường hợp tỷ lệ thành công là 50%. Sau đó, không thấy báo cáo nào khác liên quan đến kỹ thuật cải biên này.



**Hình 3.15.** Kỹ thuật Koyanagi cải biên theo Snow và Cartwright

### *b. Emir và Hayashi*



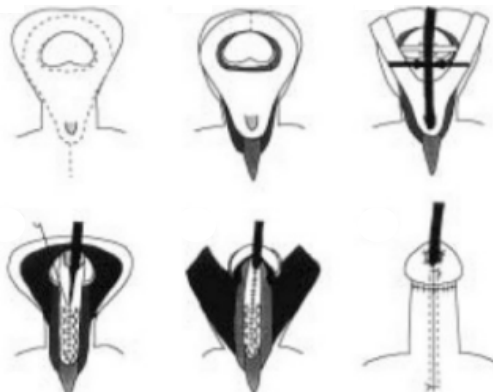
**Hình 3.16.** Kỹ thuật Koyanagi cải biên của Emir

Mô tả về mặt kỹ thuật của hai tác giả này tương tự. Hayashi mô tả chi tiết hơn trong việc không chỉ đôi vạt da niêm mà tiến hành chui lỗ theo button hole để đảm bảo máu nuôi tốt hơn. Tỷ lệ thành công lên đến 70% theo Hayashi và 80% theo Emir.

Theo tác giả Adham Elsaied năm 2010 tiến hành trên 30 bệnh nhi, thời gian theo dõi sau mổ từ 3 tháng đến 1 năm. Tỷ lệ thành công lên đến 90%, biến chứng 10% với 3 trường hợp trong đó 2 trường hợp có rò niệu đạo và 1 trường hợp tụt lỗ sáo. Không thấy biến chứng hẹp lỗ sáo, hẹp niệu đạo.

Theo Jayanthi năm 2008, tỷ lệ biến chứng hay phải mổ lại có thể từ 20 – 50% khác nhau giữa các tác giả.

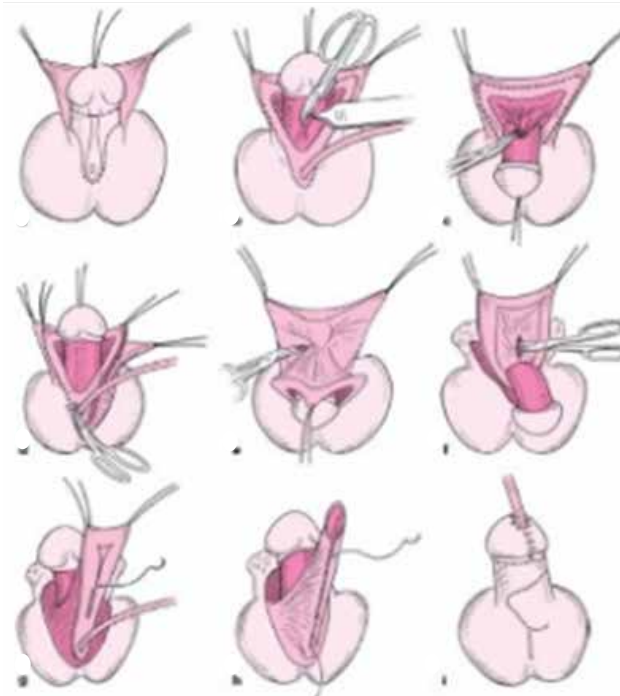
### *c. Sugita*



**Hình 3.17.** Kỹ thuật Koyanagi cải biên của Sugita

Quan điểm của Sugita là vạt da niêm quanh lỗ sáo có nguồn máu nuôi không đáng tin cậy nếu bóc tách theo kỹ thuật của Koyanagi. Tác giả cũng lấy phần niêm mạc mỏng manh dọc theo lỗ sáo lên quanh quy đầu như Koyanagi nhưng không lấy mô dưới da mà sử dụng như vạt tự do. Thay vào đó nguồn máu nuôi sẽ dựa chủ yếu vào vạt da (còn mô Dartos) phủ lên niệu đạo tân tạo (theo kiểu Byars flap). Tỷ lệ thành công theo nghiên cứu là 83%, tính thẩm mỹ và chức năng rất tốt.

**d. Hayashi**

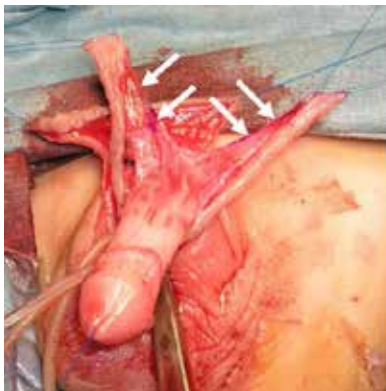


**Hình 3.18.** Kỹ thuật Koyanagi cải biên của Hayashi

Với kỹ thuật cải biên của Hayashi năm 2000, vấn đề còn tồn tại là hẹp lỗ sáo. Để khắc phục, tác giả đề nghị sau khi cắt sàn niệu đạo chỉnh cong dương vật, phần sàn niệu đạo đoạn xa ở quy

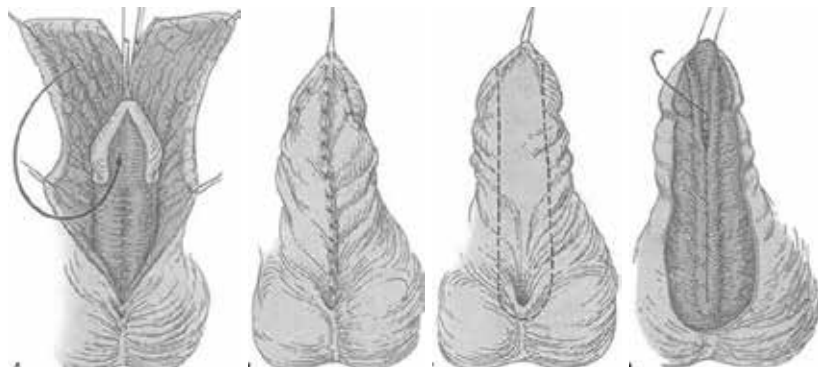
đầu sẽ được giữ lại để gia tăng khẩu kính của niệu đạo quy đầu, giữ được thể xốp và máu nuôi từ sàn niệu đạo.

Tỷ lệ thành công là 92%. Có một trường hợp rò niệu đạo sau mổ. Ngoài ra chưa ghi nhận biến chứng hẹp lỗ sáo, hẹp niệu đạo hay túi thừa niệu đạo. Tuy nhiên đến thời điểm hiện tại, kỹ thuật này chưa được các tác giả khác trên thế giới ứng dụng so với kỹ thuật cải biên năm 2000 cũng của chính tác giả Hayashi.



**Hình 3.19.** Kỹ thuật Koyanagi cải biên theo Hayashi

## 2.9. Kỹ thuật dùng da niêm bao quy đầu (Byar flap)



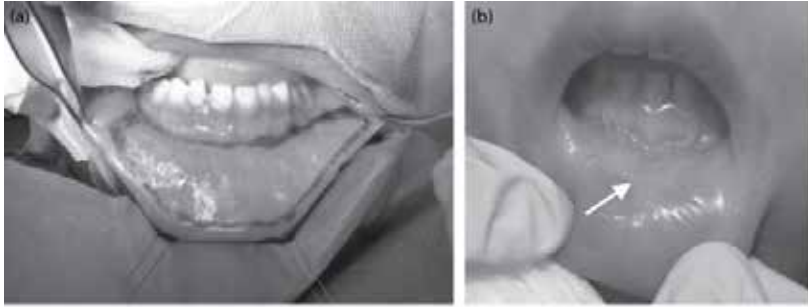
**Hình 3.20.** Kỹ thuật thì 1 dùng da niêm bao quy đầu (Byar flap)

**Mô tả kỹ thuật:** bóc tách dựng thẳng dương vật, cắt ngang sàn niệu đạo, xẻ quy đầu vị trí 6 giờ mở rộng hai cánh. Xẻ da bao quy đầu vị trí 12 giờ chuyển xuống mặt bụng dương vật khâu vào đỉnh quy đầu và lỗ tiểu thấp. Sau 6 tháng sẽ tiến hành cuộn ống niệu đạo.

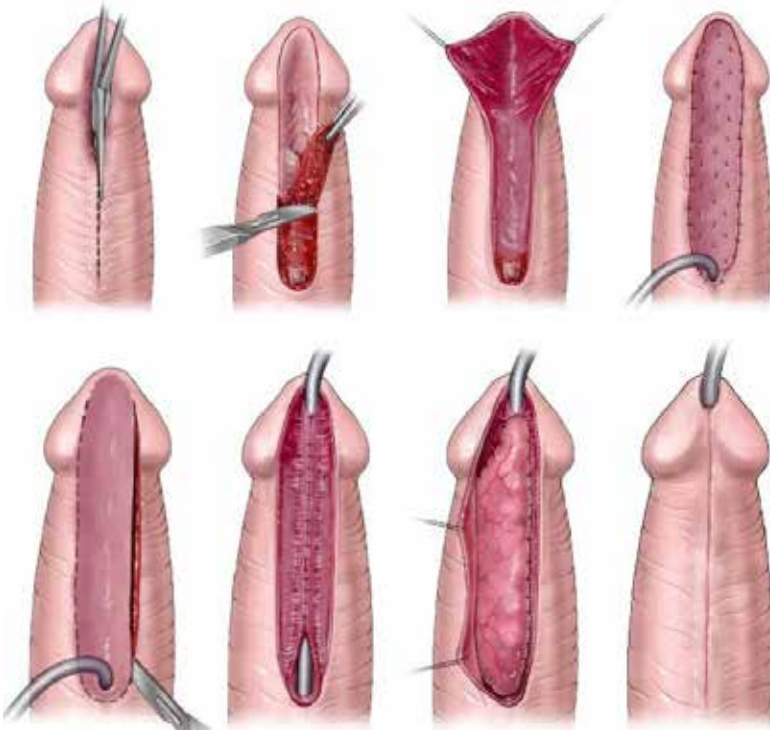
## 2.10. Kỹ thuật Bracka

Kỹ thuật này được cho là lấy cảm hứng từ kỹ thuật Cloutier mô tả năm 1962, được tác giả Bracka giới thiệu năm 1995, kỹ thuật hai thì này thường áp dụng cho những trường hợp lỗ tiểu thấp thể nặng hoặc đã mổ thất bại nhiều lần. Tuy nhiên, hiện nay kỹ thuật cũng ít phổ biến.

**Mô tả kỹ thuật:** thì 1 tác giả dùng mảnh ghép tự do là da bao quy đầu hay niêm mạc môi hay má ghép lên tạo sàn niệu đạo. Thì 2 là tiến hành cuộn ống tạo hình niệu đạo 6 tháng sau trên nền mảnh ghép.



**Hình 3.21.** (a) Mảnh ghép niêm mạc môi dưới (b) Vị trí lành sẹo nơi lấy mảnh ghép



**Hình 3.22.** Thì 1 và thì 2 theo kỹ thuật Bracka



Năm 1995 đăng trên tạp chí British Journal of Plastic Surgery, tác giả Bracka công bố kết quả trên 600 trường hợp làm kỹ thuật này có 5,7% trường hợp rò niệu đạo, 7% hẹp niệu đạo. Tác giả khuyến cáo nếu bao quy đầu viêm xơ chai nên sử dụng mảnh ghép tự do là niêm mạc má.

### 3. KỸ THUẬT SNODGRASS- ORKISZEWSKI

#### 3.1. Giới thiệu

Lần đầu tiên được giới thiệu bởi tác giả Snodgrass năm 1994, kỹ thuật Snodgrass đã có tên vào lịch sử điều trị lỗ tiểu thấp với phương pháp cuộn ống tại chỗ có làm rộng sàn niệu đạo bằng cách rạch một đường giữa sàn niệu đạo (Tubularized incised plate-TIP). Đây là phương pháp cải tiến khắc phục những yếu điểm của của kỹ thuật Duplay nhằm làm rộng và tạo độ sâu cho sàn niệu đạo nông giúp mở rộng ứng dụng kỹ thuật cuộn ống tại chỗ.

Phương pháp Snodgrass về khía cạnh kỹ thuật bao gồm hai yếu tố, một là kỹ thuật *cuộn ống tạo hình niệu đạo* (tubularized urethroplasty), hai là kỹ thuật *rạch sàn niệu đạo* (incised plate).

Sự ra đời của *kỹ thuật cuộn ống tạo hình niệu đạo* được giới thiệu bởi tác giả Duplay năm 1874, tác giả King năm 1970 ứng dụng kỹ thuật cho thể trước lỗ tiểu thấp, nhưng lỗ sáo tạo hình chỉ đạt tới rãnh quy đầu mà không đưa tới đỉnh. Năm 1974, tác giả Sadlowski cuộn ống của sàn niệu đạo vượt qua rãnh quy đầu tới phần gần của quy đầu. Tác giả Firlit năm 1987 đã đưa được lỗ sáo lên đến đỉnh có kết hợp kỹ thuật Duplay. Năm 1989, tác giả Zaontz báo cáo kết quả tốt cho các trường hợp có sàn niệu đạo sâu và rộng ứng dụng kỹ thuật cuộn ống sàn niệu đạo. Năm 1995, nhóm tác giả Von Horn và Kass miêu tả kỹ thuật cuộn ống sàn niệu đạo cho tất cả các thể lỗ tiểu thấp.

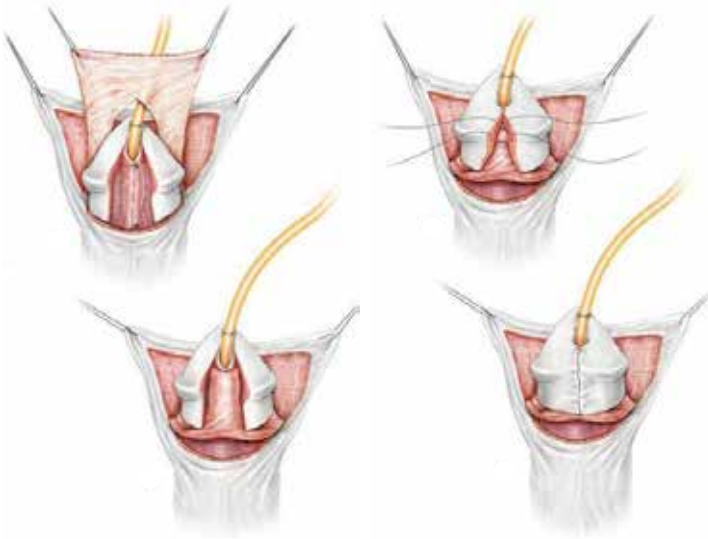
Trong trường hợp sàn niệu đạo nông, kỹ thuật cuộn ống sàn niệu đạo gặp khó khăn, từ đây sự ra đời kỹ thuật *rạch sàn*

*niệu đạo* xuất hiện, lần đầu tiên được giới thiệu bởi tác giả Orkiszewski người Ba Lan năm 1987 để làm rộng thêm sàn niệu đạo với mục đích cuộn ống tại chỗ tạo hình niệu đạo dựa trên nguyên lý “The dead man’s jacket principle”. Tác giả Rich năm 1989 rạch phần niệu đạo xa trong các kỹ thuật tạo hình niệu đạo Mathieu hay Onlay flap với mục đích tạo tính thẩm mỹ cho lỗ sáo. Khi tác giả Orkiszewski giới thiệu kỹ thuật rạch sàn niệu đạo thì ít người biết đến, tuy nhiên đến năm 1994 khi tác giả Snodgrass giới thiệu thì kỹ thuật nhanh chóng lan rộng. Để tri ân và ghi nhận những tác giả tạo nên bước ngoặt đột phá này, từ năm 2021 trong hướng dẫn điều trị về tiết niệu nhi của Hội Phẫu thuật Tiết niệu châu Âu (EAU: European Association of Urology) đã đổi tên gọi từ kỹ thuật Snodgrass thành kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski.

**Mô tả kỹ thuật:** thực hiện đường rạch hình chữ U xung quanh và bên dưới sàn niệu đạo như kỹ thuật Duplay, điểm mấu chốt của kỹ thuật là rạch một đường rạch sâu vào sàn niệu đạo (thủ thuật Snodgrass-Orkiszewski) giúp sàn niệu đạo trở nên rộng hơn tương đối. Khâu lại niệu đạo mới hai lớp. Bên cạnh đó để giảm xì rò, lấy mảnh mô dưới da quy đầu có cuống mạch khâu phủ tăng cường niệu đạo mới. Cuối cùng là khép hai cánh quy đầu và khâu da.



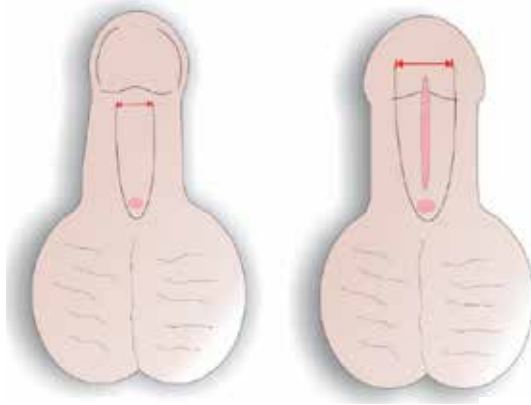
**Hình 3.23.** Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski



**Hình 3.24.** Tăng cường niệu đạo mới với mảnh mô có cuống mạch từ bao quy đầu

Ưu điểm phẫu thuật là kỹ thuật đơn giản có tính thẩm mỹ cao, sử dụng mô tại chỗ của niệu đạo. Da tại chỗ hầu như luôn đủ để tạo hình niệu đạo, chiều rộng của vạt da tạo ống niệu đạo nhỏ hơn so với kỹ thuật Duplay vì thế hạn chế thiếu hụt da thân dương vật. Việc làm rộng sàn niệu đạo giúp đường khâu không căng, tránh các biến chứng như rò, hẹp niệu đạo về sau. Về khía cạnh thẩm mỹ cho hình thái dương vật cân đối, đủ da che phủ, dương vật không xoay và lõ sáo sau mổ hình khe tự nhiên đúng vị trí.

Khi vai trò sàn niệu đạo được nâng cao, kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski chưa xuất hiện thì các kỹ thuật như: Duplay, Mathieu và Onlay flap được sử dụng nhiều nhất. Tuy nhiên, độ rộng sàn niệu đạo khiến kỹ thuật Duplay bị hạn chế rất nhiều trong các thể giữa và sau lõ tiểu thấp với quy đầu nhỏ. Nếu vẫn sử dụng kỹ thuật Duplay, việc tạo hình niệu đạo thường được dừng lại ngay khác chứ không tới đỉnh quy đầu vì tránh tình trạng tụt lõ sáo.



**Hình 3.25.** Việc tạo hình niệu đạo dùng ở khác quy đầu trong kỹ thuật Duplay và đường rạch da kỹ thuật TIP.

Trong trường hợp sử dụng kỹ thuật khác chỉ còn sự lựa chọn là kỹ thuật Mathieu và Onlay flap. Khi kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski ra đời vào năm 1994, đối với sàn niệu đạo hẹp, sự yêu thích của phẫu thuật viên thể hiện qua số lượng dùng ở hai kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski và Onlay flap nhiều nhất bởi do sự hạn chế về thẩm mỹ của kỹ thuật Mathieu cũng như sự tưới máu kém của vạt da úp cho đoạn niệu đạo tạo hình quá dài cho thể phức tạp, đây chính là nguyên nhân của các biến chứng của kỹ thuật Mathieu về sau.

Khi so sánh giữa kỹ thuật vạt da úp có cuống mạch và Snodgrass-Orkiszewski thì về khía cạnh thẩm mỹ kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski có vẻ vượt trội, cũng như tính đơn giản thể hiện qua số đường rạch da và khâu. Xét về khía cạnh biến chứng thì theo nghiên cứu hệ thống của tác giả Ala tỷ lệ biến chứng của 2 kỹ thuật đều như nhau, tuy nhiên cũng có vài nghiên cứu chứng minh biến chứng của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski ít hơn so với kỹ thuật vạt da úp có cuống mạch trong nhóm thể giữa và sau lỗ tiểu thấp ứng dụng các kỹ thuật này nhưng để có bằng chứng mạnh thì vẫn chưa có nghiên cứu nào.

### 3.2. Liệu mô tại chỗ có đủ để thực hiện kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski

Từ những nghiên cứu đầu tiên, tác giả Snodgrass-Orkiszewski đã khẳng định mô tại chỗ luôn luôn đủ để triển khai kỹ thuật cuộn ống tại chỗ có rạch sàn niệu đạo. Liệu điều này có đúng?

Trong nghiên cứu của tác giả Takahashi thuộc Đại học Y khoa Kawasaki năm 2002 thực hiện trên 24 trẻ với tất cả 3 thể của lỗ tiểu thấp ở lứa tuổi từ 14 tháng đến 9 tuổi. Chiều dài niệu đạo tạo hình từ 1,2 cm đến 4,5 cm. Trong nghiên cứu này, tác giả triển khai kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski, đường kính sàn niệu đạo trước thủ thuật Snodgrass-Orkiszewski dao động từ 7-9 mm, sau khi thực hiện đường rạch đường kính sàn niệu đạo trở thành từ 13-16 mm. Liệu với đường kính này có cho phép thực hiện được việc cuộn ống tạo hình niệu đạo với kích thước ống 8Fr thường dùng?

Theo công thức: Chu vi đường tròn =  $\pi$  (3,14) x đường kính  
Fr = 3 x đường kính

Điều này nói lên Fr luôn nhỏ hơn chu vi thực sự và ta có bảng:

Ống (Fr)	Đường kính	Chu vi
6 Fr	2 mm	6,28 mm
<b>8 Fr</b>	<b>2,6 mm</b>	<b>8,4 mm</b>
10 Fr	3,3 mm	10,5 mm
12 Fr	4 mm	12,56 mm

Qua bảng trên, chúng ta nhận thấy chu vi sàn niệu đạo cần để thực hiện tạo hình niệu đạo dao động từ 6,28 mm đến 12,56 mm tùy theo kích thước ống thông tiểu từ 6 Fr đến 12 Fr. Theo nghiên cứu trên thì sàn niệu đạo sau thủ thuật rạch thay đổi từ 13 mm đến 16 mm đáp ứng với mọi kích thước ống thông. Bên

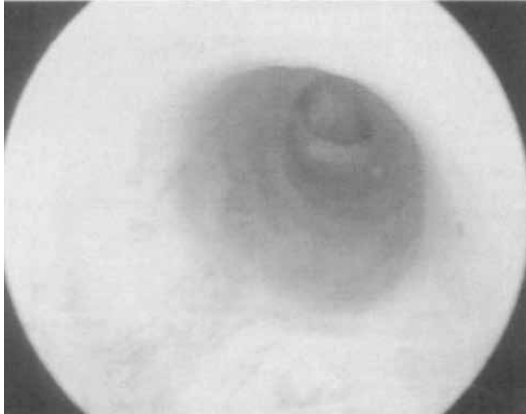
cạnh đó, trên thực tế hầu hết các trường hợp phẫu thuật lỗ tiểu thấp đều sử dụng ống thông 8 Fr, thậm chí nghiên cứu của tác giả Takahashi chỉ sử dụng ống thông 6 Fr. Kết quả sau nghiên cứu sau mổ 23 trường hợp đặt được thông 8 Fr chỉ 1 trường hợp đặt thông 6 Fr. Kết quả nghiên cứu có 3 trường hợp rò niệu đạo và 1 trường hợp hẹp lỗ sáo đáp ứng với nong niệu đạo. Trong nghiên cứu đầu tiên của tác giả Snodgrass (1994), qua thời gian theo dõi hậu phẫu thì tất cả các bệnh nhi đều có kích thước niệu đạo lớn hơn 10 Fr. Qua các nghiên cứu trên, chúng ta thấy đường rạch sàn niệu đạo đã đáp ứng mô để cuộn ống tại chỗ, giải thích tại sao tác giả Snodgrass luôn khẳng định mô tại chỗ luôn đủ.

Chiều rộng của vạt da tạo ống niệu đạo nhỏ hơn so với kỹ thuật Duplay vì thế hạn chế được thiếu hụt da thân dương vật, việc làm rộng sàn niệu đạo giúp đường khâu không căng, tránh các biến chứng như rò, hẹp niệu đạo về sau. Khía cạnh thẩm mỹ cho hình thái dương vật cân đối, đủ da che phủ, dương vật không xoay và lỗ sáo sau mổ hình khe tự nhiên nằm đúng vị trí. Liên quan đến chỉ định của phẫu thuật Snodgrass-Orkiszewski, các tác giả Holland và Smith năm 2000 đưa ra một số ý kiến phân biệt về chống chỉ định như sàn niệu đạo nông hoặc hẹp, kích thước quy đầu nhỏ. Tuy nhiên tác giả Nguyen năm 2004 trong nghiên cứu của ông đã kết luận việc ứng dụng phẫu thuật Snodgrass-Orkiszewski cho tất cả các loại lỗ tiểu thấp thể trước, không phụ thuộc kích thước quy đầu, hay độ sâu sàn niệu đạo đều cho kết quả tốt. Những trường hợp sàn niệu đạo nông cho thấy ưu thế của thủ thuật Snodgrass-Orkiszewski giúp làm rộng sàn niệu đạo, đường khâu không căng.

### **3.3. Giải thuyết lạnh mô trong thủ thuật rạch sàn niệu đạo của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski**

Có nhiều giả thuyết đặt ra với sự lạnh mô niệu đạo sau thủ thuật rạch sàn niệu đạo, điều xấu nhất có thể xảy ra là sẹo hóa gây hẹp niệu đạo.

Tuy nhiên, trong nghiên cứu vào năm 1994 trên 16 trường hợp đầu tiên được phẫu thuật, tác giả Snodgrass không ghi nhận có trường hợp nào hẹp niệu đạo, nghiên cứu năm 1999 ông cho tiến hành đo niệu dòng đồ sáu tháng sau phẫu thuật cũng như nội soi niệu đạo nhưng không tìm thấy bất thường hay sẹo hẹp, ngược lại niệu đạo lành tốt, tia tiểu mạnh.



**Hình 3.26.** Niệu đạo lành tốt trong nội soi niệu đạo sau mổ kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski

Năm 1998, dựa trên nghiên cứu về giải phẫu học phôi thai dương vật lỗ tiểu thấp, tác giả Baskin đã nhận thấy một điểm đặc biệt là hệ thống mạch máu tưới cho sàn niệu đạo rất phong phú bởi các kênh mạch máu nội mô lớn, tốt hơn hẳn so với hệ thống mao mạch nhỏ niệu đạo dương vật bình thường. Với đặc điểm này, tác giả Baskin giải thích cho cơ chế đường rạch trên sàn niệu đạo của Snodgrass-Orkiszewski sẽ mở rộng các xoang nội mô, giải phóng các yếu tố phát triển biểu mô giúp lành tốt niệu đạo. Bên cạnh đó về khía cạnh phôi thai, việc khép hai cánh của sàn niệu đạo trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski như quá trình tự nhiên hình thành niệu đạo dang dở trong tật lỗ tiểu thấp,

mô tại chỗ của niệu đạo mang tính tự nhiên, đây cũng là ưu điểm của kỹ thuật.

Một nghiên cứu khác của Bleustein giải thích cơ chế lành mô của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski được tiến hành thực nghiệm trên chó. Ông đưa ra kết luận quá trình biểu mô hóa hoàn toàn niệu đạo với đường rạch sàn niệu đạo vào ngày hậu phẫu thứ 21, không ghi nhận sẹo niệu đạo. Một tác giả khác Joseph năm 2001 cũng nghiên cứu về mặt mô học quá trình lành niệu đạo trong kỹ thuật này, nghiên cứu được thực hiện trên heo con vì theo tác giả chúng có kích thước gần với con người hơn. Ông kết luận quá trình biểu mô hóa niệu đạo bắt đầu ngày thứ 2 sau mổ và hoàn thành ngày thứ 5, không ghi nhận sự lắng đọng collagen gây sẹo hóa niệu đạo.



**Hình 3.27.** Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski giúp làm rộng sàn niệu đạo nông

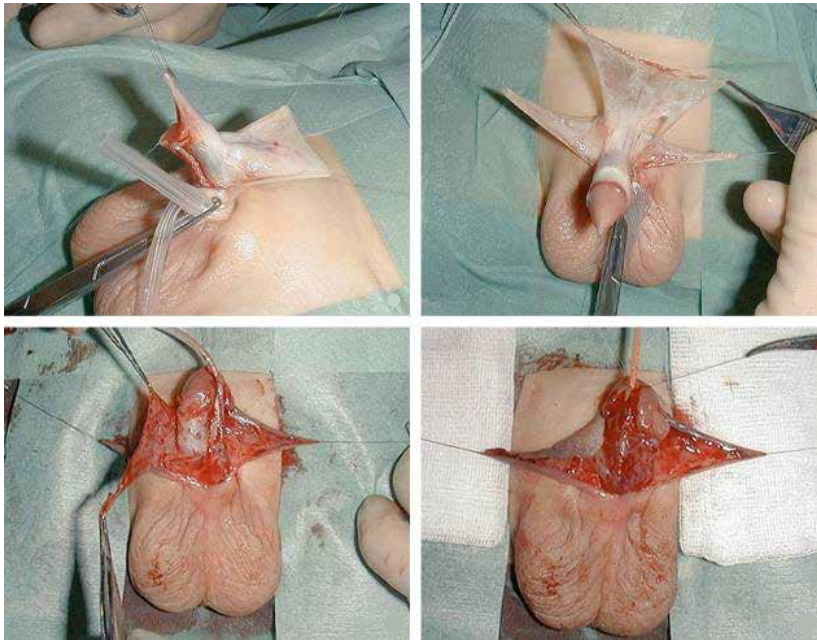
Năm 2005, tác giả Snodgrass báo cáo trong nghiên cứu của ông trên các lỗ tiểu thấp thể trước chỉ có 2% số trường hợp bị rò niệu đạo, tụt lỗ sáo là 3% và không có trường hợp nào bị hẹp niệu đạo sau mổ.

Theo tác giả Braga để giảm tỷ lệ xì rò trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski, luôn phải có động tác khâu phủ tăng cường niệu đạo mới với mảnh mô có cuống mạch từ mô dưới



da bao quy đầu. Tác giả đã đưa ra kết luận trong nghiên cứu của mình là những bệnh nhân có giữ da bao quy đầu có tỷ lệ rò cao hơn những bệnh nhân sử dụng mảnh mô có cuống mạch từ da quy đầu làm lớp che phủ niệu đạo mới.

Tác giả Savanelli cùng các đồng nghiệp đã thực hiện một nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng trên 130 trường hợp lỗ tiểu thấp thể trước được phẫu thuật theo kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski và chia làm hai nhóm, nhóm có mảnh mô có cuống mạch từ da bụng dương vật che phủ niệu đạo mới và nhóm không có che phủ. Kết quả cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê, tỷ lệ rò niệu đạo thấp hơn ở nhóm được che phủ.



**Hình 3.28.** Mảnh mô có cuống mạch từ bao quy đầu che phủ niệu đạo mới

Tác giả Ververidis nhận xét về khía cạnh thẩm mỹ và sự hài lòng của phẫu thuật viên, người nhà bệnh nhi, đã kết luận

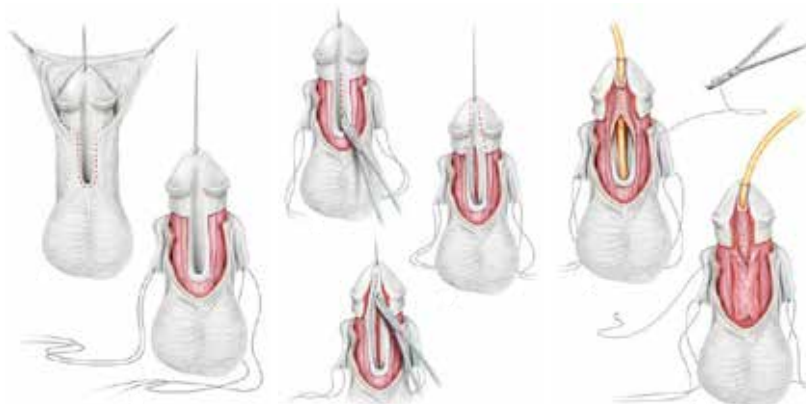
kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski có tính thẩm mỹ tốt hơn các kỹ thuật khác như: Mathieu, Koff và MAGPI. Liên quan đến hình thái lỗ sáo, quy đầu sau mổ, tác giả còn kết luận kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski cho kết quả về thẩm mỹ không có sự khác biệt so với cắt da bao quy đầu.



**Hình 3.29.** Lỗ sáo hình khe tự nhiên đúng vị trí sau mổ

Từ khi kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski xuất hiện, các phẫu thuật viên rất ưu chuộng cho lỗ tiểu thấp thể trước, điều này được chứng minh qua nghiên cứu của Cook và cộng sự. Đây là một nghiên cứu đa trung tâm trên 101 phẫu thuật viên thực hành phẫu thuật lỗ tiểu thấp trên thế giới từ châu Mỹ đến châu Âu. Kết quả chỉ ra rằng đối với lỗ tiểu thấp thể trước không có cong dương vật đi kèm thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski được ứng dụng vượt trội.

### 3.4. Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng cho thể giữa và thể sau



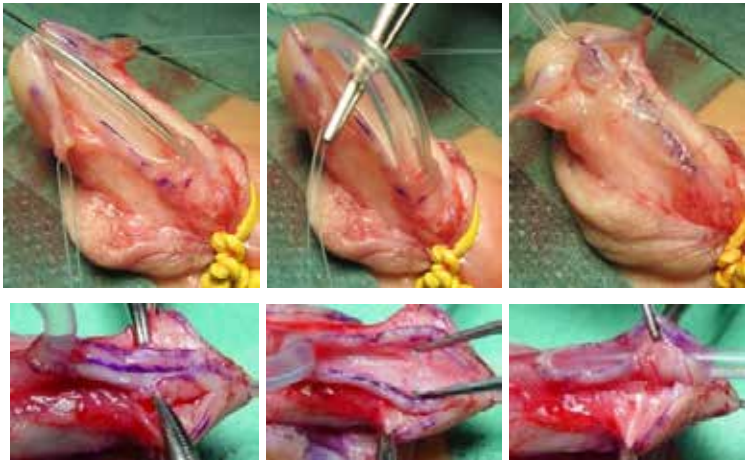
**Hình 3.30.** Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng cho thể giữa và sau lỗ tiểu thấp

Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng cho thể giữa và thể sau lỗ tiểu thấp có những điểm khác biệt so với thể trước. Để làm thẳng dương vật có thể đã phải sử dụng kỹ thuật Mollar tách sàn niệu đạo và đoạn niệu đạo gần ra khỏi vật hang, thủ thuật rạch sàn niệu đạo vẫn được áp dụng nhưng không tách rời hoàn toàn hai mảnh sàn niệu đạo.

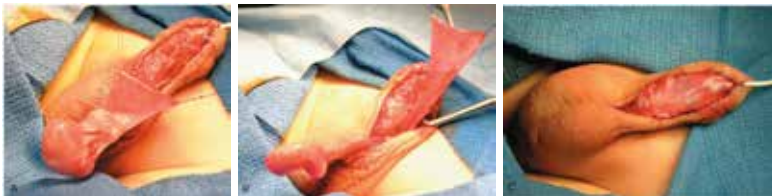


**Hình 3.31.** Làm thẳng dương vật, tách sàn niệu đạo, thủ thuật Snodgrass-Orkiszewski

Niệu đạo mới sẽ được khâu hai lớp, lớp đầu mũi khâu dưới biểu mô niêm mạc từng mũi rời, tăng cường lớp thứ hai bằng mũi khâu liên tục. Khâu phủ niệu đạo mới bằng hai cánh của vật xốp và được phủ thêm một lớp từ mảnh tinh mạc bao tinh hoàn. Việc thay đổi lớp phủ tăng cường niệu đạo mới từ dartos da bao quy đầu qua mảnh tinh mạc bao tinh hoàn đã thay đổi đáng kể tỷ lệ rò niệu đạo, điều này được chứng minh trong nghiên cứu của tác giả Snodgrass năm 2007.



**Hình 3.32.** Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng cho thể giữa và sau lỗ tiểu thấp



**Hình 3.33.** Khâu phủ niệu đạo mới với mảnh tinh mạc từ bao tinh hoàn

Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng cho lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau cũng cho những ưu điểm như thể trước. Việc thực hiện kỹ thuật không quá khó, tỷ lệ biến chứng không cao, rất ít gặp hẹp niệu đạo, một biến chứng đáng sợ sau phẫu thuật tạo hình niệu đạo, bên cạnh đó tính thẩm mỹ cao, lỗ sáo hình khe tự nhiên đúng vị trí.

Tuy nhiên, để áp dụng được kỹ thuật này, đòi hỏi việc điều trị tật cong dương vật thường gặp ở thể giữa và thể sau nhưng vẫn bảo tồn được sàn niệu đạo. Năm 2007, tác giả Snodgrass và Yucel trong loạt nghiên cứu về các trường hợp lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau đã làm thẳng dương vật bảo tồn được sàn niệu đạo với tỷ lệ 64%, tỷ lệ này thay đổi đáng kể vào năm 2009 khi tác giả Snodgrass và Prieto ứng dụng kỹ thuật xẻ bao trắng trong điều trị cong dương vật đã thành công 86% làm thẳng dương vật vẫn giữ sàn niệu đạo, chỉ có 14% buộc phải cắt sàn niệu đạo.

### 3.5. Các chống chỉ định của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski?

Đối với tạo hình niệu đạo lỗ tiểu thấp thể trước, các kỹ thuật khác luôn có những hạn chế và chống chỉ định thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski áp dụng một cách thường quy và thuận lợi. Bản thân tác giả Snodgrass năm 2009 đã công bố kết quả điều trị số lượng lớn 551 trường hợp thể trước lỗ tiểu thấp được thực hiện kỹ thuật trong thời gian gian 8 năm nhưng không có trường hợp nào có chống chỉ định và rất nhiều nghiên cứu thể trước (66 nghiên cứu đa trung tâm, 5.554 trẻ) 1994-2009 cũng không cho thấy trường hợp nào có chống chỉ định.

Tuy nhiên đối với thể giữa và thể sau, **sự hiện diện sàn niệu đạo** và **chất lượng sàn niệu đạo** là những yếu tố quyết định triển khai được kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski hay không.

Trong những thể này, cong dương vật là tổn thương thường đi kèm và việc điều trị cong dương vật luôn là bước đi đầu tiên trước khi triển khai việc tạo hình niệu đạo. Nếu sau khi làm thẳng dương vật mà **sàn niệu đạo không được bảo tồn** thì

đây là trường hợp không ứng dụng được kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski. Năm 2007, tác giả Snodgrass báo tồn sản niệu đạo được 64% các trường hợp có cong dương vật, tỷ lệ này lên đến 86% các trường hợp vào năm 2009 khi tác giả ứng dụng kỹ thuật Mollard tách sản niệu đạo ra khỏi thể hang. Tác giả Bhat thành công trên 30/34 (88%) các trường hợp cong dương vật nặng với kỹ thuật tách sản niệu đạo. Nếu tách sản niệu đạo mà dương vật vẫn cong > 30 độ thì kỹ thuật rạch 3 đường nhỏ trên bao trắng sẽ là một giải pháp phù hợp để tránh áp dụng kỹ thuật Nesbit gây ngắn dương vật kỹ thuật này được tác giả Snodgrass ứng dụng trong nghiên cứu năm 2009 của ông. Theo những hướng dẫn điều trị mới nhất việc tách sản niệu đạo giúp làm giảm tỷ lệ cắt sản niệu đạo và sản niệu đạo ngắn gây cong dương vật chiếm tỷ lệ rất ít.

Trong trường hợp sản niệu đạo còn nhưng **chất lượng sản niệu đạo không tốt** cũng là chống chỉ định triển khai kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski. Trong nghiên cứu năm 2002, tác giả có 33 trường hợp được triển khai kỹ thuật Snodgrass, trong đó 31 trường hợp sản niệu đạo mềm mại và 2 trường hợp sản niệu đạo không tốt, không mềm mại, sau khi thực hiện thủ thuật rạch, sản niệu đạo trông rất bất thường, nghèo nàn mô liên kết trước thể hang. Sau mổ, biến chứng xảy ra 11 trường hợp chiếm tỷ lệ 33%, 8 trường hợp rò niệu đạo, 1 hẹp lỗ sáo, 2 biến chứng nặng nề nhất là cong dương vật thứ phát do co rút niệu đạo tân tạo và tụt lỗ sáo. Cả hai biến chứng này đều xảy ra ở hai trường hợp sản niệu đạo không có hình thái bình thường. Trong nghiên cứu 2010 thì tác giả đưa ra chống chỉ định khi sản niệu đạo mỏng. Tác giả Kentaro vào năm 2002 ở Nagoya, Nhật Bản ứng dụng kỹ thuật này cho cả 3 thể lỗ tiểu thấp, trong phần kết luận tác giả nhấn mạnh đối với thể giữa và thể sau nếu sản niệu đạo không sẵn sàng, không mềm mại và không đủ để cuộn ống thì tác giả không triển khai kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski mà dùng kỹ thuật Onlay flap, điều này cũng được các hướng dẫn điều trị đưa ra.

### 3.6. Những biến chứng thường gặp và những thay đổi trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski giúp làm giảm biến chứng

Khác với các kỹ thuật tạo hình niệu đạo khác kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski hầu như ít xảy ra những biến chứng nặng nề như: hẹp niệu đạo, túi thừa niệu đạo. Các biến chứng như cong dương vật tái phát, tụt lỗ sáo có xảy ra nhưng ít. Các biến chứng thường xảy ra nhiều nhất trong kỹ thuật này là rò niệu đạo và hẹp lỗ sáo trong đó rò chiếm đa số. Theo Campbell Wash Urology năm 2012, thống kê 7 nghiên cứu trên thế giới thực hiện kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski lỗ tiểu thấp trên 237 bệnh nhân, ghi nhận biến chứng 53 trường hợp (22%) trong đó rò niệu đạo chiếm nhiều nhất 35 trường hợp (14,7%), hẹp lỗ sáo có 7 trường hợp (3%) không có trường hợp nào hẹp niệu đạo hay túi thừa niệu đạo.

Đối với biến chứng rò, trên nguyên tắc để giảm xì rò sau tạo hình niệu đạo thì phải đảm bảo hai điều kiện sau, thứ nhất là tránh khâu quá nhiều đường chồng chéo lên nhau, thứ hai là luôn phải có mảnh mô có cường mạch tốt làm trung gian đặt giữa đường khâu niệu đạo và đường khâu da. Trong lịch sử, năm 1959, tác giả Culp sau khi tạo hình niệu đạo xong luôn chôn dương vật dưới da bìu với mong muốn làm giảm xì rò niệu đạo sau mổ, điều này đã đạt được mục đích. Tuy nhiên, kỹ thuật này có điều bất lợi là luôn phải thực hiện thì kế tiếp để lấy dương vật ra. Năm 1981, tác giả Smith sau tạo hình niệu đạo luôn lấy một mảnh mô từ da thân dương vật đã loại trừ biểu bì để tăng cường niệu đạo tân tạo, tuy nhiên kỹ thuật có khó khăn là thiếu da che phủ dương vật trong kỹ thuật một thì.

So với kỹ thuật khác, kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski luôn có mảnh mô có cường mạch lấy từ các nguồn khác nhau để tăng cường niệu đạo tân tạo trước khi khâu phủ da thân dương vật.

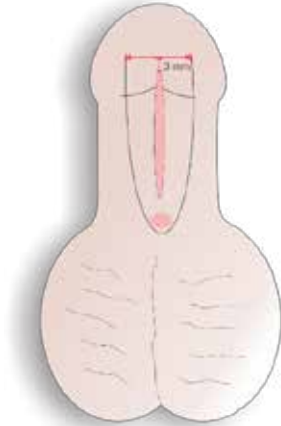
Chính động tác này đã làm giảm tỷ lệ xì rò được chứng minh qua các nghiên cứu. Các mảnh mô có thể được lấy từ bao quy đầu, mảnh tinh mạc từ bao tinh hoàn, hay dartos lấy từ vùng bìu.

Tùy từng trường hợp cụ thể, chiều dài niệu đạo tân tạo, sự sẵn sàng của vùng mô cũng như thói quen của phẫu thuật viên mà lấy ở đâu. Có một số nghiên cứu so sánh vai trò của những mảnh mô này trong mục đích tìm ra loại nào tốt nhất trong vai trò làm giảm xì rò. Bên cạnh đó, tác giả Snodgrass cũng đề cập đến sự thay đổi kỹ thuật từ khâu niệu đạo một lớp thành khâu niệu đạo hai lớp có làm giảm biến chứng chung và vai trò của mảnh tinh mạc cũng tốt hơn mảnh mô từ bao quy đầu. Trong nghiên cứu của Snodgrass năm 2007 chuyển từ khâu 1 lớp qua 2 lớp niệu đạo giúp làm giảm biến chứng rò từ 33% xuống còn 10%, nghiên cứu khác năm 2011 của ông đã đưa ra biến chứng giảm từ 53% xuống 25% khi tác giả khâu niệu đạo hai lớp và giảm còn 13% khi khâu phủ niệu đạo bằng mảnh tinh mạc. Tác giả đưa ra kết luận niệu đạo hai lớp và được khâu phủ tăng cường bởi mảnh tinh mạc sẽ giảm các biến chứng. Tuy nhiên, vai trò số lớp khâu niệu đạo cũng như loại mô là lớp khâu phủ có thực sự thay đổi tỷ lệ biến chứng không vẫn còn nhiều tranh cãi. Nhiều nghiên cứu chỉ khâu niệu đạo một lớp cũng như khâu phủ bằng mảnh mô cuống mạch từ bao quy đầu vẫn cho kết quả tốt. Như trong nghiên cứu lỗ tiểu thấp của tác giả Mazen áp dụng kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski khâu niệu đạo một lớp và khâu phủ niệu đạo tân tạo bằng mảnh mô dartos từ bao quy đầu, sau thời gian theo dõi trung bình 36 tháng, trong 49 trẻ được phẫu thuật chỉ có 4 trường hợp bị rò niệu đạo (8%) và 1 trường hợp hẹp lỗ sáo, 1 trường hợp tụt lỗ sáo.

Đối với biến chứng hẹp lỗ sáo, sau biến chứng rò niệu đạo, hẹp lỗ sáo có lẽ là hiện tượng thường gặp trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski. Chính biến chứng này cũng làm tăng thêm biến chứng rò niệu đạo. Để làm giảm hẹp lỗ sáo về mặt kỹ thuật có một điểm rất quan trọng được bản thân tác giả Snodgrass và các phẫu thuật viên lưu ý là thủ thuật rạch sàn niệu đạo không được quá xa ở quy đầu vì điều này có thể gây hẹp lỗ sáo về sau. Khoảng cách các tác giả thống nhất là khoảng 3 mm so



với đường ngang của điểm kết thúc hai đường rạch sàn niệu đạo trước đó.



© Dr. Thanh P. N., 2016

**Hình 3.34.** Khoảng cách an toàn đường rạch sàn niệu đạo giúp hạn chế hẹp lỗ sáo

Vấn đề nong niệu đạo sau mổ được một số tác giả đề cập với tác dụng phòng ngừa và làm giảm tỷ lệ hẹp lỗ sáo và làm giảm các biến chứng khác. Trong nghiên cứu năm 1999, tác giả Elbakry nhấn mạnh có 4 trường hợp hẹp lỗ sáo kèm theo rò nhỏ niệu đạo đã được nong niệu đạo hàng ngày liên tục trong 3 tháng và hoàn toàn tự hết. Những nghiên cứu tiếp theo vào năm 2002, tác giả Elbakry phân nhóm ngẫu nhiên giữa nong niệu đạo thường quy sau rút thông tiểu trong 3 tháng và nhóm không nong niệu đạo. Kết quả ghi nhận biến chứng rò và hẹp lỗ sáo ở nhóm không nong cao hơn hẳn ở nhóm có nong niệu đạo và có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê. Kết luận nghiên cứu là nong niệu đạo thường quy sẽ giúp làm giảm các biến chứng như rò và hẹp lỗ sáo. Các nghiên cứu trên thế giới ủng hộ việc nong niệu đạo thường quy. Tuy nhiên cũng có những tác giả không ủng hộ ý kiến này, chỉ nong niệu đạo khi có triệu chứng như tia tiểu

nhỏ, lỗ sáo hẹp. Bản thân tác giả Snodgrass trong nghiên cứu năm 1999 đã cho nong niệu đạo tất cả các trường hợp sau năm đầu tiên sau mổ nhưng đến năm 2002 ông chỉ cho nong những trường hợp chọn lọc như lỗ sáo hẹp hay rò. Snodgrass cho rằng không cần thiết phải nong tất cả và kết quả không có gì thay đổi.

### **3.7. Tại sao kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski lại được yêu thích?**

Ngay khi kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski ra đời, nó đã nhanh chóng lan rộng chiếm cảm tình của các phẫu thuật viên niệu nhi và ghi tên mình vào cây phả hệ kỹ thuật điều trị lỗ tiểu thấp. Theo Campbell Wash Urology năm 2012 thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski hiện là kỹ thuật đang được sử dụng nhiều nhất điều trị lỗ tiểu thấp được mổ lần đầu. Năm 2005, Cook đã làm một nghiên cứu đánh giá sự yêu thích kỹ thuật tạo hình niệu đạo bởi các phẫu thuật viên trên các trung tâm nhi khoa hàng đầu trên thế giới từ châu Âu đến châu Mỹ, kết quả cho thấy kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski chiếm vị trí cao nhất so với các kỹ thuật khác, cụ thể là 92%, 83% và 43% lần lượt là tỷ lệ sử dụng kỹ thuật của các phẫu thuật viên đối với thể trước, thể giữa và thể sau lỗ tiểu thấp.

Một ví dụ cụ thể được đăng trong nghiên cứu của Alan Retik năm 2001 tại khoa Niệu nơi tác giả làm trưởng khoa ở Children Hospital, Boston, Massachusetts, Mỹ. Vào thời điểm 1996 chỉ hai năm sau khi kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski ra đời sự ảnh hưởng mạnh mẽ của kỹ thuật đã tác động đến các phẫu thuật viên trong khoa. Cụ thể là trong vòng 6 tháng trước thời điểm tháng 5 năm 1996 kỹ thuật Mathieu vẫn là kỹ thuật được yêu thích nhất dẫn đầu trong các cuộc mổ tại khoa (39% các cuộc mổ lần đầu và 20% mổ lại) nhưng 6 tháng sau thời điểm trên thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski đã chiếm vị trí đứng đầu, đồng thuận và được yêu thích bởi tất cả 7 phẫu thuật viên trong khoa (63% mổ lần đầu và 67% mổ lại). Lý giải cho việc này tác giả Alan Retik cho biết không có sự khác biệt về biến chứng

giữa kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski và các kỹ thuật khác đang triển khai trong khoa như: Mathieu, Onlay, Duckett, nhưng sự yêu thích kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski thể hiện ở các đặc điểm sau:

**Tính đơn giản** của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski thể hiện đây là phẫu thuật một thì, số đường rạch và đường khâu ít. Nếu so sánh với các kỹ thuật Mathieu, Duckett, Onlay flap thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski có số đường rạch và khâu ít hơn hẳn và việc thực hiện đơn giản hơn.

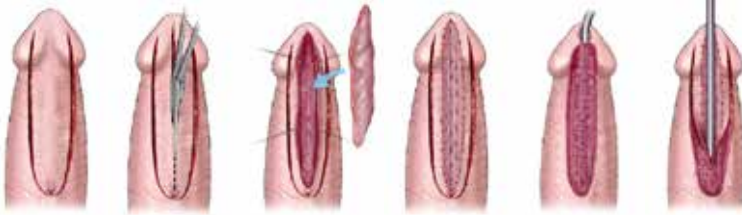
**Tính thẩm mỹ** của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski thể hiện rõ nét qua hình thái lỗ sáo tự nhiên, hình khe thẳng đứng (vertical slit like meatus), quy đầu cân đối, da thân dương vật đủ che phủ.

**Biến chứng thấp, nếu có thường là những biến chứng dễ xử lý.** Tỷ lệ biến chứng của kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski theo một số nghiên cứu thấp hơn so với các kỹ thuật khác như Onlay flap, Duckett. Tuy nhiên, theo một số nghiên cứu khác thì không có sự khác biệt về biến chứng giữa các kỹ thuật Mathieu, Onlay, Duckett và Snodgrass-Orkiszewski nhưng khi có biến chứng thì trong kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski thường thì chỉ là những biến chứng dễ khắc phục hơn như rò niệu đạo, hẹp lỗ sáo, tỷ lệ ít tụt lỗ sáo. Theo tác giả Snodgrass, lỗ tiểu thấp thể nặng thường có dị tật chuyển vị dương vật bìu đi kèm, do đó việc tạo hình 6 tháng sau khi điều trị biến chứng sẽ kết hợp điều trị dị tật này. Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski hầu như ghi nhận rất ít có biến chứng đáng sợ nhất là hẹp niệu đạo.

Tác giả Samuel trong nghiên cứu của mình đã khẳng định kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski không cho tỷ lệ biến chứng cao hơn các phương pháp khác tuy nhiên về mặt thẩm mỹ thì kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski cho kết quả vượt trội.

Năm 2000, tác giả Kolon cải biên kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski dùng trong những trường hợp sàn niệu đạo hẹp bằng cách sau khi thực hiện thủ thuật rạch giữa sàn niệu đạo, một

mảnh ghép tự do từ da bao quy đầu hay niêm mạc má ghép vào trước khi khâu cuộn ống niệu đạo, kỹ thuật này được tác giả gọi là “*Snodgraft*”. Theo báo cáo của tác giả trên 32 bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật này với thời gian theo dõi trung bình 21 tháng, kết quả không cho thấy trường hợp nào bị rò hay hẹp niệu đạo.



**Hình 3.35.** Sàn niệu đạo hẹp được áp dụng kỹ thuật “*Snodgraft*”



**Hình 3.36.** Sàn niệu đạo hẹp được áp dụng kỹ thuật “*Snodgraft*”

#### 4. LỰA CHỌN KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ

Như đã trình bày không có một kỹ thuật duy nhất nào cho mọi trường hợp lỗ tiểu thấp cũng như không có một kỹ thuật nào tất cả các phẫu thuật viên đánh giá là tốt nhất. Việc lựa chọn kỹ thuật phụ thuộc vào loại dị tật và kinh nghiệm của từng bác sĩ. Về khía cạnh bệnh nhân, kích thước quy đầu, độ sâu và rộng của

sản niệu đạo cũng như độ cong của dương vật là những yếu tố quyết định trong lựa chọn kỹ thuật.

Đối với thể trước có thể sử dụng kỹ thuật MAGPI, Mathieu, Duplay hay Snodgrass-Orkiszewski (TIP), nhưng khuynh hướng dùng TIP chiếm đa số.

Đối với thể giữa và thể sau, nếu còn sản niệu đạo sau khi làm thẳng dương vật, sản niệu đạo khỏe mạnh, rộng, sâu (ít nhất cuộn lại được với ống kích thước 8 Fr) có thể dùng kỹ thuật Duplay. Nếu sản niệu đạo khỏe mạnh nhưng hẹp có thể dùng kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski hay Onlay flap, trường hợp phải cắt sản niệu đạo có thể sử dụng kỹ thuật một thì hoặc hai thì.

### **\* Chọn lựa một thì hay hai thì trong điều trị lỗ tiểu thấp thể sau?**

Trong phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp, chỉnh cong dương vật là bước đầu tiên và cũng là chìa khóa thành công cho phẫu thuật. Vấn đề cắt hay giữ lại sản niệu đạo để giải quyết cong dương vật được đặt ra trong trường hợp lỗ tiểu thấp thể nặng.

Một số tác giả bóc tách mô bên dưới sản niệu đạo vừa để chỉnh cong vừa không muốn cắt bỏ sản niệu đạo. Sau đó, tạo hình niệu đạo theo kỹ thuật onlay flap.

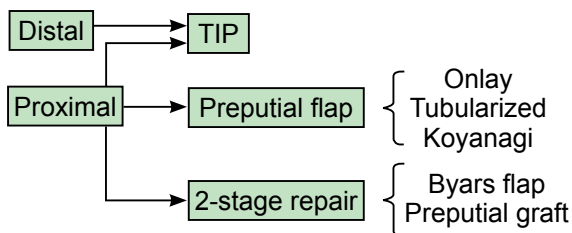
Snodgrass, với kỹ thuật xẻ dọc sản niệu đạo trong điều trị lỗ tiểu thấp thể trước cho kết quả tốt. Khi mở rộng áp dụng cho trường hợp lỗ tiểu thấp thể sau thì biến chứng lên đến 33% và tác giả cũng kết luận rằng: cố gắng giữ sản niệu đạo nếu có thể nhưng cũng không thể giữ lại nếu lỗ tiểu thấp thể nặng hoặc thể sau.

Trong một nghiên cứu khác về ứng dụng kỹ thuật xẻ dọc sản niệu đạo cho những trường hợp phải mổ lại, kết quả cho thấy tỷ lệ rò là 42% đối với những trường hợp có can thiệp làm thay đổi sản niệu đạo trước đó và tỷ lệ này là 0% đối với những trường hợp trước đó chưa can thiệp đến sản niệu đạo. Nhận định này cũng được củng cố thêm bởi tác giả Ferro, việc di động quá mức sản niệu đạo có thể dẫn đến kết quả không như ý muốn.

Một nghiên cứu khác gần đây tiến hành trên 194 bệnh nhi có tật lỗ tiểu thấp thể sau, tác giả Moursy nhận định “phẫu thuật một thì có thể thành công nếu giữ được sàn niệu đạo, trong khi đó phẫu thuật hai thì lại dễ áp dụng trong trường hợp phải cắt bỏ sàn niệu đạo. Kết quả về chức năng và thẩm mỹ thì đều tốt và không có sự khác biệt về mặt thống kê giữa phẫu thuật một thì hay hai thì”. Ozturk và cộng sự sau 15 năm kinh nghiệm phẫu thuật một thì cũng cho kết luận tương tự rằng tỷ lệ biến chứng sẽ cao hơn trong trường hợp lỗ tiểu thấp thể sau có cong dương vật nặng.

Nhìn chung, phẫu thuật một thì với ưu điểm rõ ràng như giảm chi phí điều trị, giảm thời gian nằm viện, giảm nguy cơ gây mê và giảm số lần phẫu thuật. Tỷ lệ biến chứng chấp nhận được đối với phẫu thuật một thì có giữ sàn niệu đạo. Mặc dù hiện tại còn thiếu nhiều nghiên cứu có nhóm chứng nhưng một phân tích cộng gộp bước đầu cho thấy tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật hai thì là 22,2% thấp hơn nhiều so với 32 – 46% sau phẫu thuật một thì trong tình huống phải cắt sàn niệu đạo. Những trường hợp lỗ tiểu thấp thể sau muốn tạo hình niệu đạo một thì mà vẫn giữ được sàn niệu đạo thì không thường gặp do vấn đề lớn là cong dương vật nếu không cắt sàn niệu đạo để chỉnh cong mà dùng những kỹ thuật khác như gấp nếp mặt lưng... có thể làm ngắn dương vật hoặc cong tái phát. Vì vậy, nếu phải cắt sàn niệu đạo để chỉnh cong dương vật thì phần lớn các tác giả khuynh hướng chọn phẫu thuật hai thì.

Xin giới thiệu lưu đồ chọn lựa kỹ thuật theo Campbell Wash Urology:



**Hình 3.37.** Lưu đồ chọn lựa các kỹ thuật tạo hình niệu đạo

## 5. MỘT SỐ BIẾN CHỨNG THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH XỬ TRÍ

### 5.1. Các biến chứng sớm

Các biến chứng sớm thường gặp bao gồm nhiễm trùng vết mổ chiếm tỷ lệ cao nhất, kế đến là chảy máu vết mổ, tắc thông tiểu, phù nề dương vật và hoại tử da che phủ.



**Hình 3.38.** Nhiễm trùng vết mổ, chảy máu vết mổ



**Hình 3.39.** Hoại tử da che phủ, tuột thông tiểu

Các trường hợp chảy máu vết mổ thường được phát hiện vào ngày thứ 2 hoặc 3 hậu phẫu. Nguyên nhân thông thường do các bệnh nhi quấy khóc, đụng chạm thông tiểu. Các trường hợp này xử trí là thay băng cầm máu, thông thường không có trường hợp nào phải phẫu thuật lại. Lưu ý để giảm chảy máu sau mổ, vấn đề giảm đau sau phẫu thuật cũng rất quan trọng, giảm đau bằng thuốc tê bơm ngoài màng cứng qua catheter kéo dài 48 giờ sau mổ. Sau đó, giảm đau bằng thuốc qua đường tiêm, uống hay nhét hậu môn.

Nghẹt thông tiểu thường được phát hiện do người nhà bệnh nhi thông báo nước tiểu tràn ướt băng do bị nghẹt, việc thay băng cần được thực hiện ngay để giảm thiểu việc nhiễm trùng về sau.

Hiện tượng phù nề da thân dương vật thường xảy ra khi tháo băng hoặc tại thời điểm rút thông tiểu. Nguyên nhân có thể do việc bóc tách da thân dương vật rộng, chảy máu do bóc tách mô xơ điều trị cong dương vật, ngoài ra việc băng thân dương vật không hiệu quả cũng là nguyên nhân. Hiện tượng phù nề da thân dương vật thường sẽ tự giảm bớt và khỏi sau khoảng 1 tuần.

Hoại tử da che phủ, đây là biến chứng ít gặp, thường xảy ra ở trẻ nhỏ tuổi. Ở lứa tuổi này, da thân dương vật thường mỏng nên khi lấy mảnh mô cân dartos dưới bao quy đầu để khâu phủ niệu đạo mới có nguy cơ làm thiếu máu vùng da dẫn đến hoại tử. Triệu chứng thể hiện thường vào ngày thứ 3 sau mổ, vết mổ khô sạch không tụ dịch, nhưng da thân dương vật hay vùng bìu bị thâm tím hoặc đen, cứng.

## 5.2. Biến chứng muộn

Các biến chứng muộn thường gặp là rò niệu đạo, tụt lỗ sáo, hẹp lỗ sáo, túi thừa niệu đạo, hẹp niệu đạo.





**Hình 3.40.** Hẹp lỗ sáo, túi thừa niệu đạo



**Hình 3.41.** Rò niệu đạo, tật lỗ sáo

Ngoại trừ hẹp lỗ sáo hay hẹp niệu đạo cần can thiệp sớm bằng cách nong hay phẫu thuật, các biến chứng còn lại rò niệu đạo, tật lỗ sáo, túi thừa niệu đạo, thông thường sẽ được can thiệp lại 6 tháng sau mổ lần đầu.

# CHƯƠNG 4

## CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

### 1. YẾU TỐ VỀ TUỔI

Trong nghiên cứu công bố năm 2016, tác giả Bhat so sánh kết quả phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp ở nhóm bệnh nhi từ 1 đến 5 tuổi và nhóm từ 16 đến 27 tuổi. Tác giả ghi nhận tỷ lệ biến chứng ở nhóm bệnh lứa tuổi nhỏ là 7,6% thấp hơn ở nhóm bệnh lứa tuổi lớn là 16,7%.

Theo tác giả Korvald và Stubberud, tỷ lệ biến chứng ở nhóm tuổi từ 1 đến 3 tuổi là 18% thấp hơn ở nhóm tuổi lớn từ 4 đến 10 tuổi là 50%. Các tác giả kết luận cần phải điều trị sớm dị tật lỗ tiểu thấp trong lứa tuổi từ 1 đến 3 tuổi để có kết quả tốt.

Tại Việt Nam, tác giả Lê Công Thắng thực hiện một nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 tại TP. Hồ Chí Minh cho thấy lứa tuổi mổ lỗ tiểu thấp tốt nhất là nhỏ hơn 2 tuổi, ở lứa tuổi này theo tác giả có tỷ lệ biến chứng thấp hơn so với lứa tuổi lớn hơn.

Một nghiên cứu khác được thực hiện tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 cũng tại TP. Hồ Chí Minh của tác giả Phạm Ngọc Thạch đã chỉ ra tỷ lệ biến chứng ở nhóm 1 đến 3 tuổi là 20,8%, thấp hơn rõ rệt so với các nhóm 4-6 tuổi (36,7%) và nhóm 7-15 tuổi (75%). Tác giả cũng đưa ra kết luận cần phẫu thuật sớm dị tật này ở lứa tuổi nhỏ.

### 2. CÁC YẾU TỐ VỀ THỂ DỊ TẬT

Theo y văn, vị trí lỗ đổ ra của niệu đạo càng thấp thì tỷ lệ biến chứng càng cao. Tỷ lệ biến chứng lỗ tiểu thấp thể sau bao giờ cũng cao hơn thể giữa và thể trước. Điều này được lý giải là do trong phẫu thuật phải bóc tách rộng hơn làm chảy máu nhiều hơn, chiều dài đoạn niệu đạo tạo hình dài, thời gian mổ lâu hơn chính là những yếu tố nguy cơ dẫn đến biến chứng nhiều hơn.

Tác giả Snodgrass thực hiện nghiên cứu trên 35 bệnh nhi được phẫu thuật, tỷ lệ biến chứng ở lỗ tiểu thấp thể sau là 37% cao hơn so với thể giữa và trước là 13%. Tỷ lệ rò niệu đạo của thể sau là 33% cao hơn so với thể giữa và trước là 10%. Điều này hoàn toàn phù hợp với những ghi nhận của y văn trước đây.

Một nghiên cứu khác của tác giả Chen trên 40 bệnh nhi được phẫu thuật cũng ghi nhận tỷ lệ biến chứng chung ở thể sau là 21%, cao hơn so với thể trước là 14%. Tỷ lệ rò niệu đạo ở thể sau là 15,8% cao hơn ở thể trước là 9,5%.

Tác giả Takahashi và cộng sự ghi nhận với 14 bệnh nhi được phẫu thuật tạo hình niệu đạo, qua thời gian theo dõi trung bình 8 tháng, tác giả cũng nhận thấy tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo là 15% ở thể sau cao hơn ở thể trước là 9%.

### 3. THƯƠNG TỔN CONG DƯƠNG VẬT

Nhiều báo cáo cho thấy nếu lỗ tiểu thấp có kèm theo cong dương vật, tỷ lệ biến chứng sẽ cao hơn so với nhóm không có thương tổn này.

Nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Thạch cho thấy tỷ lệ biến chứng chung ở nhóm có cong dương vật là 38,9% cao hơn ở nhóm không có cong dương vật là 14,4%. Riêng về tỷ lệ rò niệu đạo ở nhóm có cong dương vật 27,5% cao hơn nhóm không có cong dương vật là 10%. Theo tác giả, thương tổn càng nặng thì tần suất thương tổn cong dương vật càng cao, thời gian phẫu thuật lâu hơn do phải làm thẳng dương vật, bóc tách rộng, chảy máu nhiều. Đây là những lý do giải thích tại sao tỷ lệ biến chứng chung cũng như tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo ở nhóm có thương tổn cong dương vật cao hơn ở nhóm không có cong dương vật.

### 4. KÍCH THƯỚC QUY ĐẦU

Tại Việt Nam, hiện không có nhiều báo cáo về kích thước dương vật, kích thước quy đầu ở trẻ em, tỷ lệ quy

đầu nhỏ. Quy đầu được cho là nhỏ khi độ rộng quy đầu nhỏ hơn 14 mm. Trong nghiên cứu của nhóm tác giả Phạm Ngọc Thạch, số lượng bệnh nhi có kích thước quy đầu nhỏ chiếm tỷ lệ 29,1%.

Năm 2010, tại hội nghị bàn tròn về điều trị dị tật lỗ tiểu thấp, tác giả người Pháp Pierre Mouriquand đã đề cập đến đường kính quy đầu là một trong những tiêu chí đánh giá độ nặng của lỗ tiểu thấp.

Tác giả Nicol Bush và các cộng sự của mình năm 2015 đã chỉ ra mối tương quan giữa biến chứng và kích thước quy đầu trong một nghiên cứu, cụ thể là đối với quy đầu có đường kính nhỏ hơn 14 mm có tỷ lệ biến chứng cao hơn, nhóm tác giả đã nhận định kích thước quy đầu nhỏ là một yếu tố độc lập gây tăng biến chứng phẫu thuật trong điều trị lỗ tiểu thấp.

Gần đây, để đánh giá mức độ nặng của lỗ tiểu thấp các tác giả sử dụng các thang điểm GMS hay GUMS, trong đó yếu tố hình dạng đường kính quy đầu (G: glans) đóng vai trò rất quan trọng bên cạnh các yếu tố khác như vị trí lỗ sáo (M: meatus), độ cong dương vật (S: shaft), sàn niệu đạo (U: urethral plate).



**Hình 4.1.** Đo đường kính lớn nhất của quy đầu

Trong hướng dẫn điều trị của Hội Tiết Niệu châu Âu (EAU) năm 2021 đã đề cập đến quy đầu nhỏ (nhỏ hơn 14 mm) là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả điều trị lỗ tiểu thấp.

Nhiều tác giả trên thế giới đề xuất sử dụng androgen trước mổ làm tăng kích thước quy đầu, nhằm làm giảm ảnh hưởng của quy đầu nhỏ đến kết quả phẫu thuật.

## 5. VẬT LIỆU BAO PHỦ NIỆU ĐẠO

Trong mô tả ban đầu về kỹ thuật mổ khi điều trị lỗ tiểu thấp thể trước với kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski, tác giả Snodgrass sử dụng vật liệu che phủ niệu đạo tân tạo là mảnh mô có cuống mạch của bao quy đầu. Sau này chỉ định mở rộng sang thể giữa và thể sau, tác giả sử dụng cân dartos bao quy đầu hoặc mảnh tinh mạc bao tinh hoàn để che phủ niệu đạo mới.

Trong một số nghiên cứu, việc lựa chọn khâu phủ niệu đạo mới bằng cân dartos bao quy đầu hay mảnh tinh mạc là do phẫu thuật viên quyết định trong lúc mổ. Thông thường nếu niệu đạo tạo hình ngắn, sử dụng cân dartos bao quy đầu sẽ giúp phẫu thuật viên nhanh chóng và thuận lợi hơn, trong trường hợp niệu đạo mới dài hoặc mảnh mô cân dartos bao quy đầu nghèo nàn mạch máu thì mảnh tinh mạc sẽ được sử dụng. Vai trò cân dartos bao quy đầu giúp làm giảm xì rò niệu đạo sau mổ theo kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski đã được ghi nhận trong hướng dẫn của Hội Tiết niệu châu Âu (ESPU) và Hội Tiết niệu khoa châu Âu (EAU). Trong nghiên cứu của Snodgrass, khi so sánh vai trò giảm xì rò giữa cân dartos bao quy đầu và mảnh tinh mạc, tác giả nhận thấy tỷ lệ rò với cân dartos bao quy đầu là 6/32 (18,8%) so với tỷ lệ rò với mảnh tinh mạc là 1/27 (3,7%) nhưng không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê.

Theo nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Thạch, tỷ lệ biến chứng chung giữa nhóm sử dụng cân dartos bao quy đầu là 29% và nhóm sử dụng mảnh tinh mạc là 28% không có sự khác biệt

ý nghĩa thống kê. Đối với biến chứng rò niệu đạo sau mổ thì tỷ lệ rò niệu đạo ở nhóm sử dụng mảnh tinh mạc là 18,7% thấp hơn nhóm sử dụng cân dartos bao quy đầu 20,7%, nhưng khác biệt này không có ý nghĩa về thống kê.

## 6. CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ TRONG THỜI GIAN NĂM VIỆN

Những yếu tố nguy cơ trong thời gian lưu thông tiểu luôn tiềm tàng xuất hiện các biến chứng về sau. Qua y văn ghi nhận nhiễm trùng vết mổ, chảy máu vết mổ và hoại tử da che phủ là những nguy cơ gây tăng biến chứng rò niệu đạo về sau, có nghĩa là khi có các biến chứng sớm này thì tỷ lệ rò niệu đạo sẽ cao hơn rõ rệt. Cụ thể trong nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Thạch có 17 trường hợp nhiễm trùng vết mổ và 3 hoại tử da che phủ đều bị rò niệu đạo về sau. Riêng ở 11 trường hợp chảy máu vết mổ thì có 6 trường hợp bị rò niệu đạo. Do vậy, việc hạn chế các yếu tố nguy cơ trong thời gian hậu phẫu lỗ tiểu thấp góp phần giảm tỷ lệ biến chứng về lâu dài.

**CHƯƠNG 5**  
**CẬP NHẬT HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRỊ**  
**HỘI NIỆU KHOA CHÂU ÂU**

**EAU Guidelines on**  
**Paediatric**  
**Urology**

C. Radmayr (Chair), G. Bogaert, H.S. Dogan,  
J.M. Nijman (Vice-chair), Y.F.H. Rawashdeh, M.S. Silay,  
R. Stein, S. Tekgül  
Guidelines Associates: L.A. 't Hoen, J. Quaedackers, N. Bhatt



© European Association of Urology 2021

## 1. DỊCH TỄ HỌC, BỆNH CĂN HỌC VÀ SINH LÝ BỆNH

### 1.1. Dịch tễ học

Tỷ lệ hiện mắc dị tật tật lỗ tiểu thấp trong dân số ở châu Âu là 18,6 (5,1-36,8)/10.000 trường hợp sinh ra theo dữ liệu nghiên cứu gần đây của EUROCAT (một mạng lưới các cơ quan đăng ký dân số để giám sát dịch tễ học các dị tật bẩm sinh). Tỷ lệ này ổn định trong giai đoạn 2001 đến 2010. Tỷ lệ lỗ tiểu thấp trung bình trên thế giới thay đổi khác nhau: châu Âu 19,9 (1-464), Bắc Mỹ 34,2 (6-129,8), Nam Mỹ 5,2 (2,8-110), châu Á 0,6-69, châu Phi 5,9 (1,9-110) và Úc 17,1-34,8. Các dữ liệu mâu thuẫn về các xu hướng phổ biến gần đây, xu hướng khác nhau ở châu Âu và ngày càng tăng ở Mỹ.

### 1.2. Yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ liên quan đến tật lỗ tiểu thấp có thể là do di truyền, nhau thai và hoặc môi trường (mức chứng cứ: 2b). Sự tương tác giữa yếu tố di truyền và môi trường có thể giúp giải thích việc không sao chép gen trong các nghiên cứu về di truyền của tật lỗ tiểu thấp. Các đa hình đơn nucleotide dường như chỉ ảnh hưởng đến nguy cơ mắc tật lỗ tiểu thấp (mức chứng cứ: 2b).

- Nếu một gia đình có thành viên bị tật lỗ tiểu thấp thì có 7% trong các gia đình đó có thêm một thành viên mắc tật lỗ tiểu thấp, điều này rõ ràng hơn ở lỗ tiểu thấp thể trước và thể giữa.

- Các rối loạn nội tiết có thể được phát hiện trong một số trường hợp nhưng hiếm gặp.

- Trẻ sinh nhẹ cân có nguy cơ cao của tật lỗ tiểu thấp.

- Trong 25 năm qua, ghi nhận sự gia tăng đáng kể về tỷ lệ mắc dị tật lỗ tiểu thấp.

- Chất gây rối loạn nội tiết là một thành phần của mô hình đa yếu tố tác động gây tật lỗ tiểu thấp.

- Sử dụng thuốc tránh thai đường uống trước khi mang thai không liên quan đến việc làm tăng nguy cơ mắc tật lỗ tiểu thấp ở



trẻ, nhưng việc sử dụng chúng sau thụ thai lại làm tăng nguy cơ mắc tật lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau (mức chứng cứ: 2a).

## 2. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI

Lỗ tiểu thấp thường được phân loại dựa trên vị trí giải phẫu của lỗ sáo bị dịch chuyển về phía gần:

- Lỗ tiểu thấp thể xa-thể trước (lỗ sáo nằm trên quy đầu hoặc trục xa của dương vật và là loại phổ biến nhất của lỗ tiểu thấp).
- Lỗ tiểu thấp thể trung gian-thể giữa.
- Lỗ tiểu thấp thể gần-thể sau (gốc dương vật, bìu, tầng sinh môn).

Phân loại có thể thay đổi sau giải phóng da dương vật và nên được phân loại lại cho phù hợp. Vị trí giải phẫu của lỗ sáo không phải lúc nào cũng đủ để đánh giá mức độ nặng và phức tạp của dị tật này. Do đó, một phân loại đơn giản liên quan đến độ nặng của dị tật lỗ tiểu thấp bao gồm chiều dài dương vật, kích thước quy đầu, hình dáng, chất lượng sàn niệu đạo và độ cong của dương vật thường được sử dụng. Trong phân loại đó, có hai loại: lỗ tiểu thấp thể nhẹ (lỗ tiểu thấp thể quy đầu hoặc thể dương vật không kèm cong dương vật, quy đầu nhỏ hoặc dị thường ở bìu). Lỗ tiểu thấp thể nặng (lỗ tiểu thấp thể dương vật bìu, thể tầng sinh môn có kèm cong dương vật và dị thường ở bìu).

## 3. CHẨN ĐOÁN

Hầu hết bệnh nhân lỗ tiểu thấp được chẩn đoán dễ dàng ngay từ khi mới sinh (ngoại trừ biến thể dị tật quy đầu chia làm hai do lỗ tiểu ở dưới thấp nhưng bao quy đầu vẫn nguyên vẹn, chỉ có thể phát hiện sau khi kéo bao quy đầu xuống). Chẩn đoán bao gồm mô tả các phát hiện cục bộ:

- Vị trí, hình dạng và chiều rộng của lỗ sáo.
- Sự hiện diện của niệu đạo thiếu sản và sự phân chia của thể xóp.

- Sự xuất hiện mũ (da) trùm bao quy đầu và bìu.
- Kích thước dương vật.
- Độ cong của dương vật khi cương cứng.

Chẩn đoán cũng bao gồm đánh giá những dị tật khác kèm theo.

- Tinh hoàn ẩn (lên đến 10% trong các trường hợp lỗ tiểu thấp).

- Tồn tại ống phúc tinh mạc hoặc thoát vị bẹn (9-15%).

Lỗ tiểu thấp thể nặng kèm theo không sờ thấy tinh hoàn một hoặc hai bên, hoặc cơ quan sinh dục không rõ ràng, đòi hỏi phải điều trị toàn diện về di truyền và nội tiết ngay sau khi sinh để loại trừ rối loạn phát triển phái tính (Disorder of sex development-DSD), đặc biệt là tăng sinh tuyến thượng thận bẩm sinh (CAH). Nước tiểu chảy nhỏ giọt và phòng niệu đạo cần loại trừ hẹp lỗ sáo. Mối liên quan giữa độ nặng của tật lỗ tiểu thấp và những dị tật liên quan đến đường tiết niệu trên hoặc dưới không được xác nhận (mức chứng cứ: 3).

## 4. ĐIỀU TRỊ

### 4.1. Chỉ định tạo hình và mục tiêu điều trị

Chức năng sinh lý và yếu tố thẩm mỹ là điều quan trọng khi ra quyết định điều trị.

Chỉ định phẫu thuật là:

- Lỗ sáo thấp gây tiểu lệch về phía bụng (chân) hoặc dòng tiểu dạng phun (không thành tia).

- Hẹp lỗ sáo.
- Dương vật cong ra trước.
- Quy đầu chẻ đôi.
- Dương vật xoay với đường giữa bất thường vùng da.
- Mũ (da) trùm bao quy đầu.
- Chuyển vị dương vật-bìu.
- Bìu chẻ đôi.

Khám thực thể cần kiểm tra tất cả các chi tiết giải phẫu của dương vật và đánh giá mức độ và tính chất bất thường trong từng chi tiết. Việc thăm khám cần đánh giá vị trí lỗ sáo, mức độ thiếu sản thể xốp, sự hiện diện và mức độ cong của dương vật, chiều rộng và chiều sâu của sàn niệu đạo, kích thước của quy đầu, mức độ thiếu sản da mặt bụng dương vật, da bao quy đầu và các bất thường ở bìu như chuyển vị dương vật bìu và bìu chẻ đôi.

Vì tất cả các quy trình phẫu thuật đều có nguy cơ biến chứng, nên việc tư vấn kỹ lưỡng trước khi phẫu thuật là rất quan trọng.

Để đạt được kết quả thẩm mỹ và chức năng tổng thể có thể chấp nhận được, độ cong của dương vật phải được điều chỉnh. Tái tạo một niệu đạo mới với kích thước phù hợp có lỗ sáo trên quy đầu và được bao phủ bởi lớp da thích hợp theo trục dương vật (mức chứng cứ: 4). Yêu cầu sử dụng kính lúp và chỉ khâu tự tiêu tổng hợp tốt (6,0-7,0). Như trong bất kỳ phẫu thuật dương vật nào, cần phải thận trọng đặc biệt khi sử dụng đốt điện. Đốt điện lưỡng cực được khuyến khích sử dụng. Kiến thức về một loạt các kỹ thuật của phẫu thuật tái tạo, chăm sóc vết thương và điều trị sau phẫu thuật là điều cần thiết để có một kết quả tốt.

## 4.2. Điều trị nội tiết tố trước phẫu thuật

Hiện chưa có chứng cứ đủ mạnh ủng hộ việc điều trị nội tiết tố trước phẫu thuật với androgen sẽ cải thiện kết quả phẫu thuật. Tuy nhiên, phương pháp điều trị này dưới dạng testosterone dùng đường toàn thân, testosterone dùng tại chỗ, các dẫn xuất như dihydrotestosterone (DHT) và hCG thường được sử dụng để tăng kích thước quy đầu trước phẫu thuật để cho phép cuộn ống sàn niệu đạo tốt hơn và giảm tỷ lệ tụt lỗ sáo. Phương pháp điều trị này thường được dùng cho bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể gần, dương vật nhỏ, da quy đầu ít hoặc sàn niệu đạo nhỏ. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng phương pháp này làm tăng kích thước quy đầu và dương vật đáng kể (mức chứng cứ: 1b).

Chứng cứ có độ mạnh trung bình từ ba nghiên cứu ngẫu nhiên cho thấy tỷ lệ rò niệu đạo và tỷ lệ phẫu thuật lại thấp hơn đáng kể ở những bệnh nhân được điều trị nội tiết tố trước phẫu thuật.

Điều trị testosterone trước khi phẫu thuật thường được dung nạp tốt. Các tác dụng phụ thoáng qua đối với hành vi của trẻ, tăng sắc tố bộ phận sinh dục, xuất hiện lông mu, kích ứng da dương vật và mẩn đỏ, tăng cương cứng và chảy máu quanh thời điểm phẫu thuật đã được báo cáo, nhưng không có tác dụng phụ dai dẳng nào liên quan đến kích thích nội tiết tố đã được báo cáo trong y văn. Cũng không có bằng chứng về những ảnh hưởng có thể có đối với sự trưởng thành của xương.

Có những lo ngại về tác động tiêu cực của testosterone đối với việc chữa lành vết thương và tăng chảy máu trong quá trình phẫu thuật. Nên ngừng điều trị một hoặc hai tháng trước khi phẫu thuật để tránh các tác dụng phụ trong hoặc sau phẫu thuật.

### 4.3. Tuổi phẫu thuật

Tuổi phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp thường là 6-18 tháng (24 tháng) (mức chứng cứ: 3). Tuổi phẫu thuật không phải là một yếu tố nguy cơ đối với biến chứng tạo hình niệu đạo trong phẫu thuật tạo hình niệu đạo bằng phương pháp cuộn ống có rạch sàn niệu đạo trước khi dậy thì (tubularised incised plate urethroplasty-TIP) (mức chứng cứ: 2b). Tỷ lệ biến chứng sau khi phẫu thuật TIP (trong tạo hình lần đầu) ở người lớn cao hơn 2,5 lần so với trẻ em theo một nghiên cứu tiền cứu có nhóm chứng gần đây.

### 4.4. Cong dương vật

Hiện nay, cong dương vật thường được giải quyết lên đến 70% bằng cách giải phóng da dương vật và cắt bỏ mô liên kết gây cong ở mặt bụng dương vật. Sàn niệu đạo có mô liên kết nhiều mạch máu và không gây cong trong hầu hết các trường hợp. Nguyên nhân gây cong dương vật còn lại mất cân đối thể hang-thể xóp và cần phải làm thẳng dương vật, chủ yếu sử dụng phương pháp

khâu gấp đường giữa mặt lưng dương vật (cải biên của khâu gấp Nesbit có hoặc không có sự nâng lên của bó mạch-thần kinh). Trong trường hợp cong nặng hơn ( $> 45^\circ$ ), thường khuyến cáo kết hợp cắt sàn niệu đạo ngắn và kéo dài dương vật mặt bụng để tránh làm ngắn dương vật. Một đường cắt ngang mặt bụng bao trắng dương vật kéo dài từ vị trí 3-9 giờ và được khâu đắp bằng vạt hoặc mảnh ghép bao tinh mạc, hoặc trong một số trường hợp vết cắt mặt bụng ngắn không cần mảnh ghép (mức chứng cứ: 2b). Sau khi mặt bụng dương vật dài ra, khâu gấp đường giữa mặt lưng ngắn thường được áp dụng thêm.

Theo một nghiên cứu hồi cứu, khâu gấp mặt lưng vẫn có liên quan đáng kể với cong dương vật tái phát độc lập với các yếu tố khác. Ghép thể hang cho dương vật cong nặng mang lại kết quả lâu dài tốt và cấu hình an toàn cho chức năng cương (mức chứng cứ: 2b).

#### 4.5. Tạo hình niệu đạo

Nền tảng chính của điều trị là bảo tồn sàn niệu đạo nhiều mạch máu và sử dụng nó để tạo hình niệu đạo, việc này đã trở thành tiêu chuẩn trong điều trị lỗ tiểu thấp. Sự di động thể xóp/sàn niệu đạo và hành niệu đạo giúp giảm nhu cầu cần cắt sàn niệu đạo (mức chứng cứ: 2b).

Nếu sàn niệu đạo rộng, có thể được cuộn ống tạo hình niệu đạo bằng kỹ thuật Duplay. Nếu sàn niệu đạo quá hẹp để cuộn ống đơn giản, nên nối lỏng sàn bằng một đường rạch giữa và cuộn ống theo kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski TIP. Kỹ thuật này đã trở thành phương pháp điều trị được lựa chọn trong các trường hợp lỗ tiểu thấp dương vật thể xa và trung gian. Nếu đường rạch sàn sâu, nên phủ lên bề mặt niệu đạo tân tạo bằng lớp trong bao quy đầu (hoặc niêm mạc miệng/má) trong tạo hình niệu đạo thì đầu hoặc thì hai. Điều này cũng cho phép mở rộng vết rạch ra ngoài phần cuối của sàn để tránh hẹp lỗ sáo (mức chứng cứ: 2a).

Đối với các dạng lỗ tiểu thấp thể xa, một loạt các kỹ thuật khác (ví dụ: Mathieu, tĩnh tiến niệu đạo) (mức chứng cứ: 2b). Kỹ thuật TIP cũng đã trở thành một lựa chọn cho các trường hợp lỗ tiểu thấp thể gần. Tuy nhiên, di động niệu đạo không nên kết hợp với kỹ thuật TIP vì nó dẫn đến triệt mạch khu trú của niệu đạo tân tạo và hình thành hẹp niệu đạo có triệu chứng (mức chứng cứ: 2b). Kỹ thuật vạt da úp có cuống mạch là một phương pháp điều trị tiêu chuẩn, được ưa thích trong các trường hợp lỗ tiểu thấp thể gần, khi sàn niệu đạo không tốt hoặc quá hẹp. Mảnh ghép phủ lên sàn niệu đạo của da quy đầu (onlay preputial graft) là lựa chọn để điều trị một thì cho tật lỗ tiểu thấp (mức chứng cứ: 2b).

Nếu không thể bảo tồn được tính liên tục của sàn niệu đạo, việc tạo hình một hoặc hai thì được cân nhắc lựa chọn. Trước đây, cuộn ống bằng vạt cải biên (Duckett tube), chẳng hạn như tube-onlay hay inlay-onlay flap, hoặc vạt phủ trên bao trắng (onlay flap on albuginea) được sử dụng để tránh hẹp niệu đạo (mức chứng cứ: 3); hoặc lựa chọn khác như kỹ thuật Koyanagi-Hayashi. Kỹ thuật hai thì trở nên phổ biến hơn trong vài năm gần đây do tỷ lệ cong dương vật tái phát thấp hơn và cho kết quả tốt hơn với tỷ lệ biến chứng dài hạn có thể thay đổi.

#### 4.6. Lỗ tiểu thấp “mổ” lại

Đối với lỗ tiểu thấp mổ lại, không có hướng dẫn cụ thể nào được đưa ra. Tất cả các quy trình nêu trên được sử dụng theo những cách khác nhau và thường được sửa đổi theo những phát hiện và nhu cầu riêng của bệnh nhân.

#### 4.7. Tạo hình dương vật sau khi tạo niệu đạo mới

Sau khi tạo hình niệu đạo, quá trình tạo hình dương vật hoàn tất sau khi tạo hình quy đầu và tái cấu trúc da dương vật. Nếu thiếu da che phủ, kỹ thuật preputial double-face hoặc đặt đường khâu vào bìu theo Cecil-Michalowski được sử dụng. Ở những

quốc gia mà việc cắt bao quy đầu không được thực hiện thường quy, việc tái tạo bao quy đầu có thể được xem xét. Tái tạo bao quy đầu có nguy cơ biến chứng nhất định nhưng dường như không làm tăng nguy cơ biến chứng của tạo hình niệu đạo. Trong tạo hình niệu đạo theo kỹ thuật TIP, sử dụng vật dartos da quy đầu giảm tỷ lệ rò (mức chứng cứ: 2b).

#### 4.8. Dẫn lưu nước tiểu và băng vết mổ

Nước tiểu dẫn lưu qua niệu đạo (ví dụ: nòng dẫn) hoặc ống trên xương mu. Không cần dẫn lưu sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp thể xa là một lựa chọn khác. Băng ép vòng tròn với áp lực nhẹ, cũng như kháng sinh dự phòng trong khi phẫu thuật, là những quy trình đã được chứng thực (mức chứng cứ: 4). Kháng sinh dự phòng sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp có lợi ích hạn chế và nó chỉ làm giảm nguy cơ nhiễm trùng tiết niệu không triệu chứng (mức chứng cứ: 2b). Không có sự thống nhất về thời gian đặt nòng và băng vết mổ.

#### 4.9. Kết quả

Một số nghiên cứu đã cố gắng xác định các yếu tố nguy cơ đối với các biến chứng sau khi phẫu thuật lỗ tiểu thấp. Một phân tích dữ liệu thu thập tiền cứu cho thấy kích thước quy đầu (chiều rộng < 14 mm), vị trí lỗ sáo ở gần và phẫu thuật lại là các yếu tố nguy cơ độc lập đối với biến chứng niệu đạo. Phẫu thuật viên ít phẫu thuật lỗ tiểu thấp (low surgeon volume) làm tăng một cách độc lập nguy cơ rò, hẹp hoặc túi thừa niệu đạo (mức chứng cứ: 3).

Một nghiên cứu phân tích tổng hợp về kỹ thuật TIP cho thấy tỷ lệ biến chứng và tỷ lệ phẫu thuật lại trong nhóm lỗ tiểu thấp thể xa-phẫu thuật lần đầu (4,5%) thấp hơn so với nhóm lỗ tiểu thấp thể gần-phẫu thuật lần đầu (12,2%) và nhóm phẫu thuật lần hai (23,3%). Phẫu thuật viên nên hướng đến một kết quả điều trị lỗ tiểu thấp thể xa với tỷ lệ biến chứng dưới 10% (rò niệu đạo,

hẹp lỗ sáo, lỗ tiểu thấp tái phát, cong dương vật tái phát và tụ máu). Một tỷ lệ tương tự khác là rò niệu đạo (3,4-3,6%) của kỹ thuật Mathieu và TIP trong phẫu thuật lỗ tiểu thấp thể xa.

Tỷ lệ biến chứng của kỹ thuật TIP và onlay của các trường hợp lỗ tiểu thấp thể nặng-phẫu thuật lần đầu là tương tự nhau: 24% và 27%. Tỷ lệ biến chứng này cao hơn trong nhóm mảnh ghép tự do và tạo ống niệu đạo bằng vật hình đảo da quy đầu (preputial island tube urethroplasty). Không có bằng chứng chắc chắn nào cho thấy việc sử dụng mảnh phủ tại chỗ (inlay grafts) trong kỹ thuật TIP cải thiện kết quả phẫu thuật.

Theo một nghiên cứu so sánh, tỷ lệ biến chứng của phẫu thuật một thì điều trị lỗ tiểu thấp của kỹ thuật Koyanagi and Hayashi cải thiện lên đến 61%.

Trong nhóm sử dụng mảnh ghép niêm mạc miệng, có 13% bệnh nhân phải làm lại mảnh ghép. Sau giai đoạn hai, có hơn 1/3 bệnh nhân có biến chứng, hầu hết có xơ hóa mảnh ghép ở mức độ nhất định. Một nghiên cứu dài hạn gần đây về kỹ thuật vạt hai thì (two-stage flap repair) cho thấy tỷ lệ biến chứng là 68%, một nghiên cứu khác cho thấy tỷ lệ phẫu thuật lại 28%.

## 5. THEO DÕI

Cần theo dõi lâu dài cho đến tuổi vị thành niên để phát hiện hẹp niệu đạo, rối loạn chức năng đi tiểu và cong dương vật tái phát, túi thừa niệu đạo, tụ lỗ sáo. Có đến một nửa số trường hợp biến chứng cần phẫu thuật lại trong năm đầu tiên sau phẫu thuật (mức chứng cứ: 2b).

Đường cong dòng chảy tắc nghẽn (obstructive flow curve) thường gặp sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp và hầu hết không có ý nghĩa lâm sàng, cần theo dõi lâu dài (mức chứng cứ: 2a). Lưu lượng nước tiểu (urine flow) thấp hơn đáng kể sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp, đặc biệt ở những trường hợp chỉnh cong dương vật, nhưng không có liên quan đáng kể với các triệu chứng đường tiết niệu dưới (mức chứng cứ: 2a).



Một hệ thống thang điểm khách quan đã được phát triển để đánh giá kết quả phẫu thuật lỗ tiểu thấp (HOSE-Hypospadias Objective Scoring Evaluation) (mức chứng cứ: 2b) và đánh giá thẩm mỹ hình dáng dương vật (HOPE-Hypospadias Objective Penile Evaluation) (mức chứng cứ: 2a). Thang điểm nhận thức dương vật ở trẻ em (PPPS-Pediatric Penile Perception Score) là một công cụ đáng tin cậy để đánh giá sự tự nhận thức về dương vật ở bệnh nhi cũng như chăm sóc (cha/mẹ) hoặc phẫu thuật viên tiết niệu khác sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp (mức chứng cứ: 2a). Kết quả về mặt thẩm mỹ được các phẫu thuật viên đánh giá một cách lạc quan hơn so với người chăm sóc (cha/mẹ) thông qua các thang điểm đánh giá. Các hệ thống thang điểm hiện nay vẫn còn những thiếu sót về khía cạnh đánh giá kết quả lâu dài và chức năng tình dục của bệnh nhân về sau.

Thanh thiếu niên và người lớn, những người đã trải qua quá trình điều trị lỗ tiểu thấp trong thời thơ ấu, có tỷ lệ không hài lòng với kích thước dương vật cao hơn một chút, đặc biệt là những bệnh nhân lỗ tiểu thấp thể gần, nhưng hành vi tình dục của họ không khác so với nhóm chứng (mức chứng cứ: 2a-b). Trong một nghiên cứu có đối chứng khác, sau thời gian theo dõi dài hạn cho thấy những người đàn ông sinh ra mắc tật lỗ tiểu thấp, ít hài lòng hơn với kết quả về khía cạnh thẩm mỹ dương vật theo tất cả các thông số của PPPS; có sự khác biệt về chiều dài dương vật (9,7 so với 11,6 cm) và nhiều bệnh nhân có lưu lượng nước tiểu tối đa thấp hơn. Khác biệt này càng rõ ràng hơn trong nhóm lỗ tiểu thấp thể gần khi so với nhóm chứng.

Theo một đánh giá có hệ thống về sự hài lòng của bệnh nhân lâu dài đối với kết quả thẩm mỹ:

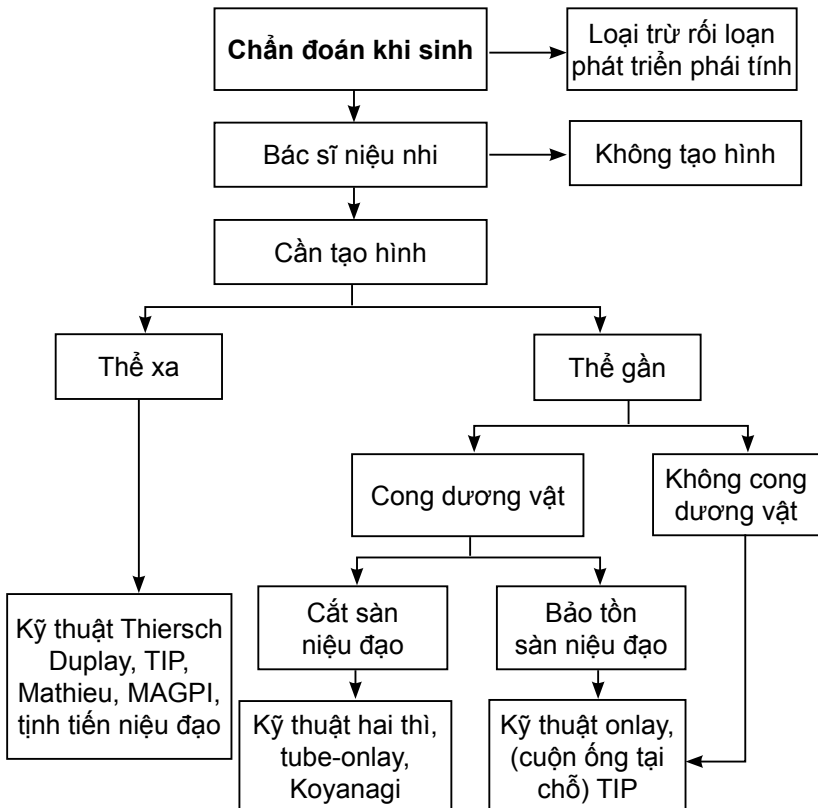
- Nhận thức của bệnh nhân về kích thước dương vật không khác nhiều so với bình thường.
- Bệnh nhân đến tuổi dậy thì có nhận thức tiêu cực hơn và chỉ trích nhiều hơn về kết quả thẩm mỹ của phẫu thuật.

- Bệnh nhân cho biết mức độ nhận thức cao về dị tật và xấu hổ với xã hội.

Có một loạt các thông số được đo lường để đánh giá kết quả sau phẫu thuật lỗ tiểu thấp trong y văn. Cần có bộ kết quả cốt lõi theo độ tuổi.

Phần lớn các công cụ được xác định tập trung vào sự hài lòng về thẩm mỹ sau phẫu thuật, chỉ có một công cụ xem xét chức năng tiết niệu và không có công cụ nào đánh giá chức năng tình dục và di chứng tâm lý xã hội.

### LƯU ĐỒ ĐIỀU TRỊ TẬT LỖ TIỂU THẤP



## TÓM TẮT CHỨNG CỨ VÀ KHUYẾN CÁO CHO ĐIỀU TRỊ TẬT LỖ TIỂU THẤP

Tóm tắt bằng chứng cứ	Mức độ
Tuổi được đề nghị phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp lần đầu là 6-18 tháng (24) tháng.	3
Các mục tiêu điều trị là chỉnh cong làm thẳng dương vật, tạo hình niệu đạo mới có kích thước thích hợp, tạo một lỗ sáo mới trên đỉnh quy đầu và tạo hình dương vật đạt được vẻ ngoài thẩm mỹ tổng thể có thể chấp nhận được.	4
Phương pháp kích thích bằng nội tiết tố androgen làm tăng chiều dài dương vật và kích cỡ/chu vi quy đầu.	1b
Tỷ lệ biến chứng của phẫu thuật lỗ tiểu thấp một thì là khoảng 10% ở thể xa và 25% ở thể gần. Tỷ lệ cao hơn và thay đổi (từ 28 đến 68%) có thể xảy ra trong phẫu thuật 2 thì.	3
Các chức năng tình dục thường được bảo tồn tốt nhưng bệnh nhân cho biết mức độ nhận thức cao về dị tật và xấu hổ xã hội.	2b

Khuyến cáo	Độ mạnh
<p>Khi mới sinh, hãy phân biệt tật lỗ tiểu thấp và rối loạn phát triển phái tính (DSD)-phần lớn có liên quan đến tinh hoàn ẩn hoặc dương vật nhỏ (micropenis).</p>	Mạnh
<p>Tư vấn cho người chăm sóc về các chỉ định chức năng cho phẫu thuật, các quy trình phẫu thuật khả thi về mặt thẩm mỹ (chỉ định tâm lý, thẩm mỹ) và các biến chứng có thể xảy ra.</p>	Mạnh
<p>Ở những trẻ em được chẩn đoán lỗ tiểu thấp thể gần và dương vật nhỏ, chu vi quy đầu giảm hoặc sàn niệu đạo hẹp, điều trị kích thích nội tiết tố androgen trước phẫu thuật là một lựa chọn và cơ sở chứng minh để nêu lên tác hại và lợi ích của nó vẫn chưa đầy đủ.</p>	Yếu
<p>Đối với lỗ tiểu thấp thể xa, chỉ định tạo hình niệu đạo theo kỹ thuật Duplay, cuộn ống tại chỗ trên sàn niệu đạo nguyên bản và cải biên (tubularised incised plate urethroplasty).</p> <p>Đối với lỗ tiểu thấp thể nặng hơn, sử dụng kỹ thuật tạo hình niệu đạo vật da úp có củng mạc (onlay) hoặc 2 thì.</p> <p>Một lưu đồ điều trị tật lỗ tiểu thấp đã được trình bày trên. Chính độ cong đáng kể (<math>&gt; 30^\circ</math>) của dương vật.</p>	Yếu
<p>Đảm bảo theo dõi lâu dài để phát hiện tình trạng hẹp niệu đạo, rối loạn chức năng đi tiểu và cong dương vật tái phát, rối loạn xuất tinh và để đánh giá mức độ hài lòng của bệnh nhân.</p>	Mạnh
<p>Sử dụng các hệ thống tính điểm khách quan đã được xác thực để hỗ trợ đánh giá kết quả chức năng và thẩm mỹ.</p>	Mạnh

# CHƯƠNG 6

## KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

### KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 278 trường hợp điều trị lỗi tiểu thấp tại Bệnh viện Nhi Đồng 2, TP. Hồ Chí Minh từ tháng 03 năm 2012 đến tháng 3 năm 2015, với các đặc điểm: độ tuổi phẫu thuật trung vị trong nghiên cứu này là 2,5 tuổi, thể giữa chiếm tỷ lệ 60,8% và thể sau 39,2%. Chúng tôi rút ra những kết luận như sau:

#### 1. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CONG DƯƠNG VẬT CHO BỆNH NHI BỊ LỖ TIỂU THẤP

- Tỷ lệ cong dương vật trong nghiên cứu là 60%, tỷ lệ cong dương vật ở thể sau 82% cao hơn so với thể giữa 45%.
- Kết quả điều trị cong dương vật thành công 100% với thời gian theo dõi ít nhất 6 tháng.

#### 2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ LỖ TIỂU THẤP BẰNG KỸ THUẬT SNODGRASS-ORKISZEWSKI

- Kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski điều trị lỗi tiểu thấp thể giữa và thể sau cho tỷ lệ thành công cao 70,8%.
- Tỷ lệ biến chứng chung là 29,2% trong đó:
  - + Rò niệu đạo chiếm 20,5%, tụt lỗ sáo 6,5%, hẹp lỗ sáo 2,2%.
  - + Tỷ lệ biến chứng ở nhóm tuổi từ 1-3 tuổi là 20,8% thấp hơn tỷ lệ biến chứng ở nhóm tuổi 4-6 tuổi là 36,7% và nhóm tuổi 7-15 tuổi là 75%.
  - + Tỷ lệ biến chứng ở thể sau là 45,8% cao hơn ở thể giữa là 18,3%.

### 3. PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TẠO HÌNH NIỆU ĐẠO

- Các yếu tố làm tăng tỷ lệ biến chứng: nhóm lớn hơn 3 tuổi, lỗ tiểu thấp thể sau, nhóm có cong dương vật, chiều dài niệu đạo tạo hình dài, thời gian mổ lâu.
- Các yếu tố hậu phẫu làm tăng biến chứng rò niệu đạo bao gồm: nhiễm trùng vết mổ, chảy máu vết mổ, hoại tử da che phủ.

### KHUYẾN NGHỊ

Từ thực tiễn nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy:

1. Phổ biến cập nhật kiến thức về lỗ tiểu thấp cho các bác sĩ nhi khoa giúp tư vấn về bệnh cũng như thời điểm phẫu thuật từ 1 đến 3 tuổi, tránh tác động xấu về mặt tâm lý xã hội cho trẻ em cũng như nguy cơ tăng biến chứng phẫu thuật do mổ trễ.

2. Lỗ tiểu thấp có nhiều phương pháp điều trị khác nhau. Tuy nhiên, đối với kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski có nhiều lợi ích như kỹ thuật đơn giản, tính thẩm mỹ cao, tỷ lệ biến chứng chấp nhận được, đối với những trường hợp bảo tồn sàn niệu đạo nên sử dụng kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski.

3. Cần lưu ý quá trình phẫu thuật cũng như chăm sóc hậu phẫu nhằm tránh nhiễm trùng vết mổ, chảy máu vết mổ hoặc hoại tử da che phủ để hạn chế biến chứng về sau.

4. Đây là một phẫu thuật khó, tỉ mỉ, đòi hỏi được đào tạo bài bản và theo đường cong đào tạo rõ ràng. Vì vậy, cần tổ chức cho các chương trình đào tạo tại chỗ cho bác sĩ nhi nội và chương trình chuyển giao cụ thể cho các bệnh viện tuyến dưới.

*“Việc điều trị dị tật lỗ tiểu thấp luôn là một thách thức với các nhà phẫu thuật nhi khoa, biến chứng luôn luôn có cho dù phẫu thuật được thực hiện bởi những chuyên gia hàng đầu. Mục đích điều trị cuối cùng là sao phải đảm bảo được tính thẩm mỹ và chức năng, lựa chọn phương pháp phẫu thuật để tạo hình niệu đạo phụ thuộc vào tính chất bệnh lý cũng như kinh nghiệm phẫu thuật viên sao cho kết quả như mong muốn. Phẫu thuật này chỉ nên được thực hiện bởi những nhà phẫu thuật mà tối thiểu mỗi năm thực hiện từ 40 đến 50 trường hợp lỗ tiểu thấp”.*

**Pierre Mouriquand**

(phẫu thuật viên người Pháp đầy kinh nghiệm)

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

## TIẾNG VIỆT

1. Trần Ngọc Bích (1996), “Đánh giá kết quả dùng vạt da dày tự do trong mổ chữa lỗ đái lệch thấp”, *Tạp chí Ngoại khoa*, 6, tr. 13-20.
2. Trần Ngọc Bích (2009), “Phẫu thuật một thì chữa lỗ đái lệch thấp dùng mảnh ghép niêm mạc bao quy đầu tự do tạo niệu đạo (kinh nghiệm cá nhân trên 300 bệnh nhân)”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 13 (6), tr. 158-163.
3. Vũ Lê Chuyên (1996), “Điều trị lỗ tiểu thấp bằng phẫu thuật một thì tại bệnh viện Bình Dân”, *Tạp chí Ngoại khoa*, 20, tr. 5-9.
4. Lê Thanh Hùng (2016), *Nghiên cứu phương pháp điều trị dị tật lỗ tiểu thấp thể cong dương vật nặng bằng mảnh ghép bì*, Luận án Tiến sĩ Y học - Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Thanh Liêm (1997), “Điều trị lỗ đái lệch thấp bằng vạt da niêm mạc lưng dương vật có cuống mạch theo trục dọc”, *Nhi khoa*, 1, tr. 107-110.
6. Nguyễn Thanh Liêm (2002), *Phẫu thuật tiết niệu trẻ em*, Nhà xuất bản Y học, tr. 172-212.
7. Lê Tấn Sơn (2009), “Điều trị lỗ tiểu thấp những trường hợp mổ lại và mổ thì hai theo kỹ thuật Snodgrass”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 13 (1), tr. 218-221.
8. Phạm Ngọc Thạch, Nguyễn Văn Quang (2009), “Mô tả bước đầu phẫu thuật điều trị tật lỗ tiểu thấp thể trước theo phương pháp Duplay-Snodgrass”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 13 (Phụ bản số 6), tr. 100-105.
9. Phạm Ngọc Thạch, Lê Tấn Sơn (2012), “Kết quả bước đầu điều trị lỗ tiểu thấp thể sau theo phương pháp Snodgrass”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 16 (4), tr. 249-252.



10. Phạm Ngọc Thạch, Lê Nguyễn Yên (2015), “Kết quả điều trị lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau theo bốn phương pháp khác nhau”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Phụ bản tập 19 (Số 5), tr. 144-149.
11. Lê Công Thắng, Lê Thanh Hùng, Lê Tấn Sơn (2005), “Các biến chứng trong điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 9 (1), tr. 61-68.
12. Lê Công Thắng, Lê Thanh Hùng, Lê Tấn Sơn (2006), “Điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett: tuổi phẫu thuật?”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 10 (1), tr. 197-201.
13. Lê Thương, Nguyễn Thanh Tồn (2011), “Đánh giá kết quả điều trị lỗ tiểu thấp bằng phẫu thuật cuộn ống tại chỗ ở bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 15 (3), tr. 138-141.
14. Nguyễn Danh Tình, Nguyễn Thanh Liêm (2001), “Điều trị lỗ đài lệch thấp bằng vật da niêm lưng dương vật có mạch máu nuôi theo trực dọc”, *Tạp Chí Y Học Việt Nam*, tr. 456-458.
15. Lê Anh Tuấn (1999), Điều trị dị tật lỗ đài lệch thấp bằng phẫu thuật một thì dùng vật da lưng dương vật có cuống mạch theo trực dọc, Luận án tiến sĩ Y học - Đại học Y Hà Nội.
16. Nguyễn Thanh Xuân, Hoàng Văn Tùng (2011), “Đánh giá kết quả điều trị dị dạng lỗ tiểu lệch thấp bằng phương pháp Snodgrass”, *Y học Thực hành*, 769 và 770, tr. 119-124.
17. Lê Thị Hoàng Yến (2007), Điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Snodgrass, Luận văn thạc sĩ Y học - Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

## TIẾNG ANH

18. American Academy of Pediatrics (1996), “Timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to the risks, benefits, and psychological effects of surgery and anesthesia.”, *Pediatrics*, 97 (4), pp. 590-594.

19. Arena F., Romeo C., Manganaro A. (2005), "Surgical correction of penoscrotal transposition associated with hypospadias and bifid scrotum: our experience of two-stage repair", *J Pediatr Urol*, 1 (4), pp. 289-94.
20. Badawy H., Orabi S., Hanno A., Abdelhamid H. (2018), "Posterior hypospadias: Evaluation of a paradigm shift from single to staged repair", *J Pediatr Urol*, 14 (1), pp. 28-31.
21. Baskin L.S. (2000), "Hypospadias, anatomy, embryology and reconstructive techniques", *Br J Urol*, 26 (6), pp. 621-629.
22. Baskin L.S. (2012), "Hypospadias", *Pediatric Surgery*, Elsevier Mosby, 4 (121), pp. 1761-1781.
23. Baskin L.S., Duckett J.W. (1994), "Changing concepts of hypospadias curvature lead to more onlay island flap procedures", *J Urol*, 151 (1), pp. 191-196.
24. Baskin L.S., Duckett J.W. (1994), "Dorsal tunica albuginea plication for hypospadias curvature", *J Urol*, 151 (6), pp. 1668-1671.
25. Baskin L.S., Duckett J.W., Lue T.F. (1996), "Penile curvature", *Urology*, 48 (3), pp. 347-356.
26. Baskin L.S., Li Y.W. (1998), "Anatomical studies of hypospadias", *J Urol*, 160, pp. 1108-1115.
27. Berg G., Berg R. (1983), "Castration complex. Evidence from men operated for hypospadias", *Acta Psychiatr Scand*, 68 (3), pp. 143-53.
28. Bhat A. (2007), "Extended urethral mobilization in incised plate urethroplasty for severe hypospadias: a variation in technique to improve chordee correction", *J Urol*, 178, pp. 1031-1035.
29. Bhat A. (2014), "Correction of penile torsion and chordee by mobilization of urethra with spongiosum in chordee without hypospadias", *J Pediatr Urol*, 20, pp. 1-6.

30. Bhat A., Bhat M., Kumar V. (2016), "Comparison of variables affecting the surgical outcomes of tubularized incised plate urethroplasty in adult and pediatric hypospadias", *J Pediatr Urol*, 12 (2), pp. 108-117.
31. Bleustein C.B., Esposito M.P., Soslow R.A. (2001), "Mechanism of healing following the Snodgrass repair", *J Urol*, 165 (1), pp. 277-9.
32. Bologna R.A., Noah T.A. (1999), "Chordee: varied opinions treatment documented in a survey of the America academy of Pediatric, Section of urology", *Urology*, 53, pp. 608-612.
33. Borer J., Retik A. (2007), "Hypospadias", in *Campbell Walsh Urology, 9th edition*, Volume 4, section 17, Elsevier, pp. 3503-3536.
34. Borer J.G., Bauer S.B., Retik A.B. (2001), "Tubularized incised plate urethroplasty: expanded use in primary and repeat surgery for hypospadias", *J Urol*, 165 (2), pp. 581-585.
35. Bracka A. (1995), "Hypospadias repair: the two-stage alternative", *Br J Urol*, 76 Suppl 3, pp. 31-41.
36. Braga L.H., Pippi Salle J.L., Lorenzo A.J. (2007), "Comparative analysis of tubularized incised plate versus onlay island flap urethroplasty for penoscrotal hypospadias", *J Urol*, 178 (4), pp. 1451-1456.
37. Bush N.C., DaJusta D., Snodgrass W.T. (2013), "Glans penis width in patients with hypospadias compared to healthy controls", *J Pediatr Urol*, 9 (6), pp. 1188-1191.
38. Bush N.C., Villanueva C., Snodgrass W. (2015), "Glans size is an independent risk factor for urethroplasty complications after hypospadias repair", *J Pediatr Urol*, 11 (6), pp. 355-365.
39. Calzolari E., Contiero M.R., Roncarati E., Mattiuz P.L., Volpato S. (1986), "Aetiological factors in hypospadias", *J Med Genet*, 23 (4), pp. 333-337.

40. Camoglio F. S., Bruno C., Zambaldo S., Zampieri N. (2016), “Hypospadias anatomy: Elastasonographic evaluation of the normal and hypospadiac penis”, *J Pediatr Urol*, 12 (4), 199.e1-5.
41. Castagnetti M., Bagnara V., Rigamonti W., Cimador M., Esposito C. (2017), “Preputial reconstruction in hypospadias repair”, *J Pediatr Urol*, 13 (1), pp. 102-109.
42. Castagnetti M., El-Ghoneimi A. (2010), “Surgical management of primary severe hypospadias in children: systematic 20-year review”, *J Urol*, 184 (4), pp. 1469-1474.
43. Chalmers D., Wiedel C.A., Siparsky G.L., Campbell J.B., Wilcox D.T. (2014), “Discovery of hypospadias during newborn circumcision should not preclude completion of the procedure”, *J Pediatr Urol*, 164 (5), pp. 1171-1174.
44. Chen S.C., Yang S.S., Hsieh C.H., Chen Y.T. (2000), “Tubularized incised plate urethroplasty for proximal hypospadias”, *BJU Int*, 86 (9), pp. 1050-1053.
45. Cheng E.Y., Vemulapalli S.N., Kropp B.P., Pope J.C., Furness P.D., Kaplan W.E., et al. (2002), “Snodgrass hypospadias repair with vascularized dartos flap: the perfect repair for virgin cases of hypospadias?”, *J Urol*, 168 (4), pp. 1723-1726.
46. Chua M., Amir B., Silangcruz J. M., Ming J., et al. (2018), “Non-stented versus stented urethroplasty for distal hypospadias repair: A systematic review and meta-analysis”, *J Pediatr Urol*, pp. 121-127.
47. Cook A., Khoury A.E., Neville C., Bagli D.J., Farhat W.A., Pippi Salle J. L. (2005), “A multicenter evaluation of technical preferences for primary hypospadias repair”, *J Urol*, 174 (6), pp. 2354-2357.
48. Cox K., Kyriakou A., Amjad B., O’Toole S., et al. (2017), “Shorter anogenital and anoscrotal distances correlate with the severity of hypospadias: A prospective study”, *J Pediatr Urol*, 13 (1), pp. 57-61.

49. Docimo S. (2007), “Clinical Pediatric Urology”, *Informa healthcare*, pp. 1205-1238.
50. Dodson J.L., Baird A.D., Baker L.A., Docimo S.G., Mathews R.I. (2007), “Outcomes of delayed hypospadias repair: implications for decision making”, *J Urol*, 178 (1), pp. 278-281.
51. Duckett J. W., Keating M. A., 3rd Snyder H. M., Hollowell J. G. (1990), “Preservation of the urethral plate in hypospadias repair: extended applications and further experience with the onlay island flap urethroplasty”, *J Urol*, 143 (1), pp. 98-100.
52. Eassa W., Jednak R., Capolicchio J.P., Brzezinski A., El-Sherbiny M. (2011), “Risk factors for re-operation following tubularized incised plate urethroplasty: a comprehensive analysis”, *Urology*, 77 (3), pp. 716-720.
53. Elbakry A. (1999), “Complications of the preputial island flap-tube urethroplasty”, *BJU Int*, 84 (1), pp. 89-94.
54. Elbakry A. (2002), “Further experience with the tubularized-incised urethral plate technique for hypospadias repair”, *BJU Int*, 89 (3), pp. 291-294.
55. Elder J.S., Duckett J.W., Snyder H.M. (1987), “Onlay island flap in the repair of mid and distal penile hypospadias without chordee”, *J Urol*, 138 (2), pp. 376-379.
56. Erol A., Baskin L.S., Li Y.W., Liu W.H. (2000), “Anatomical studies of the urethral plate: why preservation of the urethral plate is important in hypospadias repair”, *BJU Int*, 85 (6), pp. 728-734.
57. Fernandez N., Lorenzo A., Bagli D., Zarante I. (2016), “Altitude as a risk factor for the development of hypospadias. Geographical cluster distribution analysis in South America”, *J Pediatr Urol*, 12 (5), pp. 307-312.

58. Ghanem M.A., Nijman R.J. (2010), "Outcome analysis of tubularized incised urethral plate using dorsal dartos flap for proximal penile hypospadias repair", *J Pediatr Urol*, 6 (5), pp. 477-480.
59. Gittes R.F., McLaughlin A.P. (1974), "Injection technique to induce penile erection", *Urology*, 4 (4), pp. 473-474.
60. Glenister T.W. (1954), "The origin and fate of the urethral plate in man", *J Anat*, 88 (3), pp. 413-425.
61. Gong E. M., Cheng E. Y. (2017), "Current challenges with proximal hypospadias: We have a long way to go", *J Pediatr Urol*, 13 (5), pp. 457-467.
62. Greenfield J.M., Lucas S., Levine L.A. (2006), "Factors affecting the loss of length associated with tunica albuginea plication for correction of penile curvature", *J Urol*, 175 (1), pp. 238-241.
63. Hadidi A. T. (2017), "History of hypospadias: Lost in translation", *J Pediatr Surg*, 52 (2), pp. 211-217.
64. Haid B., Becker T., Koen M., Berger C., et al. (2016), "Penile appearance after hypospadias correction from a parent's point of view: Comparison of the hypospadias objective penile evaluation score and parents penile perception score", *J Pediatr Urol*, 12 (1), pp. 33-37.
65. Hinman F., Baskin L.S (2009), "Hinman's Atlas of Pediatric Urologic Surgery", *Saunders Elsevier*, pp. 653-741.
66. Jayanthi V. R., Ching C. B., DaJusta D. G., McLeod D. J., Alpert S. A. (2017), "The modified Ulaanbaatar procedure: Reduced complications and enhanced cosmetic outcome for the most severe cases of hypospadias", *J Pediatr Urol*, 13 (4), pp. 353-357.
67. Kajbafzadeh A. M., Sabetkish S., Mahboubi A. H., Sabetkish N. (2014), "Single incisional approach for reconstruction of hypospadias and concomitant inguinal hernia", *J Pediatr Urol*, 10 (1), pp. 45-51.

68. Kajbafzadeh A.M., Arshadi H., Payabvash S., Salmasi A.H., Najjaran-Tousi V., Sahebpor A.R. (2007), "Proximal hypospadias with severe chordee: single stage repair using corporeal tunica vaginalis free graft", *J Urol*, 178 (3), pp. 1036-1042.
69. Kalfa N., Sultan C., Baskin L.S. (2010), "Hypospadias: etiology and current research", *Urol Clin North Am*, 37 (2), pp. 159-166.
70. Kaplan G.W., Lamm L.D. (1975), "Embryogenesis of chordee", *J Urol*, 114, pp. 769-772.
71. Khuri F.J., Hardy B.E., Churchill B.M. (1981), "Urologic anomalies associated with hypospadias", *Urol Clin North Am*, 8 (3), pp. 565-171.
72. Kilinc M. F., Cakmak S., Demir D. O., et al. (2016), "Does maternal exposure during pregnancy to higher ambient temperature increase the risk of hypospadias?", *J Pediatr Urol*, 12 (6), pp. 407-413.
73. Korvald C., Stubberud K. (2008), "High odds for freedom from early complications after tubularized incised-plate urethroplasty in 1-year-old versus 5-year-old boys", *J Pediatr Urol*, 4(6), pp. 452-456.
74. Le Tan Son, Le Thanh Hung, Le Cong Thang, et al. (2015), "The use of dermal graft in severe chordee hypospadias repair: experience from Vietnam", *Pediatr Surg Int*, 31 (3), pp. 291-5.
75. Lindgren B.W., Reda E.F., Levitt S.B. (1998), "Single and multiple dermal grafts for the management of severe penile curvature", *J Urol*, 160 (3), pp. 1128-1130.
76. Long C. J., Canning D. A. (2016), "Hypospadias: Are we as good as we think when we correct proximal hypospadias?", *J Pediatr Urol*, 12 (4), 196.e1-5.
77. Lopes J.F., Schned A., Ellsworth P.I., Cendron M. (2001), "Histological analysis of urethral healing after tubularized incised plate urethroplasty", *J Urol*, 166 (3), pp. 1014-1017.

78. Mark D., Lewis S., Arnold C. (2013), “Hypospadias”, *Operative Pediatric Surgery*, CRC Press, Taylor & Francis Group.
79. Mcaleer I.M., Kaplan G.W. (2001), “Is routine karyotyping necessary in the evaluation of hypospadias and cryptorchidism?”, *J Urol*, 165 (6), pp. 2029-2031.
80. McNamara E.R., Schaeffer A.J., Logvinenko T., et al. (2015), “Management of Proximal Hypospadias with 2-Stage Repair: 20-Year Experience”, *J Urol*, 194 (4), pp. 1080-1085.
81. Mollard P., Castagnola C. (1994), “Hypospadias: the release of chordee without dividing the urethral plate and onlay island flap (92 cases)”, *J Urol*, 152 (4), pp. 1238-1240.
82. Mouriquand D.E.P (2010), “Hypospadias”, *J Pediatr Urol*, Saunder Elsevier, 41, pp. 526-543.
83. Mouriquand D. E. P. (2004), “Current concept on hypospadiology”, *BJU Int*, 93, pp. 26-34.
84. Moursy E.E. (2010), “Outcome of proximal hypospadias repair using three different techniques”, *J Pediatr Urol*, 6 (1), pp. 45-53.
85. Mustafa M., Wadie B.S., Abol-Enein H. (2008), “Standard Snodgrass technique in conjunction with double-layer covering of the neourethra with dorsal dartos flap is the therapy of first choice for hypospadias”, *Int Urol Nephrol*, 40 (3), pp. 573-576.
86. Nguyen M.T. (2004), “Tubularized incised plate hypospadias reoperation”, *J Urol*, 171 (6), pp. 2404-2406.
87. Ortqvist L., Andersson M., Strandqvist A., Nordenstrom A., Frisen L., Holmdahl G., et al. (2017), “Psychosocial outcome in adult men born with hypospadias”, *J Pediatr Urol*, 13 (1), 79.e1-79.e7.
88. Perovic S., Vukadinovic V. (1994), “Onlay island flap urethroplasty for severe hypospadias: a variant of the technique”, *J Urol*, 151 (3), pp. 711-714.



89. Perovic S.V, Djordjevic M.L, Djakovic N.G (1998), “A new approach to the treatment of penile curvature”, *J Urol*, 160 (3), pp. 1123-1127.
90. Pfistermuller K.L., Manoharan S., Desai D., Cuckow P.M. (2017), “Two-stage hypospadias repair with a free graft for severe primary and revision hypospadias: A single surgeon’s experience with long-term follow-up”, *J Pediatr Urol*, 13 (1), pp. 351-358.
91. Pfistermuller K.L., Mcardle A.J., Cuckow P.M. (2015), “Meta-analysis of complication rates of the tubularized incised plate (TIP) repair”, *J Pediatr Urol*, 11 (2), pp. 54-59.
92. Pippi Salle J.L., Sayed S., Salle A., Bagli D., Farhat W., Koyle M., et al. (2016), “Proximal hypospadias: A persistent challenge. Single institution outcome analysis of three surgical techniques over a 10-year period”, *J Pediatr Urol*, 12 (1), pp. 28-32.
93. Puri P. (2009), *Pediatric surgery Atlas*, Springer-Verlag, pp. 935-946.
94. Rich M.A., Keating M.A., Snyder H.M., Duckett J.W. (1989), “Hinging the urethral plate in hypospadias meatoplasty”, *J Urol*, 142 (6), pp. 1551-1553.
95. Rynja S.P. (2011), “Functional, cosmetic and psychosexual results in adult men who underwent hypospadias correction in childhood”, *J Pediatr Urol*, 22, pp. 504-515.
96. Samuel M., Wilcox D.T. (2003), “Tubularized incised-plate urethroplasty for distal and proximal hypospadias”, *BJU Int*, 92 (7), pp. 783-785.
97. Sarhan O.M, El-Hefnawy A.S, Hafez A.T, et al (2009), “Factors affecting outcome of tubularized incised plate (TIP) urethroplasty: single-center experience with 500 cases”, *J Pediatr Urol*, 5 (5), pp. 378-382.

98. Schnack T.H., Zdravkovic S., Myrup C., Westergaard T., et al. (2008), “Familial aggregation of hypospadias: a cohort study”, *Am J Epidemiol*, 167 (3), pp. 251-256.
99. Schultz J.R., Klykylo W.M., Wacksman J. (1983), “Timing of elective hypospadias repair in children”, *Pediatrics*, 71 (3), pp. 342-351.
100. Shih E.M, Graham J.M (2014), “Review of genetic and environmental factors leading to hypospadias”, *Eur J Med Genet*, 57(8), pp. 453-263.
101. Silva E. A., de Marins R. L., Rondon A., Damiao R. (2013), “Age-related structural changes of the urethral plate in hypospadias”, *J Pediatr Urol*, 9 (6 Pt B), pp. 1155-1160.
102. Snodgrass W. (1994), “Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias”, *J Urol*, 151 (2), pp. 464-465.
103. Snodgrass W. (1999), “Changing concepts in hypospadias repair”, *Curr Opin Urol*, 9 (6), pp. 513-516.
104. Snodgrass W. (1999), “Does tubularized incised plate hypospadias repair create neourethral strictures?”, *J Urol*, 162 (3), pp. 1159-1161.
105. Snodgrass W. (2012), “Hypospadias”, *Campbell Walsh Urology*, Saunder Elsevier, pp. 3503-3536.
106. Snodgrass W. (2016), “Hypospadias”, *Campbell Walsh Urology*, Saunder Elsevier, 4, pp. 3399-3429.
107. Snodgrass W., Bush N. (2011), “Tubularized incised plate proximal hypospadias repair: Continued evolution and extended applications”, *J Pediatr Urol*, 7 (1), pp. 2-9.
108. Snodgrass W., Bush N. (2016), “TIP hypospadias repair: A pediatric urology indicator operation”, *J Pediatr Urol*, 12 (1), pp. 11-18.
109. Snodgrass W., Bush N.C. (2017), “Re-operative urethroplasty after failed hypospadias repair: how prior surgery impacts risk for additional complications”, *J Pediatr Urol*, 13 (3), pp. 289-293.

110. Snodgrass W., Cost N., Nakonezny P.A., Bush N. (2011), “Analysis of risk factors for glans dehiscence after tubularized incised plate hypospadias repair”, *J Urol*, 185 (5), pp. 1845-1849.
111. Snodgrass W., Koyle M., Manzoni G., Hurwitz R., Caldamone A., Ehrlich R. (1998), “Tubularized incised plate hypospadias repair for proximal hypospadias”, *J Urol*, 159 (6), pp. 2129-2131.
112. Snodgrass W., Patterson K., Plaire J.C., Grady R., Mitchell M.E. (2000), “Histology of the urethral plate: implications for hypospadias repair”, *J Urol*, 164 (3), pp. 988-989.
113. Snodgrass W., Prieto J. (2009), “Straightening ventral curvature while preserving the urethral plate in proximal hypospadias repair”, *J Urol*, 182 (4), pp. 1720-1725.
114. Snodgrass W., Villanueva C., Bush N. C. (2014), “Duration of follow-up to diagnose hypospadias urethroplasty complications”, *J Pediatr Urol*, 10 (2), pp. 208-211.
115. Snodgrass W., Yucel S. (2007), “Tubularized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair”, *J Urol*, 177 (2), pp. 698-702.
116. Snodgrass W.T., Lorenzo A. (2002), “Tubularized incised-plate urethroplasty for proximal hypospadias”, *BJU Int*, 89 (1), pp. 90-93.
117. Spinoit A.F., Poelaert F., Van Praet C., Groen L.A., Van Laecke E., Hoebeke P. (2015), “Grade of hypospadias is the only factor predicting for re-intervention after primary hypospadias repair: a multivariate analysis from a cohort of 474 patients”, *J Pediatr Urol*, 11 (2), 70.e1-6.
118. Springer A., Krois W., Horcher E. (2011), “Trends in hypospadias surgery: results of a worldwide survey”, *Eur Urol*, 60 (6), pp. 1184-1189.

119. Springer A., van den Heijkant M., Baumann S. (2016), “Worldwide prevalence of hypospadias”, *J Pediatr Urol*, 12 (3), pp. 152-157.
120. Stanasel I., Le H.K., Bilgutay A., Roth D.R., Gonzales E.T., Janzen N., et al. (2015), “Complications following Staged Hypospadias Repair Using Transposed Preputial Skin Flaps”, *J Urol*, 194 (2), pp. 512-516.
121. Steven L., Cherian A., Yankovic F., Mathur A., Kulkarni M., Cuckow P. (2013), “Current practice in paediatric hypospadias surgery: a specialist survey”, *J Pediatr Urol*, 9 (6), pp. 1126-1130.
122. Stoll C., Alembik Y., Roth M.P., Dott B. (1990), “Genetic and environmental factors in hypospadias”, *J Med Genet*, 27 (9), pp. 559-563.
123. Sujjantararat P., Chaiyaprasithi B. (2009), “Comparative outcome between transverse island flap onlay and tubularized incised plate for primary hypospadias repair”, *Asian J Surg*, 32 (4), pp. 229-233.
124. Takahashi G. (2002), “Snodgrass procedure for primary hypospadias repair”, *Int J Urol*, 9 (4), pp. 215-218.
125. Tekgul. S, Riedmiller.H, Dogan. H (2016), “EAU Guidelines on Paediatric Urology of ESPU-EAU”, *J Pediatr Urol*, Update March 2013, pp. 22-25.
126. Tiryaki S., Ikbrova V., Dokumcu Z., Ergun R., Tekin A., Yagmur I., et al. (2016), “Unexpected outcome of a modification of Bracka repair for proximal hypospadias: High incidence of diverticula with flaps”, *J Pediatr Urol*, 12 (6), pp. 395-398.
127. Wein A., Louis K. (2016), “Hypospadias”, *Campbell-Walsh urology*, Elsevier, Philadelphia, PA. pp. 3399-3429.

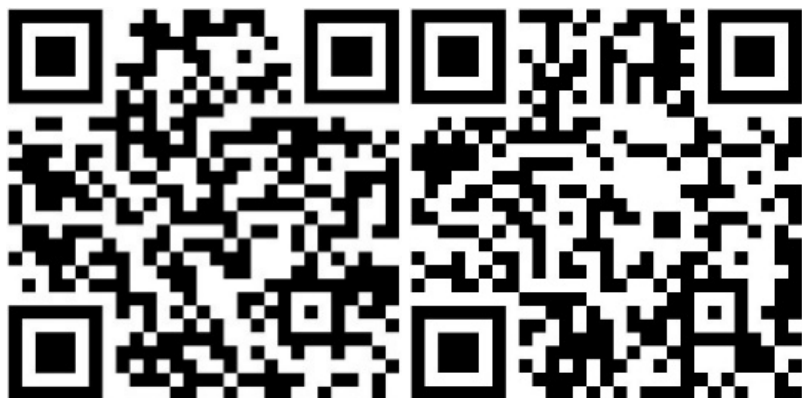
128. Wiener J.S., Sutherland R.W., Roth D.R., Gonzales E.T. (1997), “Comparison of onlay and tubularized island flaps of inner preputial skin for the repair of proximal hypospadias”, *J Urol*, 158 (3), pp. 1172-1174.
129. Wilkinson D.J., Green P.A., Beglinger S., Myers J., Hudson R., Edgar D., et al. (2017), “Hypospadias surgery in England: Higher volume centres have lower complication rates”, *J Pediatr Urol*, 13 (5), pp. 481-486.
130. Yang T., Zou Y., Zhang L., Su C., Li Z., Wen Y. (2014), “Byars two-stage procedure for hypospadias after urethral plate transection”, *J Pediatr Urol*, 10 (6), pp. 1133-1137.
131. Zaontz M.R., Dean G.E. (2016), “Dermal patch graft correction of severe chordee secondary to penile corporal body disproportion without urethral division in boys without hypospadias”, *J Pediatr Urol*, 12 (4), pp. 204-207.

## TIẾNG PHÁP

132. Dodat H. (1998), “Hypospade”, *Prog Urol*, 7 (9), pp. 56-64.
133. Fontaine E., Jardin A. (2001), “Anomalies des organes génitaux internes masculins et retentissement sur la fertilité”, *Prog Urol*, 11 (4), pp. 729-732.
134. Paparel P., Mure P.Y., Margarian M., Feyaerts A., Mouriquand P. (2001), “Approche actuelle de l’hypospade chez l’enfant”, *Prog Urol*, 11 (8), pp. 741-751.

## PHỤ LỤC 1

Link video tham khảo: Tubularized Incised plate Urethroplasty-Snodgrass technique



## PHỤ LỤC 2

# GIẢI ĐÁP CÁC THẮC MẮC THƯỜNG GẶP Ở PHỤ HUYNH BỆNH NHI TRONG TÌNH HUỐNG THỰC TẾ LÂM SÀNG

### 1. GIAI ĐOẠN TRƯỚC PHẪU THUẬT

- **Lỗ tiểu thấp là gì? Con tôi ở mức độ nặng hay nhẹ?**  
Lỗ tiểu thấp là dị tật mà lỗ tiểu nằm thấp hơn so với vị trí bình thường ở mặt bụng dương vật, thường kèm theo cong dương vật và thừa da mặt lưng.  
Phân loại mức độ dựa trên vị trí lỗ tiểu:
  - + Lỗ tiểu ở quy đầu hoặc dưới khác quy đầu
  - + Lỗ tiểu ở thân dương vật
  - + Lỗ tiểu ở gốc dương vật, bìu hoặc tầng sinh môn
- **Nguyên nhân trẻ bị tật lỗ tiểu đóng thấp?**  
Do di truyền, môi trường tác động, thuốc tránh thai...
- **Các dị tật đi kèm khác có thể có?**  
Tình hoàn ẩn, chuyển vị dương vật bìu, bìu chẻ đôi...

#### **Phương pháp điều trị tật lỗ tiểu đóng thấp?**

Phẫu thuật là phương pháp điều trị chính của dị tật lỗ tiểu thấp. Có nhiều phương pháp phẫu thuật khác nhau được áp dụng tùy theo mức độ nặng nhẹ của thể bệnh.

- **Nếu không phẫu thuật tật lỗ tiểu đóng thấp có ảnh hưởng gì về sau?**

Dị tật lỗ tiểu thấp không gây ra khó tiểu nhưng đường dẫn nước tiểu (niệu đạo) có thể phát triển kém. Khi lỗ tiểu thấp thể nặng bé trai phải ngồi tiểu như phụ nữ. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng nặng hay nhẹ dựa trên vị trí lỗ tiểu.

Đối với tật cong dương vật nếu không điều trị thì về sau ở tuổi trưởng thành gây khó khăn trong giao hợp. Những ca cong nặng cần phẫu thuật nhiều lần để chỉnh sửa.

Trong lỗ tiểu thấp, vị trí lỗ tiểu bất thường kết hợp với cong dương vật có thể dẫn tới vô sinh về sau.

**- Thời điểm nào phẫu thuật tật lỗ tiểu đóng thấp cho kết quả tốt nhất?**

6 - 18 tháng tuổi vì đứa trẻ khi lớn lên sẽ không nhớ những gì xảy ra trước lứa tuổi này, như vậy sẽ tránh mặc cảm cho bé trai về sau. Ngoài ra trong lứa tuổi này, phẫu thuật cũng có tỷ lệ thành công tốt hơn so với mổ muộn.

**- Có phải mổ 1 lần là xong?**

Hầu hết dị tật lỗ tiểu đóng thấp được chỉnh sửa chỉ trong một lần mổ, ngoại trừ một số ca nặng thì bệnh nhân cần được mổ 2 lần, hoặc có biến chứng sau mổ.

**- Khả năng có con sau này nếu mổ thành công?**

Bé vẫn có khả năng sinh sản sau này nếu phẫu thuật thành công.

## 2. GIAI ĐOẠN SAU PHẪU THUẬT

**- Ngay sau mổ bé có thể gặp các biến chứng gì?**

Chảy máu vết mổ, sưng, phù nề dương vật, nhiễm trùng vết mổ.

**- Sau mổ bé có cần dùng thuốc kháng sinh?**

Để tránh biến chứng nhiễm trùng, ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật nên sẽ dùng kháng sinh điều trị sau mổ.

**- Chế độ ăn uống sau mổ như thế nào?**

Các bé được cho ăn lại bình thường sau mổ, ăn đầy đủ dinh dưỡng giúp vết mổ lành tốt.

**- Sau mổ bao lâu bé được thay băng?**

Sau mổ 2 - 5 ngày sau mổ.

**- Khi nào bé được rút ống thông tiểu?**

Tùy theo mức độ nặng của tật lỗ tiểu thấp và phương pháp mổ, thường trước xuất viện 1 ngày.



- **Những lưu ý khác cần theo dõi để báo bác sĩ thăm khám trong thời gian nằm viện**

Ướt băng vết mổ, nghẹt ống thông tiểu, táo bón...

- **Thời gian nằm viện bao lâu?**

Tùy theo bệnh thuộc dạng nhẹ hay nặng mà thời gian nằm viện dài hay ngắn, dạng nhẹ từ 5-7 ngày, dạng nặng 12-14 ngày.

- **Tái khám sau xuất viện bao lâu?**

Thường các bé được hẹn tái khám sau 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, hằng năm sau mổ.

- **Sau xuất viện cần lưu ý những gì?**

Theo dõi vết mổ, tia nước tiểu, lỗ rò niệu đạo...

- **Những biến chứng có thể xảy ra sau khi xuất viện và tái khám về lâu dài?**

Phẫu thuật lỗ tiểu thấp là phẫu thuật tạo hình khó nên có thể xảy ra biến chứng như: rò niệu đạo, hẹp niệu đạo, tụt lỗ sáo, túi thừa niệu đạo, cong dương vật tái phát...

- **Bé bị rò niệu đạo sau mổ, tụt lỗ sáo, túi thừa niệu đạo, cong dương vật tái phát thì điều trị như thế nào?**

Phẫu thuật vá rò, tạo hình lại niệu đạo hoặc sửa tụt cong tái phát được thực hiện ít nhất 6 tháng sau mổ.

- **Bé bị hẹp niệu đạo sau mổ thì điều trị như thế nào?**

Tùy mức độ hẹp mà các bé được nong niệu đạo hoặc phẫu thuật tạo hình niệu đạo.

### PHỤ LỤC 3

## HỘI THẢO BÀN TRÒN LỖ TIỂU THẤP TẠI VIỆT NAM

Lỗ tiểu thấp là một dị tật bẩm sinh mà có rất nhiều ý kiến trường phái khác nhau trong mọi khía cạnh từ phân loại, cách tiếp cận điều trị, việc xét nghiệm tầm soát, phương pháp phẫu thuật, loại chỉ phẫu thuật, thời gian lưu thông tiểu sau mổ, việc dùng kháng sinh sau mổ... Do vậy, trên thế giới khi có các hội nghị về phẫu thuật nhi khoa, trong những chương về tiết niệu nhi vẫn luôn có những hội thảo bàn tròn về chủ đề lỗ tiểu thấp, mục đích là nhằm trao đổi, thống nhất cũng như đưa ra những tuyên bố chung có tính đồng thuận trong mọi vấn đề liên quan.

Tại Việt Nam, việc điều trị lỗ tiểu thấp trong những thập niên trước lại do các bác sĩ tiết niệu người lớn đảm trách. Khoảng ba thập niên trở lại đây các bác sĩ phẫu thuật nhi và sau đó là các bác sĩ tiết niệu nhi đảm đương vai trò này. Hiện tại các dị tật sinh dục bẩm sinh chủ yếu tập trung tại các bệnh viện nhi phía Nam như Nhi Đồng 1, Nhi Đồng 2. Phía Bắc thì ở Bệnh viện Nhi Trung Ương, ở miền Trung là *Bệnh viện Phụ sản Nhi Đà Nẵng*. Tuy vậy, vẫn tồn tại rất nhiều khác biệt từ tên gọi dị tật cho đến cách tiếp cận điều trị. Gần đây dưới sự tập hợp của Hội Phẫu thuật Nhi Việt Nam, tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 đã tổ chức được 2 lần hội nghị bàn tròn lỗ tiểu thấp với các chuyên gia hàng đầu đến từ các trung tâm tiết niệu nhi của cả 3 miền đất nước và đã có những đồng thuận được đúc kết.



Hình 1. Các chuyên gia đầu ngành về lỗi tiểu thấp tại Việt Nam



Hình 2. Các phẫu thuật viên tiết niệu nhi tham gia hội nghị



Hình 3. Hội nghị bàn tròn lỗ tiểu thấp lần 2



Hình 4. Những cập nhật mới nhất được trình bày tại hội nghị

## 1. THUẬT NGỮ “HYPOSPADIAS” NÊN ĐƯỢC DỊCH THẾ NÀO CHO PHÙ HỢP?

Hiện tại dị tật lỗ tiểu thấp tại Việt Nam có rất nhiều tên gọi, tại miền Bắc dị tật này được gọi là lỗ đái thấp, lỗ đái đóng thấp hay lỗ đái lệch thấp, lỗ tiểu lệch thấp, trong khi đó ở miền Nam lại là lỗ tiểu thấp, lỗ tiểu đóng thấp hay miệng niệu đạo thấp, miệng niệu đạo đóng thấp. Do vậy, thuật ngữ “Hypospadias” nên được thống nhất trong môi trường học thuật, vậy được dịch như thế nào cho phù hợp.

Trong hội nghị bàn tròn về chủ đề lỗ tiểu thấp lần đầu tiên được tổ chức vào ngày 4/10/2019, có rất nhiều ý kiến được trình bày. Thuật ngữ “lỗ tiểu thấp” đã được sử dụng từ rất lâu từ trước năm 1975 bởi giáo sư Ngô Gia Hy và sau năm 1975 bởi giáo sư Nguyễn Văn Đức.



**Hình 5.** Các chuyên gia mọi miền đất nước thảo luận trong hội nghị bàn tròn lỗ tiểu thấp

Có ý kiến cho rằng dùng từ nào cũng được quan trọng là hiểu rõ bản chất của “hypospadias” là chấp nhận được, “lỗ đái”

hay “lỗ tiểu” thì cũng dễ nghe và sử dụng được như nhau. Bên cạnh đó, cũng có ý kiến cho rằng nên dùng thuật ngữ “lỗ đái lệch thấp” hoặc “lỗ tiểu lệch thấp” nhưng không nên bỏ đi chữ “lệch” vì mặc dù lỗ tiểu thấp đã cho thấy lỗ tiểu nằm không đúng vị trí giải phẫu nhưng việc sử dụng chữ “lệch” giúp làm rõ hơn về những tình trạng khác có thể đi kèm như xoay trục dương vật...

Tuy nhiên có ý kiến cho rằng nên dùng “lỗ tiểu” vì tính chất hoa mỹ và dễ nghe hơn dùng từ “lỗ đái”.

Ý kiến chung của hội đồng đề thuận lợi cho học viên sau đại học làm luận văn luận án và thống nhất tên gọi thì nên dùng duy nhất một thuật ngữ là “lỗ tiểu thấp”.

Do vậy “lỗ tiểu thấp” là thuật ngữ chính thức của dị tật “hypospadias” được Hội Phẫu thuật nhi Việt Nam sử dụng từ ngày 4/10/2019.

## **2. VẤN ĐỀ SỬ DỤNG “TESTOSTERONE” TRONG ĐIỀU TRỊ LỖ TIỂU THẤP KÈM DƯƠNG VẬT NHỎ?**

Như chúng ta cũng biết việc tạo hình niệu đạo ở dương vật nhỏ là một thách thức thật sự và hầu như không khả thi với cách tiếp cận thông thường. Dương vật nhỏ khiến thiếu vật liệu tại chỗ để tạo hình niệu đạo, bên cạnh đòi hỏi một sự hoàn thiện xuất sắc về mặt kỹ năng, những yêu cầu về trang thiết bị, chỉ phẫu thuật, thông tiểu cũng là những yếu tố cực kỳ bức thiết.

Hiện nay để khắc phục khó khăn này một số trung tâm trên thế giới cũng như ở Việt Nam có sử dụng hormone sinh dục nam dùng kích thích làm tăng kích thước dương vật trước mổ giúp cuộc phẫu thuật trở nên dễ dàng hơn. Tuy nhiên đây vẫn là vấn đề tranh cãi xoay quanh liệu tác dụng phụ của phương pháp này có gây tăng biến chứng chảy máu sau mổ, các tác dụng toàn thân của testosterone có gây dậy thì sớm ở trẻ, bên cạnh đó cách dùng và liều lượng cũng không được thống nhất.

Trong hội thảo nhiều ý kiến được trình bày, ý kiến chung của hội đồng vẫn chấp thuận sử dụng testosterone trong ca lỗ tiểu

thấp kèm dương vật nhỏ nhưng phải thật sự thận trọng và dùng trong những ca thật sự cần thiết, thay vào đó là phải hoàn thiện kỹ năng phẫu thuật trong những tình huống khó khăn như vậy. Ngoài ra, nên tiếp cận với những loại thuốc tác dụng tại chỗ chứa 17 – OH dihydrotestosterone dạng kem bôi tại chỗ.



**Hình 6.** Bé trai 4 tuổi điều trị testosterone trước phẫu thuật lỗ tiểu thấp, tình trạng lông mu kéo dài 4 năm theo dõi sau phẫu thuật

### **3. CÁC VẤN ĐỀ RỐI LOẠN GIỚI TÍNH TRONG LỖ TIỂU THẤP CÓ HAY KHÔNG VIỆC THỬ KARYOTYPE THƯỜNG QUY**

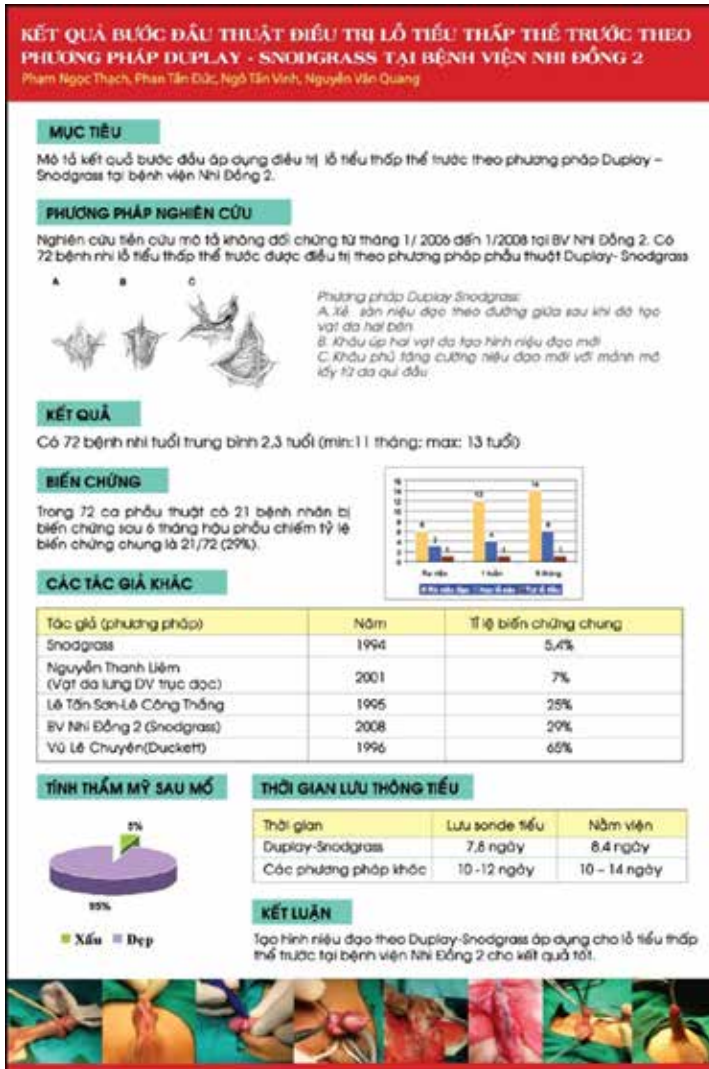
Ý kiến thống nhất là bắt buộc xét nghiệm karyotype trong ca lỗ tiểu thấp thể sau kèm tinh hoàn ẩn một hoặc hai bên. Trong những tình huống cụ thể mặc dù có đủ 2 tinh hoàn trong bìu, lỗ tiểu thấp thể sau với hình thái bất thường đáng lưu ý, việc thử thêm karyotype cũng hợp lý, tùy vào phẫu thuật viên.

#### 4. CHỌN LỰA KỸ THUẬT MỘT THÌ HAY NHIỀU THÌ TRONG CA LỖ TIỂU THÁP THỂ SAU-NẶNG

Ý kiến chung của hội đồng: việc chọn lựa một thì hay nhiều thì tùy vào kinh nghiệm phẫu thuật viên và điều kiện cụ thể tại cơ sở lâm sàng, để đạt mục đích cuối cùng của phẫu thuật là làm thẳng dương vật, tạo hình niệu đạo và đạt yêu cầu về mặt thẩm mỹ.



# PHỤ LỤC 4 POSTER VỀ LỖ TIỂU THẤP



Hình P1. Poster giới thiệu kỹ thuật Snodgrass lần đầu tại hội nghị Ngoại nhi Việt Nam năm 2008



## THE INITIAL RESULTS OF MIDDLE AND POSTERIOR HYPOSPADIAS REPAIR USING SNODGRASS TECHNIQUE

Phạm Ngọc Thạch, Trần Quốc Việt, Lê Nguyễn Yên, Lê Tân Sơn

**OBJECTIVE:** To describe the initial results of middle and posterior hypospadias repair using Snodgrass technique at the Children hospital number 2.

**METHOD:** Prospective descriptive study, from March 2011 to March 2012 primary repairs were carried out on 20 boys with proximal hypospadias using Snodgrass technique.



A. The skin incision



B. The key step is midline incision of the urethral plate



C. Tubularization is completed with a turning distance

**Pictures: Snodgrass technique**







Preputial skin flap (PDF)

After degloving the penile skin the meatus was at the mid-shaft in 5 boys, at the proximal penile shaft in 6, at the penoscrotal junction in 8, at the scrotum in 1. Tunica albuginea plication was used to correct residual ventral curvature. The method of urethroplasty was adapted from that described by Snodgrass. The key step of the TIP repair is a midline incision of the urethral plate; a preputial skin flap (PDF) or a tunica vaginalis flap (TVF) are used to cover the neourethra. An 8Fr silicon Foley is used as a urethral stent and removed from 10 to 14 days after surgery. The follow-up time is 6-18 months.

**RESULTS:** Mean age 3.5 years (min: 13 months old-max 11 years old). Tunica albuginea plication was used to correct penile curvature in 4(20%) of the patients.



Tunica albuginea plication



The overall success rate was 75% for all 20 patients

**COMPLICATIONS:** There were 5 in 20 cases with complications accounted for 25%: 2 urethrocutaneous fistulas(10%) occurred in the group using PDF and 1meatal regression(5%) and 2meatal stenosis(10%) occurred in the group using TVF. The meatal stenosis was managed by simple dilatation, two urethral fistulas and a meatal regression were operated 6 months after the first operation with success.






**OTHERS AUTHORS:**

Author	Year	Number of Patients	Success Rate (%)
Snodgrass	1984	100	95
Chandler	1985	100	90
Chandler	1986	100	90
Chandler	1987	100	90
Chandler	1988	100	90
Chandler	1989	100	90
Chandler	1990	100	90
Chandler	1991	100	90
Chandler	1992	100	90
Chandler	1993	100	90
Chandler	1994	100	90
Chandler	1995	100	90
Chandler	1996	100	90
Chandler	1997	100	90
Chandler	1998	100	90
Chandler	1999	100	90
Chandler	2000	100	90
Chandler	2001	100	90
Chandler	2002	100	90
Chandler	2003	100	90
Chandler	2004	100	90
Chandler	2005	100	90
Chandler	2006	100	90
Chandler	2007	100	90
Chandler	2008	100	90
Chandler	2009	100	90
Chandler	2010	100	90
Chandler	2011	100	90
Chandler	2012	100	90

**THÊM VÀO SAU NÀY:**





**CONCLUSIONS:** Postoperative complications rate could be accepted, the results in using Snodgrass technique for middle and posterior hypospadias is good.



Hình P2. Poster giới thiệu kỹ thuật Snodgrass áp dụng cho những thể phức tạp

ID number

OUTCOMES OF TUBULARIZED INCISED PLATE URETHROPLASTY IN PROXIMAL HYPOSPADIAS: A SINGLE-CENTER EXPERIENCE

PHAM NGOC THACH<sup>1</sup>, TRAN QUOC VIEP<sup>1</sup>, LE NGUYEN YEN<sup>1</sup>, NGO XUAN THAI<sup>1</sup>, LE TAN SON<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Pediatric Surgery, Children's Hospital 2, Ho Chi Minh City, Viet Nam  
<sup>2</sup> Pediatric Surgery, University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City, Vietnam  
<sup>3</sup> Urologic surgeon, University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City, Vietnam

INTRODUCTION

- The treatment of proximal hypospadias is always a challenge for the pediatric urologists due to technical difficulty as well as a high rate of post-operative complications.
- The aim of this study was to assess the outcomes of the tubularized incised plate (TIP) urethroplasty in the treatment of proximal hypospadias.

MATERIALS AND METHODS

- A prospective study was conducted at Children's Hospital 2 in Ho Chi Minh City from March 2012 through March 2015.
- Patients presented with proximal hypospadias were submitted for a TIP urethroplasty.
- Data were collected and analyzed in terms of patient characteristics, operative data, postoperative complications, and outcomes at least 6 months after the operation.

RESULTS

Figure 2: Percentages of complications according to preoperative position of meatus (n=278). Middle forms include mid-shaft and proximal penile shaft hypospadias; posterior forms include penoscrotal, scrotal, and perineal hypospadias.

Table 3: Factors associated with the risk of failure of Snodgrass technique in the 278 patients undergoing an urethroplasty operation using multivariate logistic regression

Factors	Failure (n=10/378)		Success (n=268/278)	
	N	%	N	OR (95%CI)
Age groups				
< 3 years	160	23.1	1	0.001
≥ 3 years	118	37.2	1,911 (1-3.1)	2.0 (1.3-2.8)
Position of meatus*				0.002
- Middle	83	13.7	1	-
- Posterior	190	34.9	2.9 (1.5-5.6)	-
Penile curvature				0.337
< 30° after inguineal	291	27.9	1	-
> 30° after inguineal	27	43.7	1.8 (0.8-4.0)	1.8 (0.7-3.7)
Materials covering neourethra				0.110
- Preputial fascia flap	246	35.2	1	1
- Testis neurectomy	29	20.0	17.8 (7-44)	0.5 (0.2-1.2)
Length of neourethra				<0.001
< 3 cm	88	15.9	1	1
≥ 3 cm	190	35.3	2.9 (1.5-5.5)	3.4 (1.8-6.8)

\* The position of meatus was not introduced into the multivariate regression because of its high correlation with length of neourethra (Cramer's V=0.62). Middle forms include mid-shaft and proximal penile shaft hypospadias; posterior forms include penoscrotal, scrotal, and perineal hypospadias.

Key-note results

- The overall success rate of TIP urethroplasty was in 70.9%.
- Penile curvature was reported in 82.6% of the patients with proximal hypospadias as compared with 45.9% of the patients with mid-shaft hypospadias.
- Regarding penile curvature correction, 59.4% of the patients had no penile curvature after erection test; midline dorsal plication has been done in 30.9%; a combination of midline dorsal plication with Molard technique in 9.7%.
- Of note, patients ≥ 3-year-old, length of neourethra ≥ 3 cm, proximal hypospadias, high degree of penile curvature, surgery time > 120 minutes were significantly associated with a higher risk of postoperative complications.

CONCLUSIONS

- TIP urethroplasty could be an alternative and good option for severe proximal hypospadias with its high feasibility and simplicity as opposed to other techniques.
- It is noteworthy to be considered as a helpful surgical one-off technique for patients suffered from severe hypospadias, especially within the context of resource management for very busy pediatric surgical services in the developing world such as in Vietnam.

Abbreviations

TIP: Tubularized Incised Plate    PDP: Preputial Dartos Flap  
 ULP: Urethral Plate    PC: Penile Curvature  
 TVF: Testis Vaginal Flap

Competing Interests

The authors declare non conflict of interest.

Contact info

Corresponding author: PHAM NGOC THACH, MD, PhD.  
 Department of Pediatric Urology, Children's Hospital 2,  
 14 Ly Tu Trong, Ben Nghe, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam;  
 E-mail: drthaopham@yahoo.com

The Author(s) 2019. Published by Springer Nature.

RESULTS: Patients' characteristics

Table 1: Patient and operative characteristics of 359 patients operated on for hypospadias according to types of urethroplasty

Characteristics	Single-stage repair (TIP) (n=278)	Two-stage repair (n=81)	P-value
Age at surgery (months)			
- Mean ± SD <sup>a</sup>	3.8 ± 2.8	3.6 ± 2.6	0.91 <sup>b</sup>
- Median (range)	2.0 (0.5-15.0)	2.1 (0.6-8.9)	0.86 <sup>b</sup>
Age groups, n (%)			
< 3 years	160 (57.6)	12 (14.8)	0.06 <sup>c</sup>
3-5 years	84 (30.2)	45 (55.6)	
> 5 years	34 (12.2)	23 (28.4)	
Positions of meatus after degloving, n (%)			
- Midshaft	83 (30.0)	13 (16.0)	-
- Proximal penile shaft	80 (30.3)	2 (2.5)	-
- Penoscrotal	101 (36.3)	25 (30.9)	-
- Scrotal	6 (2.1)	49 (60.4)	-
- Perineal	2 (0.7)	3 (3.7)	-
Degree of penile curvature, n (%)			
- None	168 (59.8)	0	-
- 1-30°	88 (31.8)	0	-
- > 30°	27 (9.7)	0	-
Method of correcting curvature, n (%)			
- Degloving	169 (58.4)	0	81 (100%)
- Midline dorsal plication	69 (25.2)	0	-
- Midline dorsal plication + ULP mobilization	27 (9.7)	4	-
- Pika transection	0	0	-
- Circumferential and dermal grafting	0	81 (100%)	-
Materials covering the neourethra, n (%)			
- Preputial dartos fascia flap	246 (88.2)	3	-
- Testis neurectomy	30 (10.8)	0	-
Length of neourethra (cm)			
- Mean ± SD	3.2 ± 1.0	0	-
- Median (range)	3.0 (1.5-8.5)	-	-
Operation time (minutes)			
- Mean ± SD	116.5 ± 23.5	-	-
- Median (range)	115 (80-180)	-	-

<sup>a</sup> Mean; <sup>b</sup> Mann-Whitney U test; <sup>c</sup> Fisher exact test

RESULTS: Post-operative complications

Table 2: Factors associated with the risk of failure of tubularized incised-plate urethroplasty using multivariate logistic regression (n=278)

Variables	Failure
Failure rate (cases)	10 (3.6)
- Mean ± SD	2.1 ± 0.9
- Median (range)	2.0 (0.5-3.1)
Overall success rate, n (%)	197 (70.9)
Complications during follow-up, n (%)	
- Urethral fistula	57 (20.5)
- Penile urethral dehiscence	16 (5.8)
- Corporal dehiscence	0
- Meatal stenosis	6 (2.1)
- Chordee	0
- Urethral diverticulum	0
Penile curvature, n (%)	
- Dehiscence	88 (32.0)
- Idiopathic	6 (2.1)
- Urethral correction	57 (20.5)
- Pseudo-epithelioma	16 (6.2)

\* The position of meatus was not introduced into the multivariate regression because of its high correlation with length of neo-urethra (Cramer's V=0.62). Middle forms include mid-shaft and proximal penile shaft hypospadias; posterior forms include penoscrotal, scrotal, and perineal hypospadias.

Hình P3. Poster giới thiệu kỹ thuật Snodgrass áp dụng cho thể phức tạp được giới thiệu tại hội nghị tại Nhật năm 2020

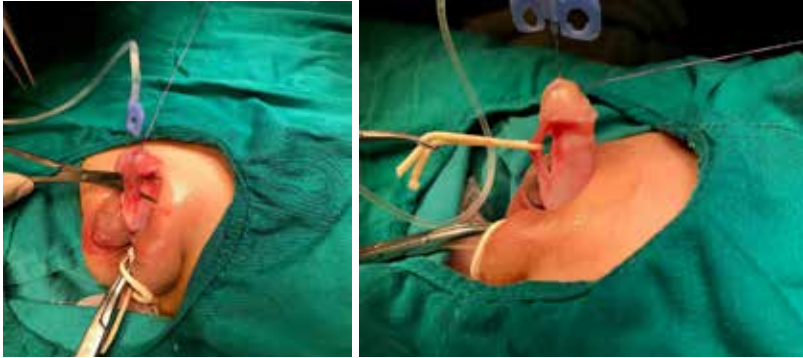
## PHỤ LỤC 5 MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA



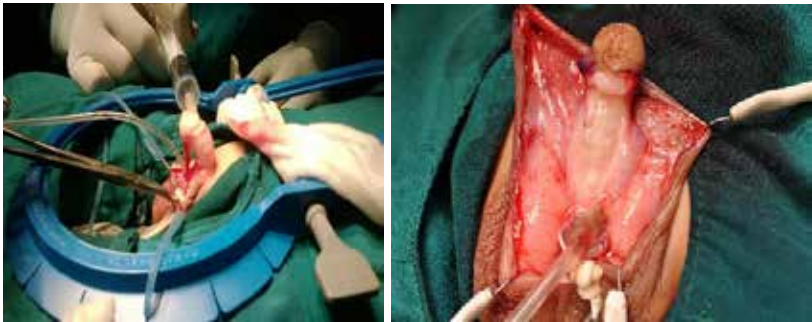
**Hình 1.** Nghiệm pháp cương nhân tạo đánh giá cong dương vật



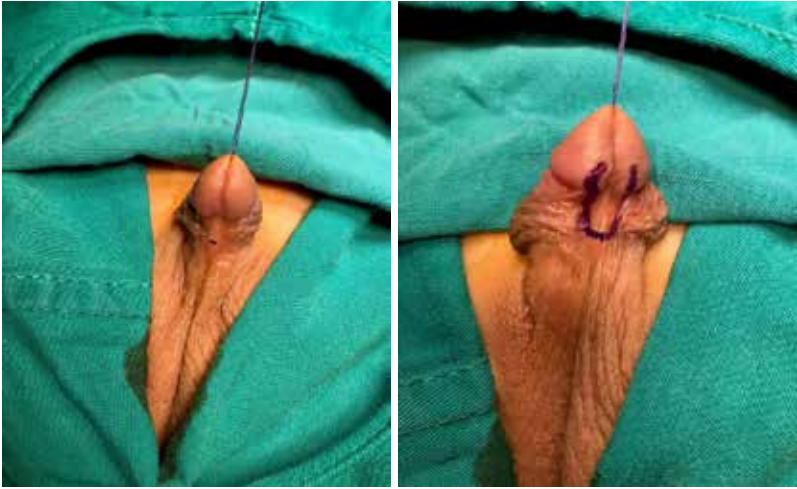
**Hình 2.** Kỹ thuật Nesbit khâu gấp mặt lưng dương vật



**Hình 3.** Kỹ thuật Mollard di động sụn niệu đạo điều trị cong dương vật



**Hình 4.** Cắt sụn niệu đạo làm thẳng dương vật

**Các bước kỹ thuật Snodgrass-Orkiszewski:**

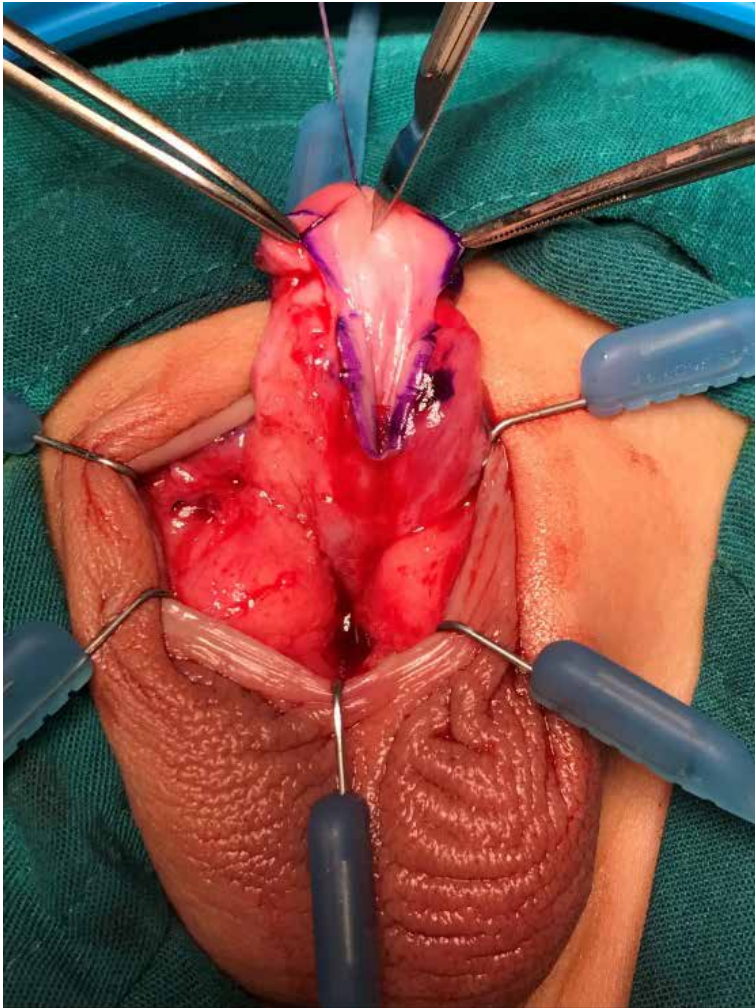
**Hình 5.** Đính chỉ kéo quy đầu, vẽ đường rạch da hình chữ U quanh sàn niệu đạo



**Hình 6.** Vẽ đường vòng quanh cách rãnh quy đầu 5 mm

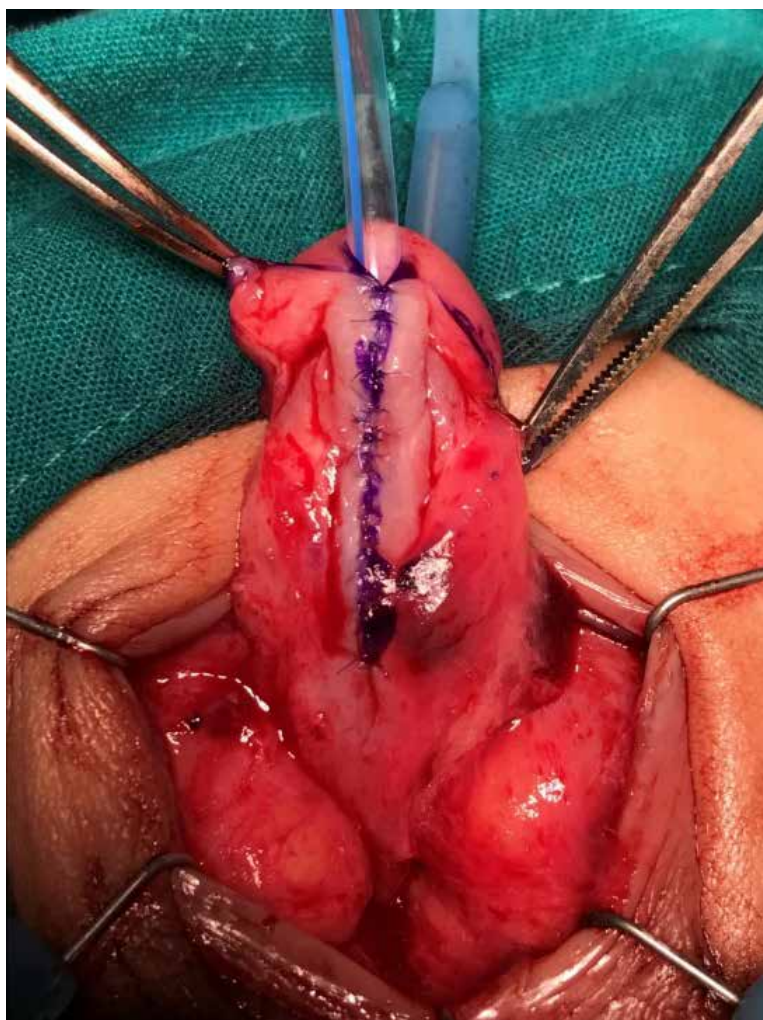


Hình 7. Rạch da chữ U quanh sàn niệu đạo và mở hai cánh quy đầu

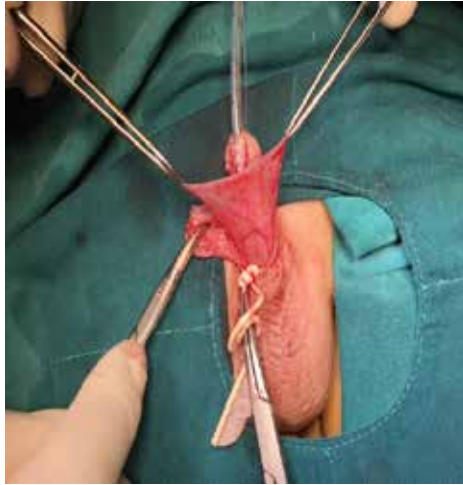


**Hình 8.** Rạch sâu giữa sàn niệu đạo làm rộng sàn niệu đạo





**Hình 9.** Khâu tạo hình niệu đạo với PDS 7.0 mũi liên tục



**Hình 10.** Phủ niệu đạo tân tạo bằng cân dartos bao quy đầu



**Hình 11.** Phủ niệu đạo tân tạo bằng mảnh tinh mạc bao tinh hoàn



**Hình 12.** Khép 2 cánh quy đầu tạo hình quy đầu với Vicryl 5.0



**Hình 13.** Khâu da dương vật sau tạo hình niệu đạo



**Hình 14.** Băng dương vật sau mổ



**Hình 15.** Chuyển vị dương vật trước và sau mổ



## **PHẠM NGỌC THẠCH**

*Sinh ngày 04 tháng 01 năm 1976 tại Hà Tĩnh*

**Học vị:** bác sĩ, tiến sĩ y học

- \* Tốt nghiệp bác sĩ tại Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch năm 2000
- \* Tốt nghiệp thạc sĩ tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh năm 2008 với đề tài “Chẩn đoán và điều trị tắc nghẽn âm đạo bẩm sinh ở trẻ em”
- \* Bảo vệ luận án tiến sĩ tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh năm 2019 với đề tài “Đánh giá kết quả điều trị lỗ tiểu thấp những thể phức tạp bằng phương pháp Snodgrass”

### ***Quá trình công tác:***

- \* Bác sĩ ngoại nhi làm việc tại Khoa Thận Niệu – Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ năm 2000.
- \* Trưởng khoa Thận Niệu – Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ năm 2015.
- \* Trưởng phòng Kế hoạch Tổng Hợp – Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ năm 2016.
- \* Phó Giám đốc phụ trách Khối ngoại – Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ tháng 7/2016.

- \* Tu nghiệp tại Pháp năm 2000 tại Bệnh viện Saint Denis – Paris.
- \* Tu nghiệp tại Pháp năm 2004-2005 tại Bệnh viện Robert Debré – Paris tại Khoa Ngoại nhi.
- \* Tu nghiệp tại Vương quốc Bỉ năm 2010 tại Bệnh viện Queen Fabiola Children’s University-Brussels tại khoa Ghép thận nhi.
- \* Tu nghiệp ngắn hạn tại một số nước: Mỹ, Úc, Anh, Nhật Bản, Singapore.
- \* Phó chủ nhiệm Bộ môn Ngoại nhi Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch năm 2021.
- \* Hiện là Phó chủ tịch Hội Phẫu thuật nhi Việt Nam, Phó chủ tịch Hội Phẫu thuật nhi TP. HCM và Phó chủ tịch Hội Thận-Tiết niệu, Lọc máu và Ghép tạng trẻ em Việt Nam, thành viên Hội Phẫu thuật nhi châu Á.



## NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

Chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh  
699 Trần Hưng Đạo, P1, Q5, TP.HCM  
VPGD: 139A Triệu Quang Phục, P11, Q5, TP.HCM  
Điện thoại: 02839235648  
Email: cnxuatbanyhoc@gmail.com

# CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ LỖ TIỂU THẤP Ở TRẺ EM

(SÁCH CHUYÊN KHẢO)

*Chịu trách nhiệm xuất bản*  
*Tổng Giám đốc: Chu Hùng Cường*  
*Chịu trách nhiệm nội dung*  
**BSCKI. Nguyễn Tiến Dũng**

Biên tập: **Từ Thành Trí Dũng**  
Sửa bản in: **Từ Thành Trí Dũng**  
Trình bày bìa: **Mai Xuân Hoài**  
Kỹ thuật vi tính: **Phan Danh Thanh**

---

In .000 cuốn khổ 14,5 x 20,5 cm tại Công ty Cổ phần Thương mại  
In Nhật Nam, 007 Lô I, KCN Tân Bình, P. Tây Thạnh, Q Tân Phú,  
TP.HCM. Xưởng in: 410 Tân Kỳ Tân Quý, P. Sơn Kỳ, Q. Tân Phú,  
TP.HCM.

Số xác nhận đăng ký xuất bản: -2022/CXBIPH//YH ngày //2022.

Quyết định xuất bản số: /QĐ-XBYH ngày //2022.

In xong và nộp lưu chiểu năm 2022.

Mã ISBN: 978-604-66--