

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**



**CHÂU VĂN VIỆT**

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ  
LỖ TIỂU LỆCH THẤP THỂ DƯƠNG VẬT  
BẰNG VẬT DA - NIÊM MẠC BAO QUY ĐẦU  
CÓ CUỐNG TRỰC NGANG**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI - 2019**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

**CHÂU VĂN VIỆT**

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ  
LỖ TIỂU LỆCH THẤP THỂ DƯƠNG VẬT  
BẰNG VẬT DA - NIÊM MẠC BAO QUY ĐẦU  
CÓ CUỐNG TRỤC NGANG**

Chuyên ngành: Ngoại thận và tiết niệu

Mã số: 62720126

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS Trần Ngọc Bích

2. TS. Phạm Duy Hiền

**HÀ NỘI - 2019**

## LỜI CẢM ƠN

*Với lòng kính trọng và biết ơn, tôi xin chân thành cảm ơn:*

*Phó giáo sư, Tiến sĩ* Trần Ngọc Bích, người Thầy đáng kính với lòng nhiệt tình luôn dành thời gian và công sức để động viên giúp đỡ tôi, trực tiếp hướng dẫn, tận tình chỉ bảo, tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án này.

*Tiến sĩ* Phạm Duy Hiền người Thầy đã tận tình hướng dẫn cho tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu chuyên ngành Ngoại nhi.

*Thạc sĩ* Lê Anh Dũng người anh đáng kính chân thành đóng góp ý kiến, cung cấp kiến thức, tạo mọi điều kiện giúp đỡ cho tôi được học tập và thực hiện nghiên cứu tại Khoa Tiết niệu.

*Phó giáo sư, Tiến sĩ* Trần Đức Quý, người Thầy đã dạy dỗ, giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi từ khi là bác sỹ mới tốt nghiệp ra trường đến khi tôi hoàn thành luận án này.

*Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới:*

Ban Giám hiệu, Bộ môn Ngoại, phòng đào tạo Sau Đại học - Trường Đại học Y Hà Nội đã quan tâm, giúp đỡ, tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Ban Giám đốc, phòng Kế hoạch tổng hợp, các bác sỹ và điều dưỡng của Khoa Tiết Niệu - Bệnh viện Nhi Trung ương đã chia sẻ kinh nghiệm, tư vấn chuyên môn, tạo điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình triển khai các hoạt động nghiên cứu của đề tài luận án.

Ban Giám đốc, Khoa Ngoại nhi, Khoa Ngoại Tiết niệu, cùng các đồng nghiệp - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên nơi tôi đang công tác đã luôn động viên, hỗ trợ về vật chất và tinh thần để tôi hoàn thành nhiệm vụ học tập.

Tôi cũng xin được gửi lời cảm ơn đến 86 bệnh nhi và gia đình đã đóng góp phần không nhỏ cho sự thành công luận án của tôi.

Từ đáy lòng mình, tôi xin gửi lòng cảm ơn đến tất cả những người thân trong gia đình. Bố mẹ và nhạc phụ của tôi đã luôn bên cạnh, hỗ trợ và động viên tôi vượt qua mọi khó khăn trong cuộc sống. Người phụ nữ, người bạn tri kỷ luôn bên tôi, hỗ trợ tôi trong sự nghiệp cũng như cuộc sống gia đình. Hai thiên thần bé nhỏ của tôi: Châu Minh Nguyệt, Châu Vân Long, hai con là động lực để tôi phấn đấu trên con đường sự nghiệp của mình.

Xin trân trọng cảm ơn!

*Hà Nội, ngày tháng năm 2019*

**Tác giả**

**Châu Văn Việt**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Châu Văn Việt, nghiên cứu sinh khóa 34 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Ngoại thận và tiết niệu, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của thầy: PGS.TS Trần Ngọc Bích và TS Phạm Duy Hiền.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, ngày tháng năm 2019*

**Tác giả**

**Châu Văn Việt**

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BN	:	Bệnh nhân
BQĐ	:	Bao quy đầu
CS	:	Cộng sự
DV	:	Dương vật
ĐM	:	Động mạch
HOSE	:	Hypospadias Objective Scoring Evaluation
LTLT	:	Lỗ tiểu lệch thấp
LS	:	Lâm sàng
NĐDV	:	Niệu đạo dương vật
NM	:	Niêm mạc
PedsQL	:	The Pediatric Quality of Life Inventory
PPPS	:	Penile Perception Score
PT	:	Phẫu thuật
QĐ	:	Quy đầu
TSM	:	Tầng sinh môn
VCUG	:	Voiding cysto-urethrography

## MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>3</b>
1.1. Định nghĩa và phân loại lỗ tiểu lệch thấp .....	3
1.1.1. Định nghĩa .....	3
1.1.2. Phân loại .....	4
1.2. Giải phẫu dương vật .....	6
1.2.1. Động mạch cấp máu cho dương vật .....	7
1.2.2. Tĩnh mạch dương vật .....	10
1.2.3. Bao quy đầu .....	10
1.3. Phôi thai học hình thành bộ phận sinh dục ngoài ở nam .....	11
1.4. Sự hình thành lỗ tiểu lệch thấp .....	13
1.5. Các phương pháp đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT .....	16
1.5.1. Đánh giá lâm sàng .....	16
1.5.2. Các thang điểm đánh giá .....	17
1.5.3. Niệu dòng đồ .....	18
1.6. Tổng quan về các vật tổ chức trong phẫu thuật tạo hình .....	22
1.7. Cong dương vật .....	23
1.8. Tổng quan về phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp .....	26
1.8.1. Vài nét về lịch sử phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp .....	26
1.8.2. Các nghiên cứu về LTLT trên thế giới .....	27
1.8.3. Tại Việt Nam .....	33
<b>CHƯƠNG 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>36</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	36
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân .....	36
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ .....	36
2.2. Phương pháp nghiên cứu .....	36
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu .....	36

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu .....	37
2.2.3. Phương pháp chọn mẫu .....	37
2.2.4. Phương pháp phẫu thuật trong nghiên cứu .....	38
2.2.5. Quy trình đo niệu dòng đồ, phương tiện đo, giải thích kết quả ..	48
2.2.6. Các biến số và chỉ số nghiên cứu .....	49
2.2.7. Một số khái niệm dùng trong nghiên cứu .....	53
2.3. Ý đức trong nghiên cứu .....	53
2.4. Xử lý số liệu .....	54
<b>CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>56</b>
3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhi nghiên cứu .....	56
3.1.1. Thông tin chung .....	56
3.1.2. Các dị tật khác .....	57
3.1.3. Tư vấn độ tuổi phẫu thuật .....	57
3.2. Đặc điểm lâm sàng .....	58
3.2.1. Chiều dài trung bình dương vật trước mổ .....	58
3.2.2. Hình thái bao quy đầu, tình trạng da bao quy đầu .....	58
3.2.3. Tình trạng lỗ tiểu và xoay trục dương vật trước mổ .....	59
3.3. Đánh giá trong mổ .....	59
3.3.1. Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi .....	59
3.3.2. Độ cong dương vật .....	60
3.3.3. Độ cong dương vật liên quan tới thời gian phẫu thuật .....	60
3.3.4. Thay đổi độ cong DV trước mổ, sau tách sàn NĐ, sau cắt tổ chức xơ ..	61
3.3.5. Độ cong dương vật và kỹ thuật Baskin .....	61
3.3.6. Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và sau dựng thẳng DV .....	62
3.3.7. Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và cong dương vật .....	62
3.3.8. Vị trí lỗ tiểu với chiều dài đoạn niệu đạo thiếu .....	63
3.3.9. Thay đổi chiều dài trung bình đoạn NĐ thiếu trước và sau dựng DV ..	63
3.3.10. Hướng chuyên cuống mạch và kỹ thuật cầm máu trong mổ ...	64
3.3.11. Da che phủ dương vật .....	64



3.3.12. Liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu ..	65
3.3.13. Liên quan giữa da che phủ DV và độ cong DV .....	65
3.4. Kết quả phẫu thuật .....	66
3.4.1. Đánh giá điểm theo thang điểm HOSE .....	66
3.4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật theo HOSE .....	67
3.5. Biến chứng trong thời gian hậu phẫu .....	67
3.6. Biến chứng lúc khám lại .....	68
3.6.1. Đánh giá rò niệu đạo sau rút sonde và rò niệu đạo qua khám lại ....	68
3.6.2. Đánh giá hẹp niệu đạo dựa vào niệu dòng đồ .....	68
3.6.3. Đánh giá biến chứng hẹp niệu đạo trên lâm sàng và đo niệu dòng đồ..	69
3.7. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật .....	70
3.7.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sau PT 6 tháng .....	70
3.7.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng trong thời gian hậu phẫu ....	71
3.7.3. Các yếu tố liên quan đến kết quả đo niệu dòng đồ .....	72
3.7.4. Các biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò ND sau khám lại.....	73
<b>CHƯƠNG 4 BÀN LUẬN .....</b>	<b>74</b>
4.1. Đặc điểm chung .....	74
4.1.1. Tuổi phẫu thuật, tư vấn độ tuổi PT, phân bố địa dư, hoàn cảnh phát hiện LTLT .....	74
4.1.2. Các dị tật khác .....	79
4.2. Đặc điểm lâm sàng .....	80
4.2.1. Chiều dài dương vật .....	80
4.2.2. Tình trạng da bao quy đầu .....	81
4.2.3. Hình thái bao quy đầu .....	82
4.2.4. Tình trạng lỗ tiểu .....	82
4.2.5. Xoay trục dương vật .....	83
4.3. Đánh giá trong mổ và kỹ thuật mổ .....	84
4.3.1. Kỹ thuật mổ .....	84
4.3.2. Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi .....	94

4.3.3. Cong dương vật .....	95
4.3.4. Thay đổi độ cong DV trước mổ, sau tách sàn NĐ, sau cắt tổ chức xơ.	96
4.3.5. Độ cong DV và kỹ thuật Baskin .....	97
4.3.6. Vị trí lỗ tiểu .....	98
4.3.7. Chiều dài đoạn niệu đạo thiếu trước và sau dựng thẳng DV .....	98
4.3.8. Da che phủ dương vật .....	99
4.4. Kết quả phẫu thuật LTLT .....	101
4.5. Biến chứng sau mổ .....	104
4.6. Biến chứng rò niệu đạo .....	108
4.7. Biến chứng hẹp niệu đạo .....	109
4.8. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật theo HOSE và biến chứng .....	116
4.9. Các yếu tố liên quan đến kết quả đo niệu dòng đồ .....	120
4.10. Các biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò niệu đạo sau rút sonde...	123
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>126</b>
<b>DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN</b>	
<b>QUAN ĐẾN LUẬN ÁN</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1.	Đặc điểm về tuổi, phân bố địa dư, hoàn cảnh phát hiện .....	56
Bảng 3.2.	Dị tật khác .....	57
Bảng 3.3.	Tư vấn độ tuổi phẫu thuật .....	57
Bảng 3.4.	Chiều dài trung bình dương vật .....	58
Bảng 3.5.	Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi .....	59
Bảng 3.6.	Độ cong dương vật liên quan tới thời gian phẫu thuật .....	60
Bảng 3.7.	Độ cong DV và kỹ thuật Baskin .....	61
Bảng 3.8.	Vị trí lỗ tiểu trước PT và sau dựng thẳng DV .....	62
Bảng 3.9.	Vị trí lỗ tiểu trước PT và cong DV .....	62
Bảng 3.10.	Vị trí lỗ tiểu và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu .....	63
Bảng 3.11.	Chiều dài TB đoạn NĐ thiếu trước và sau dựng thẳng DV .....	63
Bảng 3.12.	Liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn NĐ thiếu .....	65
Bảng 3.13.	Liên quan giữa da che phủ DV và độ cong DV .....	65
Bảng 3.14.	Đánh giá điểm theo thang điểm HOSE .....	66
Bảng 3.15.	Đánh giá rò NĐ sau rút sonde và qua khám lại .....	68
Bảng 3.16.	Kết quả niệu dòng đồ .....	68
Bảng 3.17.	Biến chứng hẹp NĐ trên LS và niệu dòng đồ .....	69
Bảng 3.18.	Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sau PT 6 tháng .....	70
Bảng 3.19.	Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng thời kỳ hậu phẫu .....	71
Bảng 3.20.	Các yếu tố liên quan đến kết quả niệu dòng đồ sau 6 tháng .....	72
Bảng 3.21.	Các yếu tố liên quan đến kết quả niệu dòng đồ sau 12 tháng ....	72
Bảng 3.22.	Biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò NĐ sau khám lại .....	73

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1.	Hình thái bao quy đầu, tình trạng da bao quy đầu .....	58
Biểu đồ 3.2.	Tình trạng lỗ tiểu, xoay trục DV .....	59
Biểu đồ 3.3.	Độ cong dương vật .....	60
Biểu đồ 3.4.	Thay đổi độ cong dương vật .....	61
Biểu đồ 3.5.	Hướng chuyển cuống mạch, kỹ thuật cầm máu .....	64
Biểu đồ 3.6.	Da che phủ dương vật .....	64
Biểu đồ 3.7.	Kết quả phẫu thuật theo HOSE .....	67
Biểu đồ 3.8.	Biến chứng trong thời gian hậu phẫu .....	67
Biểu đồ 3.9.	Mô hình đường cong dòng tiểu .....	69

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Đề xuất phân loại các thể LTLT và dị tật liên quan .....	4
Hình 1.2.	Phân loại LTLT .....	6
Hình 1.3.	Phân loại LTLT theo Lars Avellán .....	6
Hình 1.4.	Động mạch cấp máu cho dương vật.....	7
Hình 1.5.	Động mạch cấp máu cho da dương vật và quy đầu .....	7
Hình 1.6.	Kết thúc động mạch vào quy đầu.....	8
Hình 1.7.	Động mạch cấp máu cho da dương vật và quy đầu .....	8
Hình 1.8.	Mạch máu và thần kinh đáy chậu nam.....	9
Hình 1.9.	Động mạch cấp máu sâu cho DV.....	10
Hình 1.10.	Vết rạch vạt cuống nhỏ có sự cấp máu nguyên vẹn.....	11
Hình 1.11.	Sự tạo ra bộ phận sinh dục ngoài ở nam .....	12
Hình 1.12.	Sự hình thành LTLT.....	13
Hình 1.13.	Phôi thai sự phát triển bộ phận sinh dục ngoài lúc 10 tuần .....	14
Hình 1.14.	Lệch lỗ tiểu trong LTLT .....	15
Hình 1.15.	Bao quy đầu trong LTLT .....	16
Hình 1.16.	Biểu đồ hình chuông .....	19
Hình 1.17.	Biểu đồ dạng cao nguyên, gián đoạn .....	20
Hình 1.18.	Các loại vạt khác nhau .....	23
Hình 1.19.	Cong dương vật với LTLT .....	24
Hình 1.20.	Kỹ thuật MAGPI.....	30
Hình 2.1.	Kiểm tra vạt da niêm mạc .....	39
Hình 2.2.	Đánh giá, phẫu tích niệu đạo.....	39
Hình 2.3.	Tách vạt da niêm mạc có cuống mạch .....	40
Hình 2.4.	Cắt xơ giải phóng tổ chức quanh niệu đạo .....	40
Hình 2.5.	Dựng thẳng dương vật .....	41

Hình 2.6.	Tạo đường hầm lên đỉnh quy đầu .....	41
Hình 2.7.	Chuẩn bị vật da .....	42
Hình 2.8.	Phẫu tích cuống mạch .....	42
Hình 2.9.	Lấy vật da .....	43
Hình 2.10.	Khâu nối vật da với niệu đạo .....	43
Hình 2.11.	Khâu cuộn niệu đạo .....	44
Hình 2.12.	Tạo hình lỗ tiểu và quy đầu .....	44
Hình 2.13.	Chuyển vật da che phủ thân dương vật .....	45
Hình 2.14.	Băng dương vật sau mổ .....	45
Hình 2.15.	Cầm máu bằng ga rô góc dương vật .....	45
Hình 2.16.	Máy đo niệu dòng đồ Medi Watch Plc .....	48
Hình 2.17.	Chuyển vị bìu .....	53

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Lỗ tiểu lệch thấp (Hypospadias) (LTLT) là một dị tật tiết niệu bẩm sinh mà lỗ tiểu đổ ra bất thường ở mặt dưới của quy đầu, của dương vật, bìu hoặc tầng sinh môn và thường kèm theo biến dạng của dương vật như cong, xoay trục hay lún gục vào bìu. Đây là một trong những dị tật tiết niệu hay gặp ở trẻ em với tỷ lệ 1/300 trẻ trai [1], [2], [3]. Dị tật lỗ tiểu lệch thấp tuy không gây nguy hiểm nhưng ảnh hưởng nhiều đến tâm lý cũng như sinh hoạt hàng ngày, làm giảm chất lượng cuộc sống.

Phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp là một trong những phẫu thuật khó, dễ thất bại hoặc để lại di chứng cần phải sửa chữa nhiều lần, gây tổn kém và ảnh hưởng đến tâm lý bệnh nhi [4]. Cho đến nay trên thế giới có tới hơn 300 phương pháp phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp đã được mô tả [1]. Nhưng vẫn chưa có một phương pháp nào đủ để đáp ứng điều trị tất cả các loại lỗ tiểu lệch thấp, không có một kỹ thuật cụ thể nào đảm bảo sự thành công cho tất cả các trường hợp và cho tất cả các bác sỹ phẫu thuật. Mục tiêu của phẫu thuật là đưa miệng sáo niệu đạo ra đỉnh dương vật giúp trẻ có thể đi tiểu được ở tư thế đứng, tái tạo lại hình thái của dương vật và trong một số trường hợp nặng nhằm cải thiện chức năng hoạt động tình dục [**Error! Reference source not found.**]. Ngoài những mong muốn đạt được thì sau phẫu thuật có nhiều biến chứng, và hay gặp nhất là rò niệu đạo, hẹp niệu đạo; khiến tia tiểu nhỏ, đá lâu hết bãi, hoặc khi đá phải rặn, có trường hợp hẹp khiến trẻ bí đá cấp phải mổ cấp cứu. Do đó, những bệnh nhân sau phẫu thuật chữa lỗ tiểu lệch thấp cần được theo dõi, đánh giá tình trạng rò và hẹp niệu đạo từ đó đưa ra những can thiệp kịp thời.

Hiện nay tại Việt Nam, đối với LTLT thể dương vật áp dụng 3 loại kỹ thuật: Miền nam (từ Huế trở vào) hay áp dụng kỹ thuật Snodgrass. Đối với miền Bắc, có 2 phương pháp một thì hay áp dụng đó là: tạo hình niệu đạo

bằng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch (vật hình đảo) và mảnh ghép niêm mạc bao quy đầu, trong đó kỹ thuật vật hình đảo hay được áp dụng hơn. Tuy nhiên, có rất ít nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống kết quả sau phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật và áp dụng các phương pháp mới để đánh giá (thang điểm cảm nhận về dương vật PPS, thang điểm HOSE, bảng kiểm về chất lượng cuộc sống của trẻ PedsQL, thang điểm đánh giá khách quan dương vật HOPE...), theo dõi kết quả hay biến chứng của phẫu thuật. Vì vậy, dựa trên kỹ thuật kinh điển của Duckett, chúng tôi thực hiện đề tài: **“Đánh giá kết quả điều trị lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật bằng vật - da niêm mạc bao quy đầu có cuống trực ngang”**, nhằm mục tiêu:

- 1. Đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình niệu đạo điều trị lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật bằng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch trực ngang.*
- 2. Phân tích một số yếu tố ảnh hưởng tới kết quả phẫu thuật tạo hình niệu đạo điều trị lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật bằng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch trực ngang.*



# CHƯƠNG 1

## TỔNG QUAN TÀI LIỆU

### 1.1. Định nghĩa và phân loại lỗ tiểu lệch thấp

#### 1.1.1. Định nghĩa

Thuật ngữ “Hypospadias” có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp. “Hypo” có nghĩa là ở thấp hoặc dưới, “Spadon” có nghĩa là mở ra [1], [5].

Theo Laurence S. Baskin (2004): Hypospadias có thể được định nghĩa là sự ngừng lại trong quá trình phát triển bình thường của niệu đạo, bao qui đầu và mặt bụng của dương vật (DV). Điều này dẫn đến một loạt các bất thường với việc mở niệu đạo ở bất cứ vị trí nào dọc theo trục của dương vật, trong bìu hay thậm chí ở đáy chậu [6].

Patrick J. Murphy (2010): Hypospadias là một dị tật phát triển đặc trưng bởi lỗ niệu đạo mở ra trên bề mặt bụng dương vật đến gần cuối qui đầu. Lỗ tiểu có thể được đặt ở bất cứ vị trí nào dọc theo trục của dương vật từ quy đầu đến đáy chậu [7].

Snodgrass T. Warren (2012): Hypospadias được định nghĩa là kết quả của sự nam hóa không đầy đủ của củ sinh dục, dẫn đến lệch vị trí mở của niệu đạo trên mặt bụng dương vật ở bất cứ vị trí nào từ quy đầu tới đáy chậu [3].

Park M. John và Bloom A. David (2013): Hypospadias được định nghĩa theo kiểu cổ điển như một sự kết hợp của 3 dị tật giải phẫu bẩm sinh của dương vật: (1) lỗ niệu đạo mở bất thường ở mặt bụng dương vật, (2) cong bất thường của bụng dương vật (gọi là cong dương vật), và (3) sự phân bố bất thường của da bao qui đầu ở mặt lưng với sự thiếu hụt da ở mặt bụng dương vật [8].

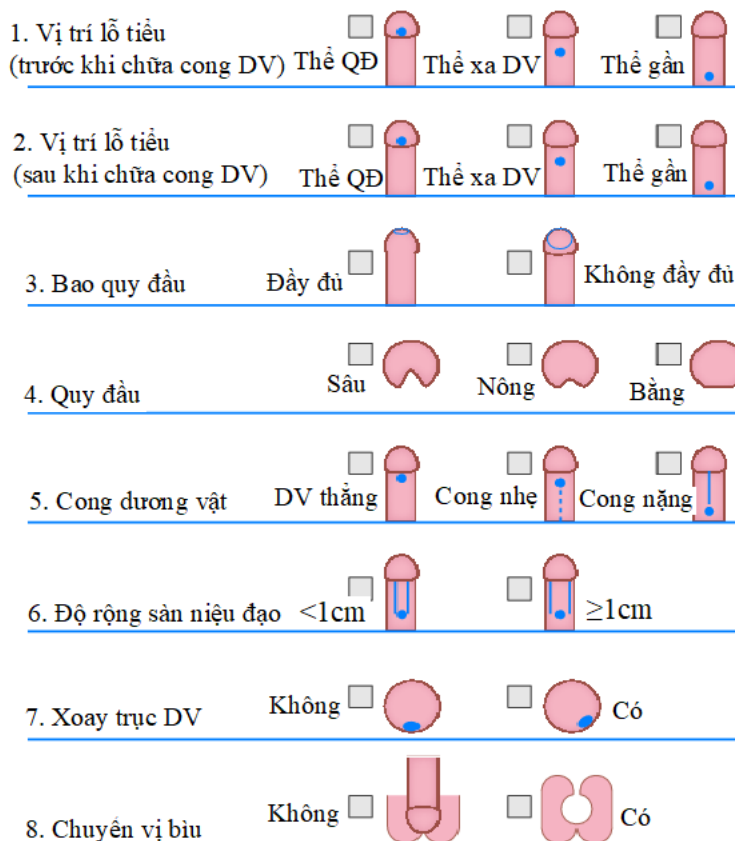
Theo Trần Ngọc Bích: Hypospadias (Lỗ đái lệch thấp - LĐLT) là một dị tật bẩm sinh mà lỗ đái đổ ra bất thường ở mặt dưới của quy đầu, của dương

vật, bìu hoặc đáy chậu, trước hoặc sau khi chữa hết cong dương vật, thường kèm theo biến dạng của dương vật như cong, xoay trục, lún gục vào bìu [9].

Tại Việt Nam, Hypospadias được sử dụng theo rất nhiều thuật ngữ như: lỗ đái lệch thấp [10], [9], miệng niệu đạo thấp [11], lỗ tiểu lệch thấp [5]... Trong luận án này, chúng tôi thống nhất sử dụng thuật ngữ “Lỗ tiểu lệch thấp - LTLT”.

### 1.1.2. Phân loại

Có nhiều cách phân loại lỗ tiểu lệch thấp. Dị tật LTLT thường được mô tả theo vị trí lỗ tiểu. Độ cong DV ít được chú ý và dễ bị bỏ qua, trừ trường hợp là bác sĩ chuyên khoa tiết niệu với nhiều kinh nghiệm trong bệnh này. Vì vậy, nhiều tác giả thích cách phân loại chỉ rõ vị trí mới của lỗ tiểu sau khi đã giải phóng được cong DV (Barcat 1973) [1].



**Hình 1.1. Đề xuất phân loại các thể LTLT và dị tật liên quan**

“Nguồn: A.T. Hadidi, 2004” [1]

Từ quan điểm thực hành lâm sàng cho thấy phân loại chi tiết hơn so với lý thuyết. Để có được phân loại phổ biến, có thể so sánh được, hai đánh giá được khuyến nghị: (1) Đánh giá trước phẫu thuật, dựa vào vị trí lỗ tiểu trên lâm sàng, nên chỉ rõ có cong DV hay không cong DV. (2) Đánh giá dựa trên vị trí lỗ tiểu sau khi đã chỉnh sửa cong DV. Lý tưởng nhất là sự phân loại nên bao gồm cả tình trạng bao quy đầu, cong DV, sự chuyển vị bìu (nếu có). Phân loại như vậy sẽ giúp tiêu chuẩn hóa việc mô tả các thể LTLT và tất cả các dị tật liên quan trên thế giới. Điều này sẽ dễ dàng hơn cho việc thực hiện các nghiên cứu mới và cũng tạo điều kiện cho các đánh giá khách quan, so sánh kết quả của các kỹ thuật mổ khác nhau ở những nơi nghiên cứu khác nhau [1].

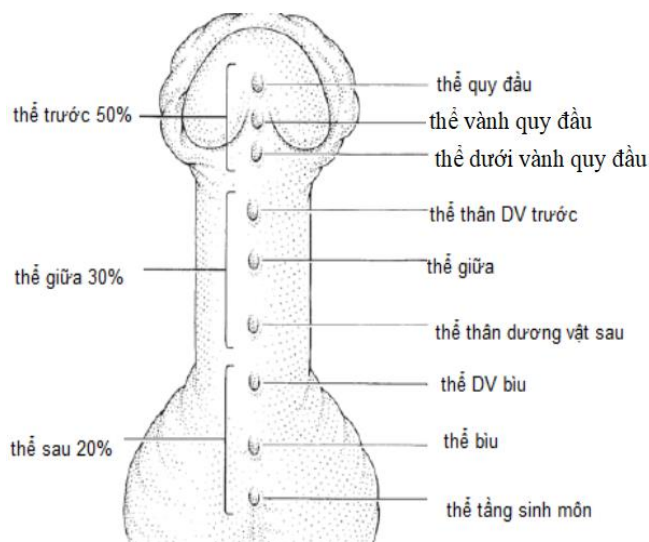
Việc phân loại LTLT giúp tiêu chuẩn hóa việc mô tả các loại LTLT khác nhau và các dị tật liên quan trên toàn thế giới. Điều này sẽ dễ dàng hơn cho các nghiên cứu, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá và kiểm tra kết quả các kỹ thuật phẫu thuật khác nhau ở các nghiên cứu khác nhau. Các cách phân loại LTLT theo các tác giả như sau:

- Tác giả Piere D Mouriquand, Pierre E Mure và Wilcox D.T dựa trên mô phôi, giải phẫu, phân loại LTLT thành 3 loại chính: LTLT ở phần xa vật xóp, LTLT ở phần gần vật xóp, LTLT trên BN trải qua nhiều cuộc phẫu thuật trước đây [12], [13].

- Tác giả Göran Läckgren và Agneta Nordenskjöld Göran phân loại: LTLT thể quy đầu, LTLT ở phần xa vật xóp, LTLT ở phần gần vật xóp [14].

- Patrick Murphy phân loại LTLT theo vị trí lỗ tiểu sau khi giải phóng cong DV gồm thể trước, thể giữa và thể sau [7].

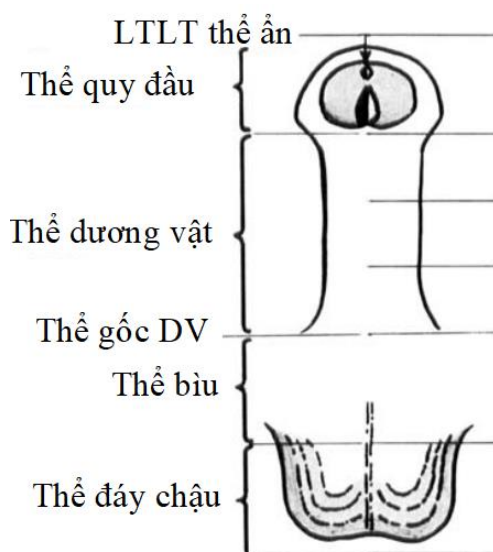
- Theo John Duckett và Laurence Baskin phân loại LTLT dựa vào vị trí lỗ tiểu: LTLT thể nhẹ (thể trước); thể trung bình (thể giữa) và thể nặng (thể sau) [6], [15], [2].



**Hình 1.2. Phân loại LTLT**

“Nguồn: John M Park, 2013” [8]

- Phân loại theo Lars Avellán (1975) phân ra thành 6 thể [16]: LTLT thể ần, thể quy đầu (lỗ tiêu ở quy đầu DV gồm cả rãnh vành quy đầu), thể DV (lỗ tiêu từ gốc DV đến rãnh vành quy đầu), thể gốc DV, thể bìu, thể đáy chậu.



**Hình 1.3. Phân loại LTLT theo Lars Avellán [16]**

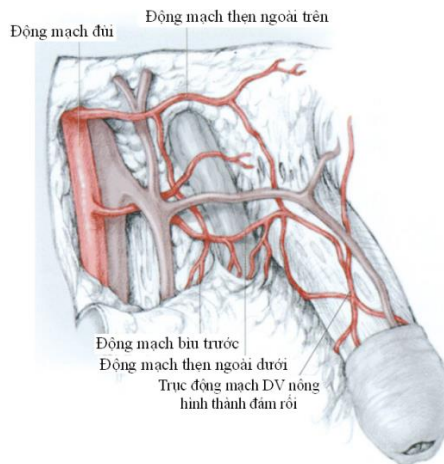
## 1.2. Giải phẫu dương vật

Dương vật (DV) là một bộ phận quan trọng của cơ quan tiết niệu sinh dục ở nam giới, thực hiện hai chức năng chính là: Tham gia bài tiết nước tiểu và hoạt động tình dục của nam giới [17]. Khi DV có cấu tạo giải phẫu và sinh

lý bình thường sẽ đảm bảo được các chức năng của mình. Trong trường hợp bất thường, nếu lỗ tiểu không ở quy đầu, gây ra dị tật LTLT, dẫn đến làm thay đổi ít nhiều giải phẫu bình thường của DV [9].

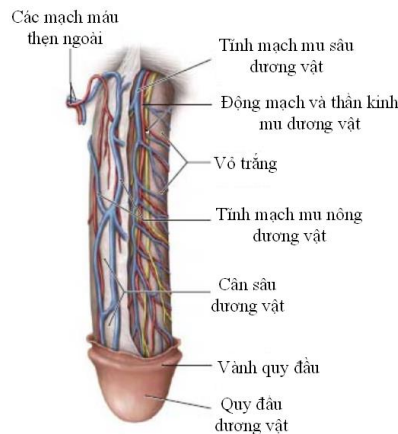
### 1.2.1. Động mạch cấp máu cho dương vật

Động mạch (ĐM) cấp máu cho DV gồm hai nhánh nông và sâu [17], [18]:



**Hình 1.4. Động mạch cấp máu cho dương vật [1]**

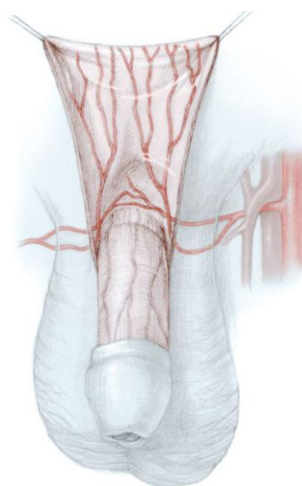
\* **Động mạch nông:** tách từ ĐM then ngoài và ĐM đáy chậu nông, chạy trên cân Buck, cấp máu cho bao quy đầu và các lớp bọc thân DV [17], [18].



**Hình 1.5. Động mạch cấp máu cho da dương vật và quy đầu [19]**

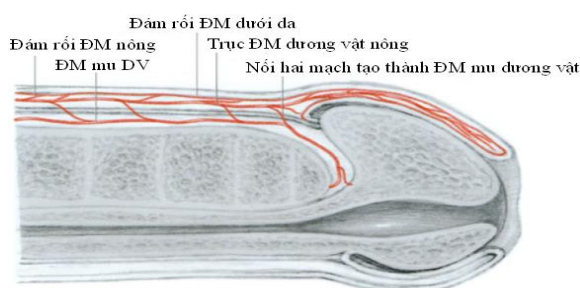
Động mạch then ngoài nông (trên) và sâu (dưới) là nhánh đầu tiên của ĐM đùi, cấp máu cho da, mô dưới da của DV và vách bìu trước. Chúng xuyên qua cân sâu để chạy trong lớp màng của cân nông, bắt chéo qua tam giác đùi tới gốc DV. Tại đây chúng phân chia thành các nhánh mu và bụng của DV,

chạy xa gốc DV trong mô dưới da đến quy đầu. Các trục ĐM phân ra thành các nhánh da ở gốc DV để hình thành một đám rối ĐM dưới da, kéo dài từ xa đến bao quy đầu. Các trục ĐM này cùng với các nhánh liên kết tạo thành mạng lưới ĐM dưới da phong phú, đi từ xa đến bao quy đầu [20].



**Hình 1.6. Kết thúc động mạch vào quy đầu [1]**

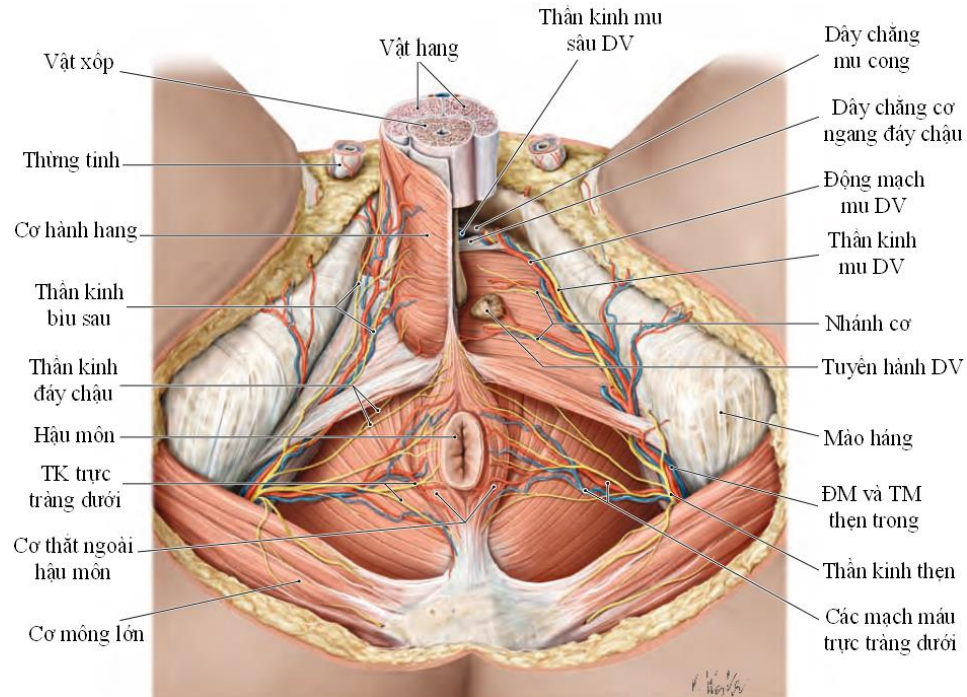
Đằng sau vành, các trục ĐM tỏa ra các nhánh đục thông cân Buck để nối với các nhánh tận của ĐM lưng trước khi chúng kết thúc ở quy đầu. Các ĐM giảm phân nhánh để đi vào bao quy đầu. Các kết nối giữa đám rối ĐM dưới da rất tốt, do đó da có thể cắt ra khỏi mô dưới da mà ít chảy máu. Đôi khi các kết nối lớn cần phải thắt và chia để nuôi da [20].



**Hình 1.7. Động mạch cấp máu cho da dương vật và quy đầu [1]**

\* **Động mạch sâu:** tách từ ĐM thẹn trong, cấp máu cho các thể cương gồm có [17], [18]:

- Động mạch sâu dương vật: chạy giữa trục vật hang [17], [18].
- Động mạch mu DV: chạy dọc theo lưng DV, dưới mạc sâu DV [17], [18].



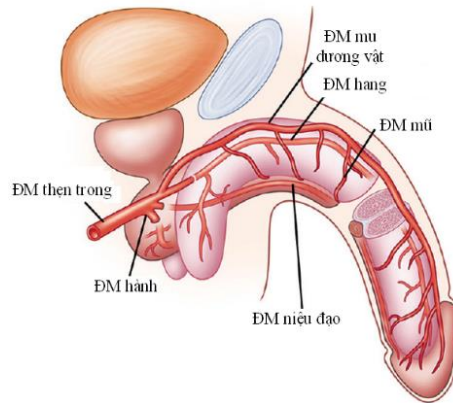
**Hình 1.8. Mạch máu và thần kinh đáy chậu nam [19], [20]**

Cấu trúc sâu hơn của DV và đáy chậu nhận nguồn cấp máu từ ĐM thẹn trong. Ở mỗi bên sau khi ra khỏi kênh Alcock's, ĐM thẹn trong đi qua phía trước để đến mặt sau bên của màng niệu dục. Tại đây phân ra ĐM đáy chậu, xuyên qua màng niệu dục và cân sâu (cân Buck's), chạy về phía trước vào trong cân nông giữa cơ đốt háng - hang và cơ hành - hang, và cuối cùng thành ĐM bìu sau [20].

Tiếp theo ĐM thẹn trong phân ra thành ĐM hành, xuyên qua màng niệu dục và cơ hành - hang để vào gốc hành, hơi xa ĐM niệu đạo để vào gần hành. Hai ĐM này nối với nhau hoặc có thể gộp lại vào nhau thành thân chung và tiếp tục đi dọc bên cạnh niệu đạo DV rồi kết thúc là sự thông nhau của hai ĐM ở quy đầu với nhánh của ĐM mu DV [20].

Cuối cùng ĐM thẹn trong phân thành hai nhánh tận là ĐM hang và ĐM mu. ĐM hang chạy dọc theo cạnh trên giữa của trụ DV, xuyên qua màng trắng trong rốn của DV trước khi hai trực hợp nhất. ĐM mu tiếp tục ở vị trí lưng trong rốn để tới phía lưng của thể hang và chạy xa mặt bên tới tĩnh mạch giữa mu sâu và giữa dây thần kinh mu. Trong khoảng dọc theo 2/3 đoạn xa của trực

DV, nó phân ra thành 4 đến 8 nhánh tròn xuyên qua các vòng và bụng quanh các mặt của DV, cho các nhánh đục lỗ vào màng trắng và nhánh tận để nối thông với ĐM niệu đạo trong thể xóp. ĐM mu kết thúc trong quy đầu [20].



**Hình 1.9. Động mạch cấp máu sâu cho DV [20]**

### **1.2.2. Tĩnh mạch dương vật**

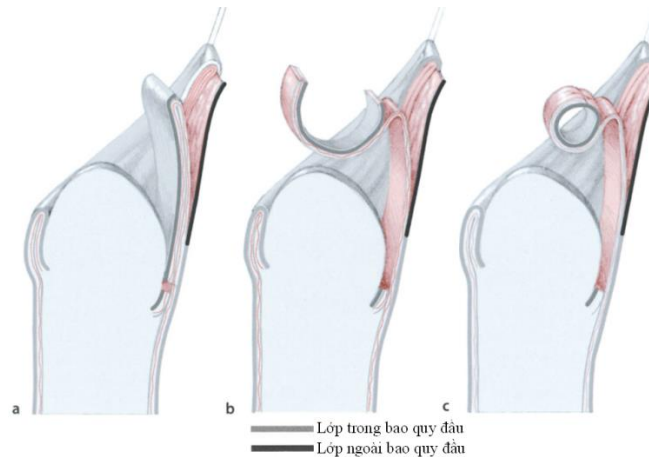
Tĩnh mạch được xếp thành hai hệ thống: hệ thống tĩnh mạch nông, xuất phát từ các lớp vỏ (bao) của DV và tạo nên tĩnh mạch mu dưới mạc DV, tĩnh mạch này đổ vào các tĩnh mạch thẹn ngoài, các tĩnh mạch thẹn ngoài lại đổ vào tĩnh mạch hiển trong, nhóm tĩnh mạch sâu thì đổ vào tĩnh mạch thẹn trong [21].

### **1.2.3. Bao quy đầu**

Bao quy đầu được hình thành bởi 3 quá trình: (1) Da được gấp lại ở góc quy đầu, tạo ra một rãnh; (2) Một bề mặt được hình thành từ tế bào biểu mô tầng sinh trong rãnh và kéo dài bao quy đầu đến đỉnh quy đầu. Sự phát triển của trung mô trong bao quy đầu hỗ trợ cho sự phát triển; (3) Hai lớp bao quy đầu được hình thành do sự tách lớp biểu mô giữa bao quy đầu và quy đầu [1].

Da bao quy đầu có cân nông và các mạch máu là điều kiện lý tưởng để lấy vạt da tạo hình niệu đạo trong PT LTLT. Đó là do da ở đây tương đối mỏng, mềm mại, đặc biệt là lớp biểu mô mỏng bên trong bao quy đầu có khả năng chịu những kích thích sau khi tiếp xúc lâu dài với nước tiểu tốt hơn so với bất kỳ mô nào khác ngoại trừ lớp biểu mô chuyển tiếp ở thành bàng quang [1].





**Hình 1.10. Vết rạch vật cương nhỏ có sự cấp máu nguyên vẹn [1]**

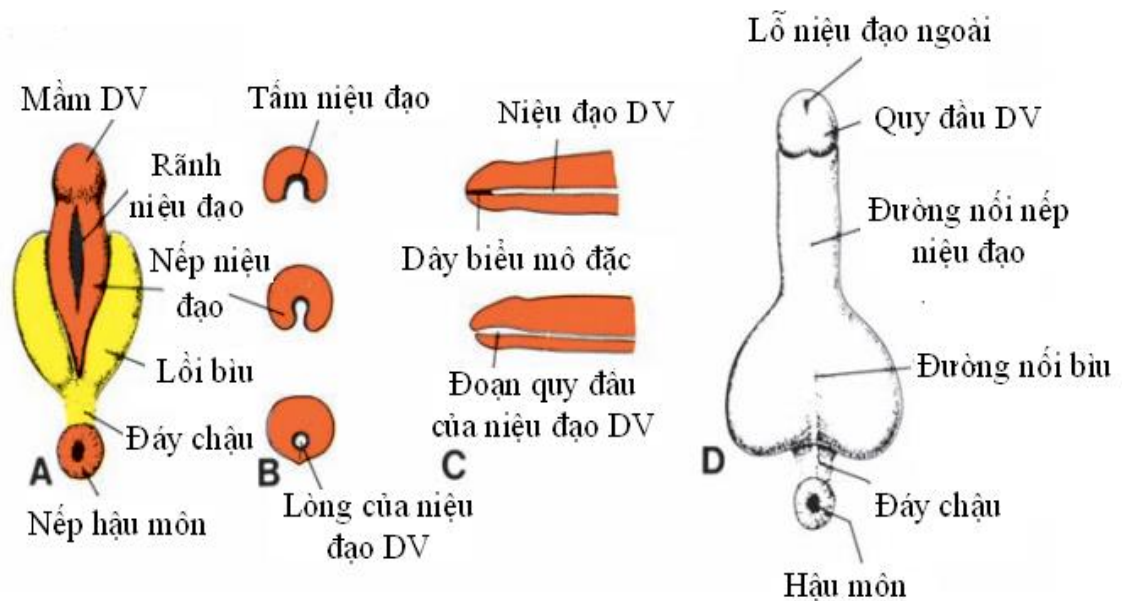
- a. Vết rạch tại nếp gấp rãnh quy đầu nơi các mạch máu kết thúc;*  
*b. Cắt lớp trong và ngoài bao quy đầu với nguồn cấp máu nguyên vẹn;*  
*c. Niệu đạo mới từ lớp trong bao quy đầu và mạch máu phát triển tốt hơn ở lớp ngoài bao quy đầu sẽ che phủ khuyết điểm*

Theo các nghiên cứu giải phẫu của Hinman (1991), da bao quy đầu được phát triển từ lõi của trung phôi bì sau đó được tách ra. Các động mạch cấp máu cho da bao quy đầu chạy xa gốc DV và kết nối tận ở vòng bao quy đầu. Nguồn gốc của động mạch cấp máu cho bao quy đầu là các mạch từ mặt lưng của DV, động mạch nhỏ cấp máu cho lớp gấp bao quy đầu đến tận cùng vành quy đầu. Lý do mà bao quy đầu phải hình thành một lớp da phủ, các mạch máu tận trở nên thẳng khi cương cứng là để đảm bảo trong quá trình cương DV có đủ da và đủ mạch máu nuôi dưỡng. Khi quá trình cương DV kết thúc thì các vòng mạch bao quy đầu trở lại như cũ [1].

### **1.3. Phôi thai học hình thành bộ phận sinh dục ngoài ở nam**

Sự tạo ra bộ phận sinh dục ở nam chịu điều hòa bởi các androgen chất tiết từ tinh hoàn của thai; có đặc điểm chính là củ sinh dục, lúc này được gọi là mầm DV dài ra rất nhanh. Trong khi dài ra, mầm DV kéo theo các cặp nếp niệu đạo về phía trước để tạo ra hai thành bên của rãnh niệu đạo. Rãnh niệu đạo chạy dọc theo mầm DV nhưng không dài tới đầu cuối lá quy đầu. Biểu mô của rãnh niệu đạo có nguồn gốc nội bì, sẽ tạo ra tấm niệu đạo [22], [23].

Cuối tháng thứ 3 thai kỳ, cặp nếp niệu đạo khép lại, bao lấy tấm niệu đạo và tạo ra niệu đạo DV. Niệu đạo DV không dài tới đầu cuối của mầm DV. Tháng thứ 4 của thai kỳ, đoạn cuối của NĐ mới được tạo ra do các tế bào ngoại bì từ chóp quy đầu tiến vào phía trong tạo ra một dây tế bào biểu mô ngắn. Sau đó, dây tế bào biểu mô này tạo nòng và tạo ra lỗ niệu đạo ngoài [22], [23].



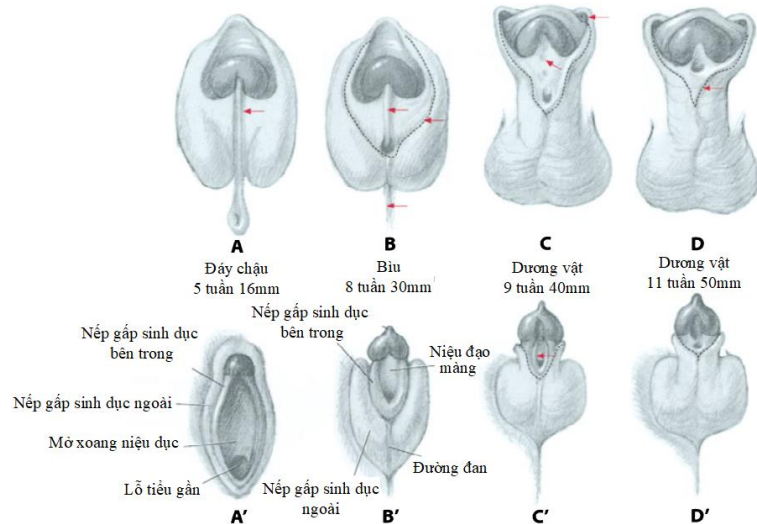
**Hình 1.11. Sự tạo ra bộ phận sinh dục ngoài ở nam [22], [23]**

- A. Thai 10 tuần, rãnh niệu đạo lõm vào, hai bên là hai nếp niệu đạo*  
*B. Hình cắt ngang mầm DV ở sự tạo ra NĐDV; rãnh NĐ có 2 nếp NĐ hai bên*  
*C. Sự tạo ra đoạn quy đầu của niệu đạo DV*  
*D. Bộ phận sinh dục ngoài của nam sau sinh*

Ở nam, cặp lòi sinh dục trở thành cặp lòi bìu ở vùng bẹn. Khi thai phát triển tiếp, cặp lòi bìu dời xuống dưới và mỗi lòi tạo một nửa của bìu. Cặp lòi bìu cách nhau bởi một vách gọi là vách bìu [22], [23]

#### 1.4. Sự hình thành lỗ tiểu lệch thấp

LTLT là dị tật bẩm sinh ở nam giới phát sinh từ nhiều mức độ thất bại trong suốt quá trình phát triển phôi thai, ảnh hưởng đến ống niệu đạo DV [24].



**Hình 1.12. Sự hình thành LTLT**

“*Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)*” [1]

Mức độ đầu tiên liên quan đến sự thất bại tạo ống của dây ngoài bì trong quy đầu DV, kết quả là lỗ niệu đạo ngoài mở vào phần bụng của quy đầu DV hoặc vị trí gần vành quy đầu [24].

Mức độ thứ hai là dị dạng ống niệu đạo, kết quả của quá trình hợp nhất các nếp niệu đạo. Quá trình này có thể làm ngừng sớm hoặc xảy ra trước thời gian mong đợi ở bất kỳ vị trí nào trên ống niệu đạo, dẫn đến lỗ niệu đạo ngoài mở ở vị trí xa, giữa hoặc gần gốc trong trục của DV [24].

Mức độ thứ ba xuất hiện do sự hợp nhất các nếp niệu đạo không đầy đủ hoặc thất bại hoàn toàn dẫn đến lỗ niệu đạo có mặt ở DV, bìu hoặc thậm chí ở vị trí đáy chấu. Những trường hợp nặng như vậy thường là điển hình với cơ quan sinh dục ngoài không bình thường, với nếp gấp bìu không hợp nhất và lỗ niệu đạo ngoài nằm giữa hai nếp gấp riêng biệt của khe bìu. DV hoặc trục DV chủ yếu cong về phía bụng ở mức độ thứ hai và thứ ba của dị tật LTLT, do sự tồn tại của mô xơ của tấm niệu đạo không hợp nhất kéo dài từ lỗ niệu đạo đến đầu của DV [24].

Sự phát triển hình dạng và cấu trúc bất thường ở trường hợp LTLT thường có 3 đặc điểm giải phẫu chính sau: (1) lỗ tiểu lệch thấp; (2) bao quy đầu không bình thường, thừa da mặt lưng và thiếu da mặt bụng bao QĐ; (3) cong DV hoặc cong bẩm sinh DV quan sát thấy khi DV cương cứng [1], [8], [12].

**\* Lỗ tiểu lệch thấp**

Bất bình thường trước tiên trong các trường hợp LTLT là lỗ tiểu nằm ở vị trí bất thường, nguyên nhân do trung mô giữa đáy chậu không phát triển phía bụng để có thể che kín lá niệu khi nó hình thành ống. Sự tạo hình không hoàn chỉnh là khiếm khuyết phôi thai học phổ biến nhất, và trong trường hợp LTLT chỗ mà niệu đạo thường hay thấy ở gần rãnh của quy đầu. Vị trí này là bình thường ở phôi người lúc 9 - 10 tuần [25].



**Hình 1.13. Phôi thai sự phát triển bộ phận sinh dục ngoài lúc 10 tuần**

*“Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)” [1]*

Dị tật LTLT hình thành do rãnh niệu sinh dục không khép hay khép không hết. Nếu khe niệu sinh dục không khép từ ngay vị trí thông ra ngoài thì lỗ tiểu đổ ra tại đáy chậu. Nếu sự khép ống ngừng lại hay bị gián đoạn ở chỗ nào thì niệu đạo đổ ra ngoài ở chỗ đó. Do vậy vị trí LTLT nằm từ đáy chậu tới quy đầu. Còn tổ chức xơ ở bụng DV được hình thành do sự xơ hóa trung mô mà đáng lẽ nó tạo vật xốp để bọc niệu đạo từ vị trí LTLT đến quy đầu [1].

Lỗ tiểu có thể nằm dọc theo đường đi của niệu đạo từ tầng sinh môn cho đến quy đầu. Khi lỗ tiểu ở thấp từ gốc DV đến đáy chậu, thường có cấu tạo giải

phẫu bất thường kèm theo, hoặc khiếm khuyết trong quá trình phát triển cơ quan sinh dục ngoài của nam giới: không có lỗ hậu môn, hoặc lưỡng giới [26].



**Hình 1.14. Lệch lỗ tiểu trong LTLT**

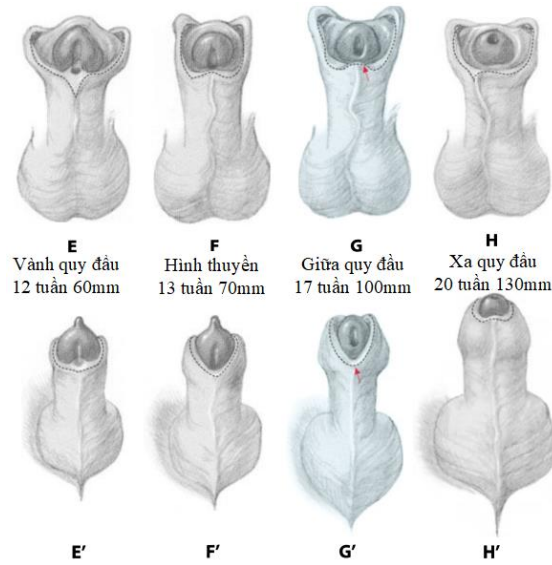
“*Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)*” [1]

Do vị trí lỗ tiểu ở thấp, nên dòng nước tiểu thường đổ thấp xuống dưới chân gây khó khăn trong tư thế đi tiểu, đặc biệt trong thể tạng sinh môn bệnh nhân phải đi tiểu ngồi như bé gái.

**\* Bao quy đầu và đường giữa DV**

Bao quy đầu có mũ (hình tạp dề) là đặc trưng của LTLT và có thể được giải thích do sự ngừng phát triển của hormon ở trung mô phần bụng DV. Để lại một khiếm khuyết hình chữ V ở phía bụng bao quy đầu và khuyết hãm. Tại mỗi góc của mũ bao quy đầu, đường giữa DV phân nhánh kết thúc tại một nếp gấp [1].

Nếp gấp xuất hiện ở điểm xa nhất của da bao quy đầu phía bên ngoài, mà bình thường nó có thể nối với nhau. Ở những trường hợp LTLT nặng do phần da của lưng DV vẫn còn dính với da bìu mà không có nếp gấp. Đường giữa của DV không bình thường ở trường hợp LTLT. Sự phát triển không đầy đủ của trung mô dọc theo thân DV dẫn đến đường giữa bị lệch. Gần vị trí lỗ tiểu bị lệch, đường giữa phân nhánh, với mỗi nhánh liên tiếp đến tận rãnh quy đầu. Những nhánh này tạo ra các dải xơ ở mô dưới da mặt bụng DV. Trong những trường hợp đường giữa phân nhánh ở gần với lỗ tiểu, lá niệu ở nông trên bề mặt và không đủ lượng mô đỡ cũng như thể xóp phù hợp [27].



**Hình 1.15. Bao quy đầu trong LTLT**

“*Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)*” [1]

Ngoài ra do không khép lại thành niệu đạo nên QĐ bè dẹt ra. Hình dáng của QĐ khác nhau tùy theo thể giải phẫu của LTLT. Với LTLT thể trước, QĐ có chiều dài bình thường, với LTLT thể sau thì QĐ thường ngắn [3], [8].

### 1.5. Các phương pháp đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT

Hầu hết các báo cáo về kết quả sau phẫu thuật LTLT đều là theo dõi ngắn hạn và nhiều tác giả chỉ tập trung vào việc nghiên cứu các biến chứng của phẫu thuật. Tuy nhiên, từ lâu nhiều tác giả đã nhận định rằng đánh giá sau phẫu thuật LTLT cần phải được tiếp tục đến tuổi trưởng thành. Mặc dù trẻ được phẫu thuật sớm, nhưng LTLT có thể có tác động lâu dài đến khi trưởng thành, gây ảnh hưởng đến tình dục, chức năng bài tiết và sinh sản.

#### 1.5.1. Đánh giá lâm sàng

Trên lâm sàng hiện nay đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT dựa trên: quan sát trẻ đi đái, xem tia đái có thẳng và mạnh không, tia tiểu to hay nhỏ, dòng tiểu có thể gián đoạn, chảy nhỏ giọt hay ngắt quãng, quan sát xem có rò niệu đạo không, chỗ rò đái thành tia hay nhỏ giọt, một lỗ hay nhiều lỗ rò. Đánh giá về mặt thẩm mỹ dựa vị trí lỗ tiểu, da che phủ dương vật, xem còn cong dương vật hay không, da phân phối đều quanh DV không, sẹo liền có đẹp mềm mại không. Đó là những đánh giá quan sát trên lâm sàng, chủ quan.

### 1.5.2. Các thang điểm đánh giá

Trên thế giới đã có một vài bảng điểm được sử dụng để đánh giá kết quả phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp (trên trẻ em) gồm:

- *Thang điểm nhận thức DV của bộ phận sinh dục (GPPS - Genital Penile Perception Score)*: Năm 1996, Murea và CS đã đánh giá về sự hài lòng (của bố mẹ và BN) về hình thức của bộ phận sinh dục với việc sử dụng thang điểm GPPS. Thang điểm này bao gồm những điểm liên quan như vị trí lỗ tiểu, hình dạng bao quy đầu cũng như những điểm mà phẫu thuật không thể sửa chữa (như kích thước DV, độ dày DV, kích thước bao quy đầu) và những điểm không liên quan như bìu hay tinh hoàn. Tuy nhiên các tác giả không sử dụng những yếu tố quan trọng có tính khách quan [28].

- *Thang điểm nhận thức về dương vật (PPPS - Penile Perception Score)*: là một công cụ được phát triển để đánh giá và so sánh hình thức của DV. Thang điểm này có giá trị với BN có độ tuổi từ 6 - 17 tuổi, để phỏng vấn BN, bố mẹ BN và bác sĩ phẫu thuật khác. BN sẽ được phỏng vấn bởi bác sĩ tâm lý về cảm nhận hình thức bên ngoài của DV gồm hình dạng, vị trí của lỗ tiểu và quy đầu, da thân DV, hình thức bên ngoài bình thường DV. BN có thể bày tỏ sự hài lòng của họ cho mỗi đánh giá theo thang đo 4 điểm bao gồm sự đánh giá rất không hài lòng (0 điểm), không hài lòng (1 điểm), hài lòng (2 điểm), và rất hài lòng (3 điểm). Sau đó bố mẹ BN cũng được hỏi với câu hỏi và thang điểm như trên. Bác sĩ phẫu thuật khác sẽ đánh giá qua ảnh chụp DV của BN (chụp nghiêng, mặt bên, mặt trước khi DV được giữ ở bụng và phía trước khi DV thẳng). Độ tin cậy và dễ sử dụng là hai điều kiện tiên quyết mà thang điểm PPPS có thể được coi như một công cụ tiêu chuẩn để đánh giá về mặt thẩm mỹ sau phẫu thuật LTLT [29].

- *Thang điểm đánh giá dương vật khách quan (HOPE - Hypospadias Objective Penile Evaluation Score)*: Thang điểm này đánh giá hình dạng của DV trên cơ sở 6 điểm phẫu thuật có thể sửa chữa: vị trí lỗ tiểu, hình dạng lỗ

tiểu, hình dạng quy đầu, hình dạng DV, và trục DV (gồm xoay trục DV quan sát được khi DV cương cứng và cong DV). Tổng điểm HOPE dao động từ điểm tối thiểu 1 đến tối đa là 10. Thang điểm HOPE kết hợp chặt chẽ tất cả các điểm liên quan mà phẫu thuật có thể sửa chữa được và sử dụng các yếu tố quan trọng mang tính khách quan. Thang điểm HOPE đã thể hiện có giá trị và độ tin cậy, hỗ trợ sử dụng như là một thang đo khách quan về thẩm mỹ sau phẫu thuật LTLT. Điểm HOPE có thể giúp xác định khía cạnh trong quy trình phẫu thuật cần lưu ý, giúp bác sĩ phẫu thuật áp dụng các kỹ thuật có liên quan để có được kết quả về mặt thẩm mỹ tốt nhất [30].

Ngoài ra còn có bảng kiểm về chất lượng cuộc sống của trẻ (PedsQL - The Pediatric Quality of Life Inventory) hay thang điểm HOSE (HOSE - Hypospadias Objective Scoring System)

### 1.5.3. Niệu dòng đồ

\* **Khái niệm:** Niệu dòng đồ là phép đo tốc độ bài xuất nước tiểu trong một đơn vị thời gian (ml/s). Cách thực hiện khá đơn giản, BN đi tiểu vào một phễu có kết nối với một dụng cụ đo điện tử. Thiết bị đo tính toán khối lượng nước tiểu được tạo ra trong suốt khoảng thời gian từ khi bắt đầu đến khi kết thúc đi tiểu. Thông tin này sau đó được chuyển thành đồ thị X - Y với tốc độ dòng chảy trên trục X phối hợp với thời gian trên trục Y [31], [32].

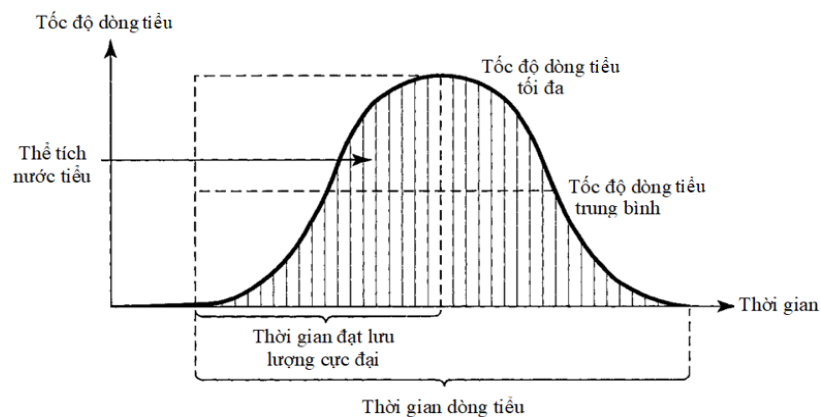
Tốc độ dòng tiểu thường được xác định là tốc độ dòng tiểu tối đa (maximum flow rate -  $Q_{max}$  là giá trị đo được lớn nhất của tốc độ dòng tiểu), tốc độ dòng tiểu trung bình (average flow rate -  $Q_{ave}$  là thể tích nước tiểu chia cho thời gian đi tiểu), thời gian đi tiểu (voiding time là tổng thời gian đi tiểu bao gồm cả lúc tiểu ngắt quãng), thời gian đạt lưu lượng cực đại (maximum flow time là thời gian trôi qua trước khi tốc độ dòng chảy tối đa đạt được) [32], [33], [34]. Các nghiên cứu về niệu dòng đồ nên được thực hiện trong sự riêng tư khi bệnh nhân có nhu cầu đi tiểu và được thư giãn [34].



### \* *Giải thích đường ghi niệu dòng đờ*

Niệu dòng đờ biểu diễn hoạt động của bàng quang và đường thoát ra của nước tiểu trong suốt giai đoạn đi tiểu. Tốc độ dòng chảy và dạng biểu đồ là các biến được ghi lại. Lưu lượng nước tiểu có thể được mô tả dưới dạng tốc độ dòng tiểu và biểu đồ dòng tiểu [34]. Biểu đồ tốc độ dòng tiểu được biểu thị liên tục hoặc ngắt quãng [34], [33].

- *Mô hình dòng tiểu bình thường*: Biểu đồ dòng tiểu liên tục được biểu diễn dưới dạng đường cong hình vòng cung tròn tru mà không gián đoạn. Trường hợp bình thường đường cong dòng tiểu có dạng “hình chuông”. Dòng chảy tối đa đạt được trong 5 giây từ khi bắt đầu có dòng tiểu. Tốc độ dòng tiểu thay đổi theo thể tích nước tiểu [34].



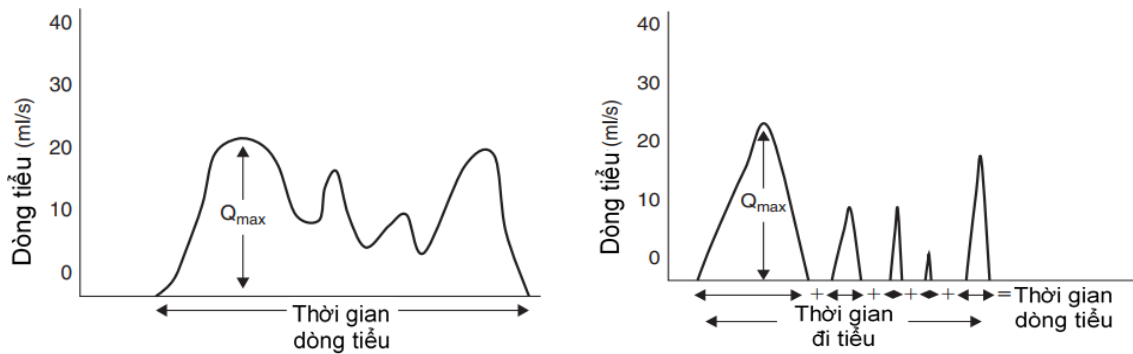
**Hình 1.16. Biểu đồ hình chuông**

“*Nguồn Paul Abrams (2006)*” [34]

- *Mô hình dòng tiểu bất thường*: Laponinte và Barrieras cho biết thường gặp 2 dạng biểu đồ niệu dòng đờ bất thường ở trẻ em [35]:

- Dạng cao nguyên: có thể ở trẻ em bình thường, tắc nghẽn trong lòng bàng quang, van niệu đạo hoặc trẻ có tiền sử phẫu thuật LTLT trước đó.

- Dạng gián đoạn: bất thường của sự co giãn cơ thắt vân niệu đạo, sự co thắt không ổn định của cơ chóp bàng quang, rối loạn chức năng đi tiểu không do bàng quang thần kinh hoặc sự mỏi của cơ thành bụng.



**Hình 1.17. Biểu đồ dạng cao nguyên, gián đoạn (ngắt quãng) [34]**

\* **Chỉ định niệu dòng đồ:** Chỉ định niệu dòng đồ bao gồm những đánh giá ban đầu trên những BN phì đại lành tính tuyến tiền liệt, tiểu tiện không tự chủ, hẹp ND, nhiễm khuẩn đường niệu tái phát và rối loạn chức năng bàng quang thần kinh. Ở những BN này qua niệu dòng đồ có thể thấy sự bất thường của quá trình tiểu tiện. Niệu dòng đồ cũng rất hữu ích trong theo dõi tình trạng hẹp ND của những BN có chấn thương ND và có tiền sử phẫu thuật liên quan đến ND như tạo hình ND trong điều trị LTLT [32].

\* **Tình hình nghiên cứu niệu dòng đồ đối với PT tạo hình LTLT**

Niệu dòng đồ đã được sử dụng phổ biến từ lâu trong rối loạn chức năng đi tiểu và theo dõi sau phẫu thuật LTLT. Phẫu thuật LTLT cũng có thể liên quan đến tắc nghẽn lỗ tiểu hoặc niệu đạo mà không có triệu chứng nào rõ ràng. Vì vậy, một vài nghiên cứu đã nhấn mạnh vai trò của tốc độ dòng tiểu đối với việc đánh giá chức năng trên những bệnh nhi bị LTLT để phát hiện triệu chứng hẹp. Niệu dòng đồ thường được sử dụng để đánh giá kết quả các chức năng, theo dõi sau phẫu thuật LTLT kết hợp với khám toàn thân, từ đó giúp chẩn đoán bất kỳ tắc nghẽn nào có liên quan đến phẫu thuật ban đầu [36].

Năm 1995, Garibay và CS đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT qua niệu dòng đồ. Các tác giả nghiên cứu 32 bệnh nhân, sau mổ LTLT thấy tốc độ dòng chảy tối đa thấp hơn so với trẻ cùng lứa tuổi [37].

Năm 1997, Werff cùng CS đánh giá kết quả điều trị LTLT bằng niệu dòng đồ và kết luận: Không có sự khác biệt về niệu dòng đồ giữa các kỹ thuật mổ LTLT. Có sự cải thiện về niệu dòng đồ khi theo dõi dài [38].

Năm 2001, Marte cùng CS sử dụng niệu dòng đồ đánh giá chức năng BN LTLT thể 1/2 sau thân DV. Tác giả kết luận, niệu dòng đồ là một công cụ không xâm lấn, quan trọng để đánh giá kỹ thuật mổ LTLT và cần theo dõi dài để khẳng định các kết quả sau PT [39].

Năm 2006, Holmdahl và CS kết luận rằng theo dõi niệu dòng đồ ngay sau phẫu thuật LTLT là không cần thiết. Tuy nhiên, theo dõi lâu dài lại đóng vai trò quan trọng, đặc biệt với trường hợp LTLT thể gần [40].

Năm 2011, Gonzaslez và Ludwikowski xem xét một cách hệ thống về tầm quan trọng của nghiên cứu niệu dòng đồ sau phẫu thuật LTLT. Nghiên cứu của 2 tác giả cho thấy sự quan tâm ngày càng tăng trong việc đánh giá chức năng niệu đạo sau phẫu thuật LTLT bằng cách sử dụng niệu dòng đồ [41].

Năm 2012, Perera và CS đánh giá việc sử dụng niệu dòng đồ để theo dõi dài chức năng niệu đạo sau phẫu thuật LTLT. Các tác giả kết luận: Theo dõi dài sau phẫu thuật LTLT thấy tốc độ dòng tiểu thấp hơn đáng kể so với nhóm chứng cùng lứa tuổi, nhưng vẫn trong giới hạn bình thường. Cong DV nặng là một yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến dòng tiểu yếu khi theo dõi dài [42].

Năm 2013, Husein và CS đánh giá kết quả về thẩm mỹ và chức năng của phẫu thuật hai thì chữa LTLT bằng thang điểm HOSE và niệu dòng đồ. Các tác giả kết luận thang điểm HOSE và niệu dòng đồ là phương pháp đơn giản, không xâm lấn, rẻ tiền và dễ thực hiện để đánh giá khách quan kết quả phẫu thuật LTLT khi theo dõi xa [43].

Tại Việt Nam, cho đến nay chưa có một công trình nghiên cứu nào áp dụng niệu dòng đồ để đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị LTLT ở trẻ em.

## 1.6. Tổng quan về các vật tổ chức trong phẫu thuật tạo hình

Phẫu thuật tạo hình là phẫu thuật nhằm phục hồi hình thể giải phẫu và chức năng của các bộ phận trên cơ thể, sửa chữa những biến dạng bẩm sinh hay mắc phải do quá trình bệnh lý hay di chứng chấn thương, vết thương.

Trong phẫu thuật tạo hình định nghĩa: Vật là một đơn vị tổ chức cơ thể được chuyển từ vị trí này (nơi cho) đến vị trí khác (nơi nhận) mà vẫn duy trì được nguồn cấp máu của nó. Có nhiều cách để phân loại vật:

- Dựa vào phương thức cấp máu, người ta chia ra các loại vật như:

+ Vật ngẫu nhiên (random flap): là những vật không liên quan tới một mạch máu xác định nào, được cấp máu trực tiếp từ đám rối thượng bì và dưới thượng bì.

+ Vật trục (axial flap): được cấp máu bởi 1 nhánh động mạch có tên nằm dọc theo trục dọc của vật.

+ Vật đảo (island flap): vật tách khỏi nơi cho nhưng vẫn còn dính bởi cuống mạch.

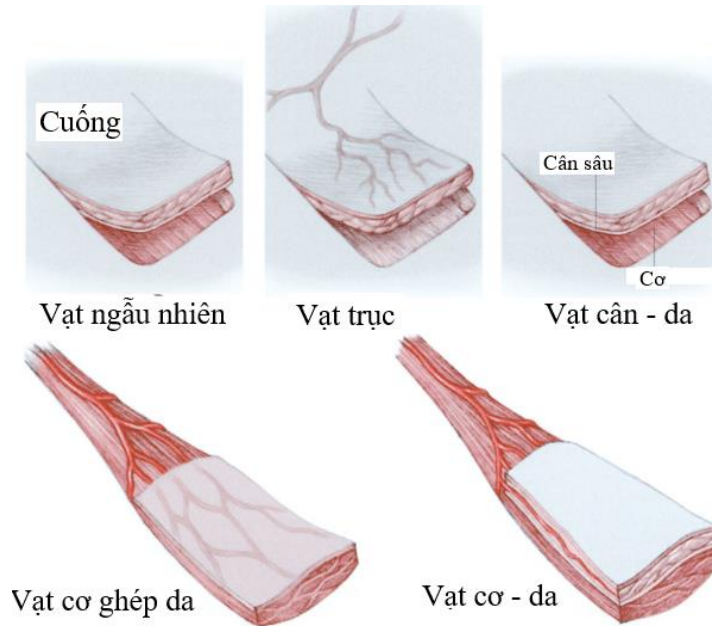
- Dựa theo vị trí có các loại vật như:

+ Vật tại chỗ (local flap): gồm các vật sử dụng tổ chức nằm ngay cạnh tổn khuyết.

+ Vật lân cận (regional flap): gồm các vật sử dụng tổ chức nằm ở đơn vị giải phẫu liền kề vùng tổn khuyết.

+ Vật từ xa (distant flap): vật lấy từ bộ phận khác, chia làm 2 loại:

- Vật có cuống (pedical flap) vẫn giữ nguyên cuống mạch nuôi
- Vật tự do (free flap) cuống mạch nuôi cắt rời và sẽ được kết nối với mạch ở nơi nhận bằng vi phẫu.



**Hình 1.18. Các loại vật khác nhau**

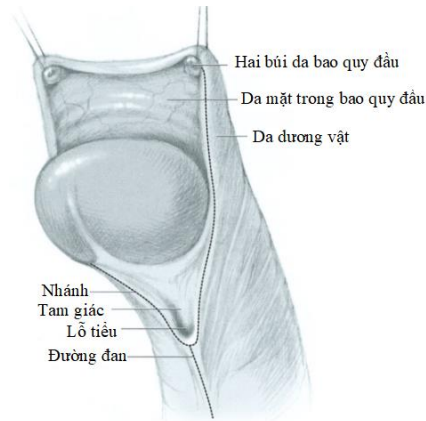
“*Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)*” [1]

Việc lựa chọn vật là yếu tố quan trọng quyết định sự thành công của phẫu thuật. Lựa chọn vật hợp lý sẽ giúp huy động tối đa được lượng da giãn, đảm bảo cho mục đích che phủ các khuyết tổ chức hình thành sau PT tạo hình [44].

### 1.7. Cong dương vật

Cong DV xuất hiện ở hầu hết các bệnh nhân bị LTLT. Tỷ lệ và mức độ nặng của cong DV sau khi giải phóng tổ chức xơ, độ cong DV sẽ thay đổi theo vị trí của LTLT. Theo Snodgrass và cs (2010) đối với LTLT thể xa thì cong DV ở 11% trường hợp. Snodgrass và Yucel (2007) trường hợp LTLT thể giữa có 30% BN có cong DV. Snodgrass và Prieto (2009), 70 trường hợp LTLT thể gần thì có 81% xuất hiện cong DV. Mức độ cong DV ảnh hưởng đến hoạt động tình dục. Các báo cáo cho biết đối với nam giới trưởng thành có cong DV 30 độ hoặc hơn, cần can thiệp y tế trước khi xuất hiện các rối loạn chức năng tình dục [3]. Cong DV gây đau khi cương và có thể gây ra rối loạn tâm lý nghiêm trọng nếu không được điều trị. Cong DV cũng gây ra trở ngại trong quan hệ tình dục và có thể là nguyên nhân của vô sinh [2], [45].

Cong DV là do sự thiếu hụt cấu trúc bình thường ở mặt bụng của DV. Nguyên nhân gây cong DV rất đa dạng: do thiếu hụt da, thiếu cân dartos, cong DV dạng xơ với dây chằng của trục phía bụng, hoặc thiếu hụt vật hang trên lỗm (phía bụng) của DV [2].



**Hình 1.19. Cong dương vật với LTLT**

“*Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)*” [1]

Cong DV vùng bụng có thể là một giai đoạn bình thường của sự phát triển DV thai nhi. Kaplan và Lamm khi nghiên cứu các mẫu thai nhi sinh non, nhận thấy cong dương vật chiếm 44% các thai nhi vào tháng thứ 6 của thai kỳ [3], [46].

Từ những năm 1960 đến 1980 có 4 loại khác nhau của cong vùng bụng bao gồm cong DV kết hợp với LTLT đã được phân biệt. Loại đầu tiên, thiếu vật xóp ở đoạn ND xa và lớp xơ ngăn không cho DV thẳng. Loại này thường xuất hiện ở LTLT thể đáy chậu và thể bìu với sàn niệu đạo thiếu sản [1], [14].

Loại thứ hai, niệu đạo được phát triển với đầy đủ vật xóp bao quanh, nhưng cân Buck’s và cân Dartos (mạc sâu và mạc nông) không bình thường. Thường thấy ở các trường hợp LTLT thể dương vật mà khi cắt sàn niệu đạo có thể dễ dàng điều chỉnh độ cong [1], [14].

Loại thứ 3 được mô tả do thiếu da mặt bụng DV gây cong DV. Những trường hợp này, sau khi phẫu tích tách da khỏi thân DV thì có thể điều chỉnh được độ cong DV [1], [14].

Trong vài trường hợp, cong DV ở mặt bụng, khi cắt ngang sàn niệu đạo và dải xơ, mà vẫn không thể dựng thẳng DV. Do đó tạo thành loại thứ 4 của cong DV do thiếu sản vật hang, dẫn đến DV vẫn cong sau khi giải phóng hết tổ chức xơ. Đối với trường hợp này thì cần áp dụng thêm kỹ thuật khác để dựng DV thẳng [1], [14].

**\* *Phẫu thuật chữa cong DV trong LTLT***

Phương pháp phổ biến nhất chữa cong DV là khâu nếp gấp ở mặt lưng DV, được mô tả bởi Nesbit (1965). Nesbit cắt một hình ellip ở cân trên thân DV, gần với rìa cân sau đó khâu lại để chữa cong DV. Phương pháp này sau đó đã được cải tiến bằng cách tạo nếp gấp bao trắng và rạch hai đường song song, sau đó khâu lại bằng chỉ không tiêu (Baskin và Duckett 1994), có thể dùng chỉ tự tiêu hoặc chỉ tiêu chậm như PDS [1].

Baskin và cs (1998) khuyến nghị vị trí khâu tạo nếp gấp ở đường giữa mặt lưng DV, vì bó mạch TK không có mặt ở vị trí 12 giờ, nhưng thay vào đó sẽ bị lệch ra ngoài từ vị trí 11 giờ đến 1 giờ ở mặt bụng đến vật xóp [1].

Chữa cong DV bằng cách xoay thể hang, tách ra và kỹ thuật cuộn, được sử dụng như một cách thay thế để điều chỉnh những trường hợp cong DV nặng [1]. Tách rời thể hang ra khỏi niệu đạo và cuống mạch TK, chữa cong bằng cách khâu gấp bao trắng vùng lưng, tịnh tiến niệu đạo ra trước. Sau đó khâu ráp thể hang vào cuống mạch TK [47].

Khi can thiệp từ cạnh lưng thì thân DV sẽ xoay theo hướng về phía đường giữa lưng, phương pháp này sẽ không phải rạch vào phần thân DV, không liên quan đến sử dụng miếng ghép và không gây ngắn DV. Bó mạch TK được bảo tồn và không bị chèn ép bởi đường khâu vòng (Decter 1999). Kaplan và Lamm (1975) kết luận rằng cong DV là một giai đoạn phát triển bình thường ở thai nhi, độ nặng của cong DV tỷ lệ thuận với mức độ LTLT [1].

Pope và cs (1996) đã báo cáo kinh nghiệm của họ trong việc sử dụng mảnh ghép bì để chữa cong DV nặng trong thời gian 5 năm. Nghiên cứu trên

51 BN, trong đó có 41 BN bị LTLT nặng. Mảnh ghép bì được lấy từ vùng da không có lông ở bẹn và được sử dụng để ghép vào điểm có độ cong DV tối đa. Theo dõi trung bình trong 27 tháng, tất cả các BN đều có kết quả thẩm mỹ và chức năng tốt. Và các tác giả kết luận rằng các BN có cong DV nặng, dùng mảnh ghép bì làm thẳng DV với tỷ lệ biến chứng ít [1].

Perovic và cs (1998) đã mô tả một kỹ thuật giải phóng DV để tránh làm ngắn DV khi chữa cong DV. Họ sử dụng kỹ thuật này trên 87 BN từ 12 tháng đến 47 tuổi (từ năm 1995 đến 1997). Phương pháp này bao gồm giải phóng hoàn toàn DV: bao QĐ với bó mạch TK ở vùng lưng; NĐ vùng bụng, hoặc sàn niệu đạo cùng tồn tại với LTLT, và vật hang có thể tách rời một phần ở đường giữa. Kỹ thuật giải phóng DV có hiệu quả trong trường hợp DV cong nặng [1].

## **1.8. Tổng quan về phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp**

### ***1.8.1. Vài nét về lịch sử phẫu thuật lỗ tiểu lệch thấp***

LTLT là một dị tật bẩm sinh phổ biến trong các dị tật của DV. Phẫu thuật LTLT đầu tiên được ghi nhận bởi Antyl ở thế kỷ thứ nhất trước công nguyên, bằng cách cắt cụt DV phía ngoài lỗ niệu đạo. Cách thức này cũng được ủng hộ bởi Paul ở Aegina (625 - 690) và đây cũng là phương pháp chính được sử dụng trong 1000 năm. Giai đoạn tiếp theo, trong khoảng 1000 năm nữa cho đến thế kỷ 19, là thời đại của tạo đường hầm và ống thông. Dùng dùi tạo một đường hầm qua DV và đường hầm được giữ lại bởi ống thông hoặc ống nong cho đến khi được biểu mô hóa. Abulcasis (936 - 1013), một bác sỹ Ả Rập đã sử dụng ống nong. Guy Chauillac (1363) sử dụng ống thông bằng bạc; một số khác như Lusitanus (1511 – 1568), Portugese, Dionis (1707) sử dụng ống thông bằng chì; Morgagni (1761), Astley Cooper (1815) sử dụng ống thông cao su đàn hồi. Năm 1836 Diefenbach mở sàn niệu đạo và khâu trên nền ống thông, nhưng bị bung vết khâu [48].



Vào cuối thế kỷ 19, phẫu thuật chia làm 3 giai đoạn. Duplay đề xuất 3 bước hoặc 3 giai đoạn phẫu thuật: (1) chữa cong DV, (2) tạo ống niệu đạo mới, (3) nối niệu đạo mới với niệu đạo cũ.

Từ đầu đến giữa thế kỷ 20 thường tiến hành PT qua 2 thì. Edmunds ủng hộ PT 2 thì với việc giải phóng cong DV và chuyển da bao quy đầu ở thì 2 sau đó cuộn ống ở thì 2. Bằng cách tách riêng chữa cong DV và tạo hình niệu đạo, phẫu thuật đã trở nên đơn giản và có thể thực hiện bởi nhiều bác sỹ phẫu thuật. Tuy nhiên, kết quả phẫu thuật ở thì đầu tiên thường mọc lông trong lòng ND hoặc tụt lỗ tiểu.

Vào cuối những năm 1950 và 1960, các phẫu thuật viên bắt đầu quan tâm về việc phẫu thuật LTLT một thì. Trước thời kỳ này thì phẫu thuật một thì được thực hiện bằng cách sử dụng vật ghép tự do lấy từ đùi hoặc cánh tay đã gây ra nhiều biến chứng, bao gồm cả sự xơ hóa rõ rệt. Devine và cộng sự đã xuất bản dữ liệu bằng cách sử dụng trong phẫu thuật một thì. Họ cắt sán niệu đạo và tạo vật ghép từ da bao quy đầu. Sử dụng vật ghép da bao quy đầu trước đây là lợi thế do sử dụng vị trí vật ghép ở vùng da mỏng, không có lông và dễ cuộn ống.

Đầu thế kỷ 21, tạo hình niệu đạo mới trong LTLT loại I, II và III thường được tái tạo một thì. LTLT thể đáy chậu (Loại IV) và biến chứng sẹo LTLT (Loại V) thì tốt nhất được phẫu thuật hai thì với việc chữa cong DV nặng hoặc cắt bỏ sẹo và đặt mô tốt hoặc vật ghép (bao quy đầu nếu có thể, hoặc niêm mạc miệng) trong thì 1 và thì 2 tạo hình niệu đạo sau đó 3-6 tháng [49].

### ***1.8.2. Các nghiên cứu về LTLT trên thế giới***

Tính đến nay đã có khoảng 300 phương pháp điều trị dị tật LTLT được ghi lại trong y văn [1], và hầu hết các phương pháp này đều sử dụng 3 loại vật da chính là: (1) vật da niêm mạc - bao quy đầu và dương vật; (2) da bìu và (3) vật da tự do.

- Vạt da - niêm mạc bao quy đầu và dương vật: Vạt này đã được sử dụng theo một số cách và từ đó phát triển thành 6 loại kỹ thuật: (1) cuộn ống tại chỗ, có hoặc không có lớp phủ thêm bên ngoài NĐ; (2) vạt đảo; (3) vạt cuộn ống có cuống mạch; (4) vạt lật từ gần đến lỗ tiểu; (5) tinh tiến niệu đạo; và (6) mở quy đầu, tinh tiến lỗ tiểu và tạo hình quy đầu (MAGPI).

Cuộn ống tại chỗ, xa lỗ tiểu: Anger năm 1874, lần đầu tiên sử dụng vạt dọc hai bên rãnh niệu đạo bằng cách chồng chúng lên nhau, nhưng thất bại. Vào năm 1875, Wood ở Luân Đôn cũng che phủ rãnh niệu đạo bằng vạt da - niêm mạc bao quy đầu và nối nó với da bìu. Nhưng cũng không tạo được ống NĐ thật sự.

Simon Duplay, ở Pháp (1874), lần đầu tiên thực hiện cuộn ống da, mặc dù Thiersch đã thực hiện kỹ thuật này với lỗ tiểu lệch cao vào năm 1869. Duplay rạch da ở hai bên rãnh niệu đạo, ghép các cạnh với nhau thành một ống, da bên ngoài được đóng mép - mép trên ống. Đã có nhiều thất bại, nhưng thành công đầu tiên của ông đến sau khi lặp lại 5 lần. Kỹ thuật cuộn ống cơ bản này vẫn được sử dụng bởi nhiều bác sĩ phẫu thuật khác.

Năm 1880, Duplay đã mô tả phương pháp thứ hai (Duplay 2). Đầu tiên, ông rạch 1 đường hình chữ U từ đỉnh quy đầu vòng xuống xung quanh lỗ tiểu lệch thấp. Tách hai mép vạt da 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 cân Dator với nhau để che phủ ống NĐ mới.

Giai đoạn tiếp theo là bổ sung thêm da bằng cách chuyển vạt da - niêm mạc bao quy đầu như trong giai đoạn đầu hoặc cùng lúc. Năm 1892 Lauenstein thêm da từ xương mu; năm 1899 Beck thêm vạt DV bìu phủ thêm một lớp ngoài ống niệu đạo mới; năm 1913 Edmunds chuyển vạt da - niêm mạc bao quy đầu trước khi cuộn ống; năm 1917 Beck đã khoét lỗ ở quy đầu qua bao quy đầu để có thêm da, và vào năm 1932 Ombredanne cũng đã thực hiện kỹ thuật tương tự và ghép vạt da - niêm mạc bao quy đầu vào vùng phẫu tích rồi sau đó mới cuộn ống.

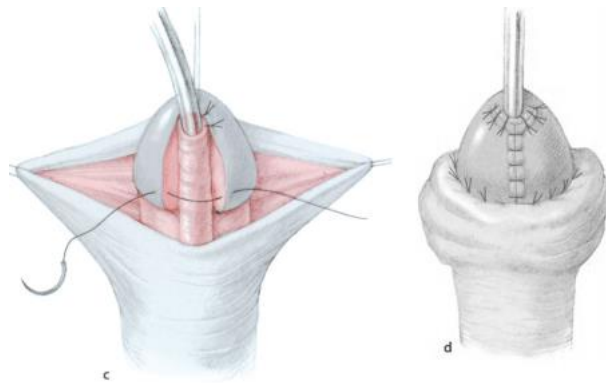
- Phủ niệu đạo: Khái niệm về phủ niệu đạo được thực hiện sau quá trình cuộn ống đã được phổ biến bởi Denis Browne vào năm 1949. Browne luôn thừa nhận ý tưởng của bác sỹ phẫu thuật người Úc là Hamilton Russell năm 1915, các đầu niệu đạo được nối với nhau tạo thành niệu đạo mới và phủ thêm một lớp. Browne đã không biết về phẫu thuật thì hai của Duplay vào năm 1880.

- Vạt ghép có cuống mạch: nhiều tác giả ủng hộ việc sử dụng vạt ghép có cuống mạch, thường có nguồn gốc từ bao quy đầu, giữ lại nguồn cấp máu chủ yếu trên cuống mạch và xoay ngang để nối lỗ niệu đạo cũ. Phẫu thuật một thì đã được thực hiện đầu tiên bởi Broadbent, Woolf và Toksu (1961); Des Prez, Persky và Kiehn (1961) (những người đầu tiên sử dụng từ “vạt đảo”); và được Duckett phát triển một cách thành thạo. Nhưng giống như các phương diện khác của LTLT, các bác sỹ phẫu thuật của thế kỷ trước và đầu thế kỷ này đã cố gắng phẫu thuật theo phương pháp tương tự. Năm 1838 Liston đã đóng một lỗ rò từ vạt da niêm mạc bao quy đầu - không hẳn là ống có cuống nhưng là tiền thân. Năm 1896 Van Hook đã sử dụng đầu gần - dựa vào ống có cuống mạch của bao quy đầu; năm 1899 Rochet đã xoay cuống mạch từ da bìu dựa trên việc cấp máu từ đầu gần đến lỗ tiểu và tạo hầm qua quy đầu và dương vật; năm 1900 Hamilton Russell đã mô tả phẫu thuật “khăn choàng” - ống có cuống mạch của vạt da niêm mạc bao quy đầu và DV; năm 1901 Mayo đã phẫu thuật LTLT thể xa sử dụng vạt da niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch; năm 1917 Bevan đã tạo đường hầm đưa vạt có cuống mạch dương vật qua quy đầu tạo niệu đạo; năm 1929 Rosenstein đã sử dụng vạt ghép có cuống của niêm mạc bàng quang; và vào năm 1940 Davis đã sử dụng cuống mạch từ da ở mặt lưng dương vật.

- Vạt lật cuộn ống đến lỗ tiểu với thể gần và xoay vạt với thể xa: Bouisson đã sử dụng xoay vạt dương vật bìu đối với thể xa vào năm 1860. Đây là một trong số ít các kỹ thuật không được quan tâm vào thế kỷ XIX. Đến năm 1932 Mathieu đã áp dụng kỹ thuật này, sau đó nó được phát triển bởi Ross cùng cs (1959) và Mustardé (1965).

- Tịch tiến niệu đạo: Beck (1898) có lẽ là người đầu tiên tạo thêm niệu đạo thiếu và kéo dài niệu đạo dọc theo đường hầm của troca. Nhưng cũng giống như kỹ thuật lật vạt, phương pháp tịch tiến niệu đạo phát triển muộn, đầu tiên là bác sĩ Tiết niệu người Anh Badenoch (1950) bằng cách chữa hẹp niệu đạo, và sau đó bởi McGowan và Waterhouse (1964).

- MAGPI (tịch tiến lỗ tiểu và tạo hình quy đầu): Năm 1874 Duplay rạch sâu rãnh quy đầu và đóng lại qua một ống thông. Năm 1898 Beck tạo thêm ND và khâu tạo hình quy đầu - kỹ thuật này không giống kỹ thuật MAGPI.



**Hình 1.20. Kỹ thuật MAGPI**

“Nguồn Hadidi, Ahmed T (2004)” [1]

- Vạt tự do: Vạt tự do trở nên phổ biến ở một vài nước từ rất nhiều năm trước. Nové Jossierand, bác sĩ phẫu thuật nổi tiếng thứ ba ở Pháp (cùng với Duplay và Ombrédanne), năm 1897 sử dụng ghép mô bán thân của da dương vật và bao quy đầu; quấn quanh một ống thông và tạo một đường hầm qua quy đầu dọc theo đường đi của troca, mở đầu cho phẫu thuật mở thông niệu đạo quanh đáy chậu. Thường kết quả hẹp niệu đạo là điều không thể tránh của vạt tự do. Năm 1937 McIndoe thiết kế một troca rộng từ đó mở đầu cho vạt ghép Thiersch của da dương vật và bao quy đầu xung quanh ống thông. Năm 1941 Humby sử dụng kỹ thuật một thì bằng cách sử dụng vạt ghép bao quy đầu có đủ độ dày, và sau này được phát triển bởi Devine và Horton 1955.

Các mô hình ống cũng được sử dụng. Tĩnh mạch hiển được dùng bởi Tanton, Unger, Becker (1909), Tuffier (1910), Cantas (1911), và Marion (1922), kết quả rõ và không chấp nhận vật ghép. Niêm mạc bàng quang lần đầu được Rosenstein (1929) sử dụng như vật ghép, Memmelaar (1947), Marshall và Spellman (1955) dùng vật tự do. Schimieden (1909) sử dụng niệu quản thất bại. Lexer (1911) sử dụng ruột thừa; Bourque (1952) sử dụng thành công niệu đạo tử thi; cũng như Pringle (1904) sử dụng ND của bò thiến; thậm chí Legueu dùng động mạch chủ của chó nhưng đều không thành công [48].

\* **Phương pháp Duckett (1978):** Mổ 1 thì. Sau cắt xơ, vật niêm mạc bao quy đầu hình đảo được chuyển xuống bụng DV để tạo niệu đạo. Một đầu ống được đưa qua đường hàm quy đầu ra đỉnh, đầu kia nối với LTLT. Phần vật da niêm mạc bao quy đầu còn lại được chia đôi chuyển xuống che phủ khuyết da ở bụng DV. Duckett mô phương pháp này từ năm 1974 và năm 1978 đã báo cáo tại hội nghị các nhà tiết niệu Anh. Thực ra phương pháp này được cải tiến từ phương pháp của Asopa (1961), nhưng có điểm khác là vật da niêm mạc bao quy đầu lấy theo chiều ngang và không gắn liền với da DV như Asopa. Điều này phòng xoay và mất cân xứng da DV. Bổ xung kỹ thuật đường hàm quy đầu làm kỹ thuật vật hình đảo hoàn thiện hơn [10], [50].

Theo tác giả Trần Ngọc Bích, kỹ thuật vật hình đảo tạo hình niệu đạo là kỹ thuật có tỷ lệ thành công cao với thời gian điều trị ngắn. Mặc dù có nhiều tác giả chưa hoàn toàn tin vào phương pháp này, nhưng đây là phương pháp logic và đem lại kết quả tốt về chức năng, giải phẫu, thẩm mỹ, tâm lý [10].

Theo chúng tôi, dùng mặt niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch để tạo hình niệu đạo và dùng mặt da niêm mạc bao quy đầu che phủ phần thiếu da bụng DV là hợp lý. Do vậy, chúng tôi đã áp dụng phương pháp Duckett trong nghiên cứu này và có thay đổi vài chi tiết. Chúng tôi sẽ trình bày cụ thể ở phần “Phương pháp nghiên cứu”.

\* *Kỹ thuật cuộn ống vật hình đảo da niêm mạc quy đầu trực ngang*: đã được phát triển và phổ biến bởi Duckett. Sau đó có rất nhiều phẫu thuật viên sử dụng phương pháp này trong phẫu thuật LTLT.

Năm 2009, Sowande và CS có báo cáo “Kinh nghiệm với vật đảo da niêm mạc bao quy đầu xoay ngang trong phẫu thuật LTLT tại Nigeria”. Tác giả kết luận vật đảo da niêm mạc bao quy đầu xoay ngang vẫn là lựa chọn khả thi cho điều trị LTLT, ngay cả khi chất liệu dùng để tạo hình còn ít. Phương pháp này có nhiều ưu điểm về mặt chức năng và thẩm mỹ cho LTLT thể gần với tỷ lệ biến chứng chấp nhận được [51].

Jehangir Ahmed (2010) sử dụng phương pháp “Vật hình đảo da niêm mạc bao quy đầu xoay ngang” phẫu thuật LTLT cho 94 bệnh nhân. Kết quả 20% BN bị rò niệu đạo, hẹp lỗ tiểu 9,5%; hẹp niệu đạo 4,2%. Tất cả trường hợp hẹp niệu đạo và hẹp lỗ tiểu đều đáp ứng tốt với nong niệu đạo thường xuyên. Tác giả kết luận: Phương pháp của Duckett là một thử thách về kỹ thuật. Kinh nghiệm của phẫu thuật viên, lựa chọn kỹ thuật phù hợp với BN và kỹ thuật tỉ mỉ đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu biến chứng sau PT [52].

Năm 2011, Safaa Mohssin tiến hành phẫu thuật cho 20 trường hợp LTLT đã phẫu thuật thất bại bằng phương pháp của Duckett. Kết quả tỷ lệ thành công 47%. Tỷ lệ biến chứng là 55%; trong đó rò niệu đạo là 32%; hẹp lỗ tiểu 16%; hẹp niệu đạo 10%. Kết luận: vật hình đảo da niêm mạc bao quy đầu có cuống xoay ngang là lựa chọn khả thi đối với những trường hợp phẫu thuật LTLT đã thất bại, đặc biệt thể gần. Các biến chứng sau phẫu thuật có thể hạn chế bằng cách sử dụng kính lúp phóng đại với kỹ thuật phẫu thuật hoàn hảo [53].

Mollaeen và CS (2015) sử dụng “Vật hình đảo da niêm mạc bao quy đầu cho da DV để phẫu thuật tạo hình LTLT”. Tác giả kết luận: vật hình đảo da niêm mạc bao quy đầu là phương pháp an toàn và thuận tiện cho che phủ niệu đạo mới và thiếu da DV với kết quả thẩm mỹ tốt [54].

Yichen Huang và CS (2017) có báo cáo “Phẫu thuật một thì LTLT thể gàn có cong DV nặng bằng cuộn ống tại chỗ sử dụng vật đảo da niêm mạc bao quy đầu xoay ngang” cho 32 bệnh nhân độ tuổi trung bình 11 tháng. Tác giả có cải tiến kỹ thuật và cho kết quả tương đối tốt. Sau phẫu thuật chưa xác định trường hợp nào hẹp niệu đạo, rò niệu đạo 18,7% [55].

Năm 2018, Omar và CS nghiên cứu “Vật hình đảo da niêm mạc bao quy đầu có củng mạch cho 2 chức năng trong phẫu thuật LTLT”. Biến chứng sau phẫu thuật gồm hẹp lỗ tiểu ngoài 8,1%; và 1 trường hợp rò niệu đạo. Tác giả kết luận: kỹ thuật này phù hợp để giảm tỷ lệ hoại tử da, vì đảm bảo được sự cung cấp mạch máu cho da bao quy đầu và giảm tỷ lệ rò niệu đạo [56].

### ***1.8.3. Tại Việt Nam***

Năm 1984, Võ Đức Quế là người đầu tiên báo cáo về điều trị LTLT: “Nhận xét 80 trường hợp điều trị lỗ đái lệch thấp từ 1971 - 1980 tại Bệnh viện Việt Đức Hà Nội”. Các phương pháp phẫu thuật chủ yếu là phương pháp nhiều thì như Duplay, Leveuf, Cecil, Denis, Brown, ... Lứa tuổi bệnh nhân dưới 10 tuổi chỉ có 10 bệnh nhân. Tỷ lệ biến chứng sau mổ còn cao: còn cong DV sau mổ là 31%, rò niệu đạo là 30,8% [10].

Năm 1988, Trần Ngọc Bích có nghiên cứu “Điều trị dị tật lỗ đái lệch thấp bằng phẫu thuật một thì”. Tỷ lệ thành công của nhóm bệnh nhân mổ lần đầu là 73%; thể dương vật là 71,4% [10].

Năm 1997, Nguyễn Thanh Liêm và cs nghiên cứu “Điều trị lỗ đái lệch thấp bằng vật da niêm mạc lưng DV có củng mạch theo trục dọc”. Tác giả kết luận: tỷ lệ rò niệu đạo là 6% và tỷ lệ hẹp niệu đạo là 3% [57].

Năm 2000, Lê Anh Tuấn báo cáo luận án tiến sỹ y học với đề tài: “Điều trị lỗ tiểu lệch thấp bằng phẫu thuật một thì dùng vật da lưng dương vật có củng mạch theo trục dọc”. Kết quả nghiên cứu: Tỷ lệ tốt ngay sau mổ là 91,8%; sau theo dõi là 82,3% [58].

Năm 2004, Lê Công Thắng và CS tiến hành nghiên cứu “So sánh kết quả điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett: vạt úp và vạt ống”. Qua nghiên cứu 135 bệnh nhân lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật tạo hình niệu đạo bằng vạt úp và vạt ống của Duckett cho thấy tỷ lệ biến chứng của kỹ thuật Duckett vạt ống cao hơn kỹ thuật Duckett vạt úp [59].

Năm 2005, Lê Công Thắng và CS nghiên cứu “Các biến chứng trong điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett”. Kết quả: tỷ lệ biến chứng chung là 20%, trong đó rò NĐ là 11,1%. Tỷ lệ biến chứng của thể sau cao hơn thể giữa; của lứa tuổi đi học (>2 tuổi) cao hơn lứa tuổi trước khi đi học (<2 tuổi) [60].

Năm 2005, Nguyễn Thị Đan Trâm và CS có nghiên cứu “Kỹ thuật chuyển miệng sáo ra trước trong điều trị lỗ tiểu thấp với vạt da quy đầu ngang”. Các tác giả kết luận: Kỹ thuật tạo hình niệu đạo với vạt da quy đầu ngang của Duckett đảm bảo cho phần niệu đạo tân tạo được nuôi dưỡng bằng chính mạch máu của da quy đầu [61].

Năm 2007, Đào Công Toàn nghiên cứu đề tài: “Đánh giá kết quả điều trị lỗ tiểu lệch thấp một thì tại khoa Tiết niệu Bệnh viện 103”. Kết quả: tỷ lệ rò niệu đạo là 10,8%; hẹp lỗ tiểu là 2,7% và còn cong DV là 2,7% [62].

Năm 2016, Lê Thanh Hùng tiến hành đề tài: “Nghiên cứu phương pháp điều trị dị tật miệng niệu đạo thấp thể cong dương vật nặng bằng mảnh ghép bì”. Kết quả nghiên cứu: tỷ lệ rò niệu đạo là 4,5%; tụt miệng niệu đạo là 4,5%; hẹp miệng niệu đạo là 4,5%, không cong DV tái phát [11].

Năm 2018, Phạm Ngọc Thạch và Lê Tấn Sơn nghiên cứu “Điều trị lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau DV với kỹ thuật Snodgrass”. Kết quả: tỷ lệ rò niệu đạo là 20,5%; hẹp miệng sáo là 2,1% [63].

Qua đây chúng tôi thấy: Ở Việt Nam, phương pháp phẫu thuật một thì dùng để điều trị tất cả các thể bệnh LTLT bắt đầu được thực hiện từ năm 1984. Và từ đó đến nay, phương pháp một thì vẫn được áp dụng chủ yếu. Tuy nhiên, với thể bệnh nặng vẫn nên áp dụng phẫu thuật hai thì. Các nghiên cứu



trong nước đã áp dụng nhiều kỹ thuật cho các thể bệnh khác nhau. Đối với LTLT thể dương vật, theo sự am hiểu còn hạn chế của nghiên cứu sinh, hiện nay trong nước áp dụng 3 loại kỹ thuật: Miền nam (từ Huế trở vào) thường hay áp dụng kỹ thuật Snodgrass. Đối với miền Bắc, có 2 phương pháp một thì hay áp dụng đó là: tạo hình niệu đạo bằng vạt da - niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch (vạt hình đảo) và mảnh ghép niêm mạc bao quy đầu, trong đó kỹ thuật vạt hình đảo hay được áp dụng hơn.

Đối với kỹ thuật tạo hình niệu đạo dùng vạt da niêm mạc BQĐ có cuống là một phương pháp tương đối an toàn, dễ thực hiện, có thể áp dụng rộng rãi cho các phẫu thuật viên. Để có cách đánh giá toàn diện về kết quả PT của phương pháp này, cũng như những yếu tố ảnh hưởng tới PT. Chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm giải quyết phần nào những tồn tại, và tạo ra cơ sở cho những nghiên cứu sâu khác về sau.

## **CHƯƠNG 2**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Gồm các bệnh nhi chẩn đoán xác định dị tật lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật, được phẫu thuật lần đầu và một thì bằng kỹ thuật dùng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch trực ngang tại Khoa Tiết niệu - Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 03 năm 2016 đến tháng 12 năm 2017.

##### **2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân**

Bệnh nhân có những tiêu chuẩn như sau được lựa chọn vào nghiên cứu:

- Bệnh nhân được chẩn đoán LTLT thể dương vật (từ rãnh quy đầu đến gốc DV) theo Lars Avellán, phẫu thuật lần đầu.
- Độ tuổi: Từ 1 tuổi đến 15 tuổi.
- Bệnh nhân được cha mẹ đồng ý tham gia nghiên cứu và ký vào giấy chấp thuận nghiên cứu.
- Được phẫu thuật bởi cùng ê kíp và cùng một kỹ thuật.

##### **2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

Những bệnh nhân sau bị loại ra khỏi nghiên cứu:

- Bệnh nhân có nghi ngờ giới tính, lưỡng giới.
- Các BN bị LTLT thể dương vật nhưng có kèm theo các bệnh toàn thân nặng không thể phẫu thuật được.

#### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

##### **2.2.1. Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả tiến cứu theo dõi dọc. Nghiên cứu sinh là người trực tiếp tư vấn, khám bệnh, chẩn đoán, chỉ định phẫu thuật, thực hiện phẫu thuật và theo dõi sau phẫu thuật.

### 2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức [64] sau:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: số bệnh nhân cần cho nghiên cứu

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ : hệ số giới hạn tin cậy ứng với ước lượng tin cậy 95%

p: tỷ lệ rò niệu đạo theo Lê Công Thắng, Lê Thanh Hùng, Lê Tấn Sơn [60] là 11,1%. Chúng tôi mong muốn tỷ lệ rò khoảng 6% ( $p = 0,06$ ).

$d = 0,05$ : được chọn theo khoảng chênh lệch mong muốn giữa tỷ lệ thành công của phương pháp phẫu thuật trong luận án so với tỷ lệ thành công của các tác giả khác là 5%.

$\alpha$ : mức ý nghĩa thống kê

Thay vào công thức trên ta có:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.06 \times (1 - 0.06)}{0.05^2} = 86$$

### 2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

Tất cả các trường hợp LTLT thể dương vật vào viện trong thời gian nghiên cứu từ tháng 03/2016 đến tháng 12/2017 có chỉ định phẫu thuật thỏa mãn tiêu chuẩn tham gia vào nghiên cứu.

- Trong luận án, chúng tôi sử dụng phân loại LTLT theo tác giả **Lars Avellán** (1975) [16].

- Phân loại độ cong DV chúng tôi áp dụng theo **Lindgren B.W và Reda E.F** [65] chia làm 2 loại:

+ Cong dương vật nhẹ:  $< 30^\circ$

+ Cong dương vật nặng:  $\geq 30^\circ$

#### **2.2.4. Phương pháp phẫu thuật trong nghiên cứu**

Dựa theo cách thức phẫu thuật mà Duckett cuốn ống mô tả [50], [66], [5]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng phương pháp phẫu thuật sử dụng vật da niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch, trực ngang có cải tiến để tạo hình niệu đạo cho bệnh nhân LTLT thể dương vật.

##### **\* Chuẩn bị bệnh nhân**

- Giải thích tình trạng bệnh và khả năng điều trị cho gia đình BN.
- Thụt tháo sạch phân trước mổ.
- Vệ sinh vùng mổ.

##### **\* Phương tiện, dụng cụ**

- Dụng cụ: sử dụng bộ dụng cụ vi phẫu dành riêng cho phẫu thuật tạo hình niệu đạo.
- Máy đốt điện: máy đốt điện đơn cực, điều chỉnh số từ 3 - 4.
- Kim chỉ khâu: chỉ PDS 5.0 và 6.0.
- Dẫn lưu: sử dụng ống dẫn lưu cỡ số 6Fr và 8Fr.
- Mỡ kháng sinh

##### **\* Vô cảm trong phẫu thuật**

- Mê nội khí quản
- Tê khoang cùng

##### **\* Phương pháp phẫu thuật:**

PT 1 thì theo kỹ thuật của Duckett cuốn ống có cải tiến [50], [66], [5].

##### **Thì cắt xơ, làm thẳng dương vật**

- Khâu một mũi chỉ ở đỉnh quy đầu, kiểm tra tình trạng da - niêm mạc bao quy đầu.



**Hình 2.1. Kiểm tra vật da niêm mạc**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

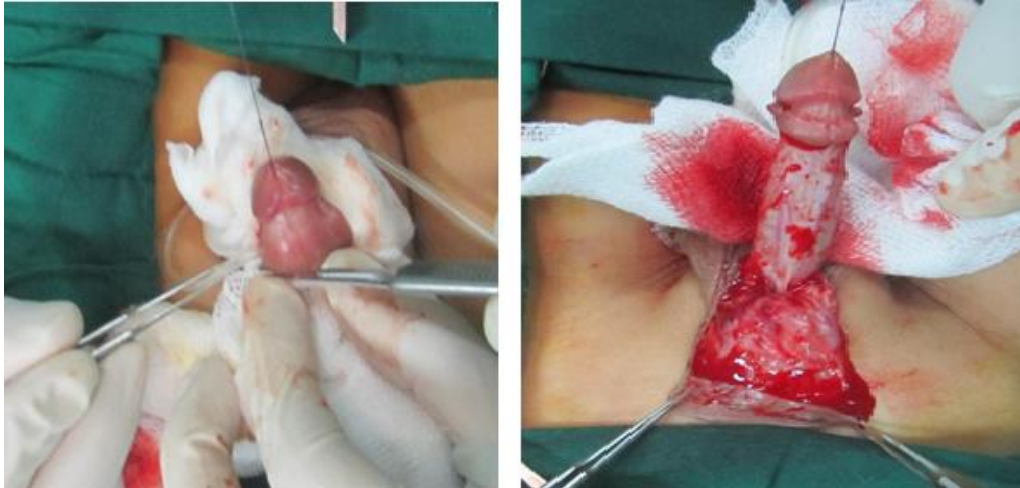
- Đánh giá tình trạng lỗ niệu đạo, rạch mở rộng lỗ niệu đạo đến đoạn niệu đạo có tổ chức tốt dày đều, miệng rộng và có tổ chức vật xấp bao quanh.



**Hình 2.2. Đánh giá, phẫu tích niệu đạo**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

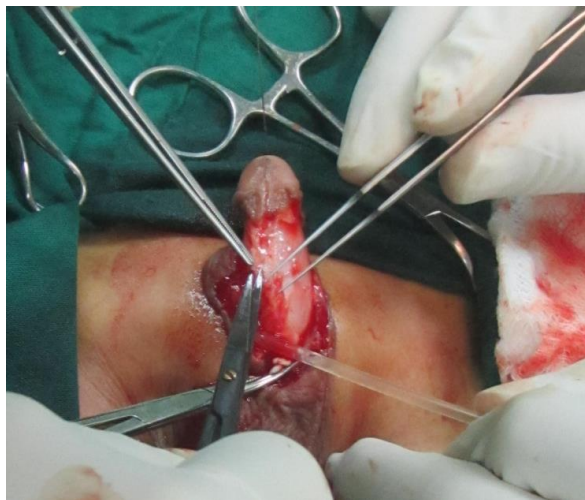
- Rạch da vòng quanh quy đầu, dưới rãnh quy đầu khoảng 0,3 - 0,5cm. Tách bao quy đầu và da DV khỏi màng trắng DV, tách tới góc DV. Phẫu tích tránh gây tổn thương mạch máu nuôi dưỡng và thần kinh lưng DV. Sau đó tạo lỗ niệu đạo hình vát chéo để chuẩn bị miệng nối.



**Hình 2.3. Tách vật da niêm mạc có cuống mạch**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

- Cắt bỏ tổ chức xơ ở mặt bụng DV đến lớp màng trắng DV để làm thẳng DV. Phần tích cần thận tránh tổn thương màng trắng vật hang, nếu có tổn thương phải khâu lại.



**Hình 2.4. Cắt xơ giải phóng tổ chức quanh niệu đạo**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

- Gây cương nhân tạo bằng cách ga rô gốc DV, sau đó tiêm vào vật hang 5 - 10 ml nước muối sinh lý. Nếu dương vật vẫn cong thì dựng thẳng DV theo Baskin, dùng chỉ không tiêu 4.0 tạo nếp gấp cân trắng tại vị trí cong nhất của vùng lưng DV.

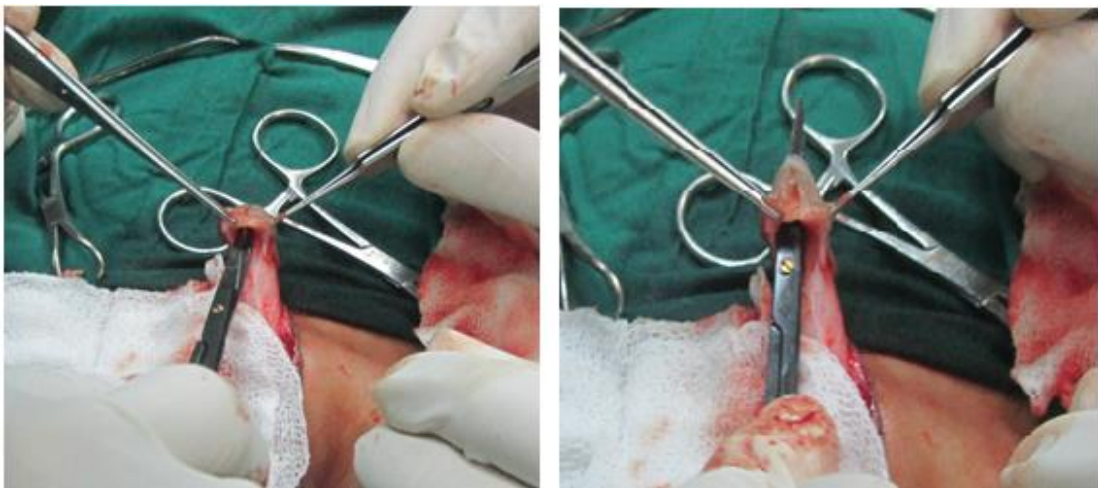


**Hình 2.5. Dựng thẳng dương vật**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

***Thì tạo hình niệu đạo***

- Dùng kéo nhọn, cong, mảnh phẫu tích sát cân trắng vật hang từ vị trí lỗ tiểu đến rãnh quy đầu, sau đó tạo đường hầm từ rãnh quy đầu lên đến đỉnh quy đầu. Trong lúc phẫu tích cố gắng tạo lỗ tiểu lên đến đỉnh quy đầu, mở rộng về phía hai bên để có lỗ tiểu hình khe về sau. Để lại tổ chức dưới máng quy đầu dày, nhằm tạo lớp phủ bên ngoài niệu đạo mới và tạo hình quy đầu đạt thẩm mỹ. Tạo đường hầm qua quy đầu lên đỉnh quy đầu rộng rãi tránh hẹp lỗ tiểu sau này.



**Hình 2.6. Tạo đường hầm lên đỉnh quy đầu**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

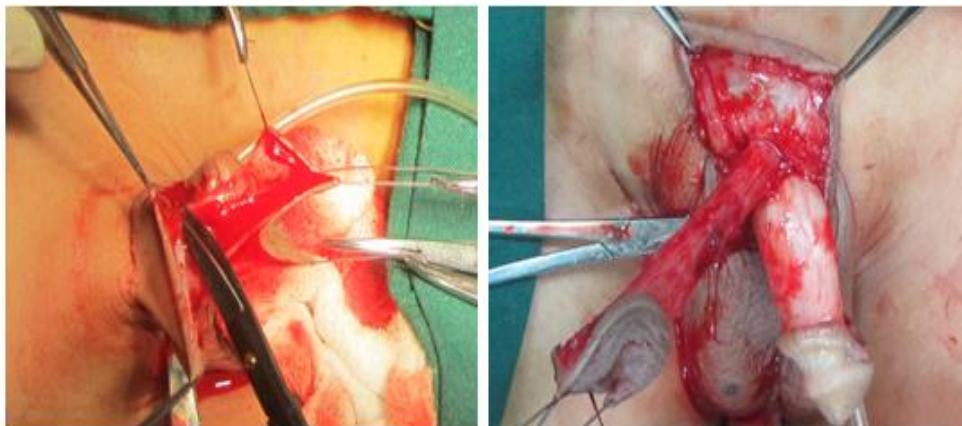
- Chuẩn bị vạt da: Khâu đánh dấu niêm mạc BQĐ có cuống định lấy để tạo niệu đạo. Dùng kéo cắt niêm mạc da quy đầu hình chữ nhật có chiều dài tương ứng với chiều dài đoạn ND cần tạo (từ vị trí đỉnh quy đầu tới vị trí lỗ tiểu lệch thấp ở tư thế DV thẳng). Chiều rộng ND cần tạo có kích thước tương đương chu vi của miệng nối niệu đạo cũ.



**Hình 2.7. Chuẩn bị vạt da**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

- Phẫu tích cuống mạch: Dùng kéo bóc tách nhẹ nhàng vạt da niêm mạc BQĐ cùng với lớp tổ chức dưới da có các mạch máu ra khỏi lưng DV, cần phẫu tích cẩn thận để bảo tồn cuống mạch máu, tránh tổn thương cuống mạch nuôi dưỡng vạt da.

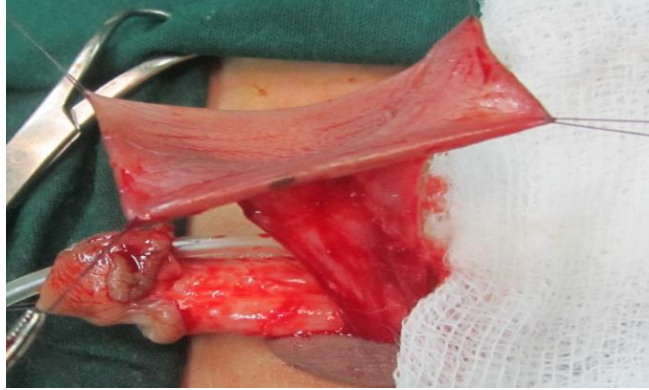


**Hình 2.8. Phẫu tích cuống mạch**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*



- Vạt niêm mạc được tạo ra theo nguyên tắc có cuống mạch nuôi, cuống mạch nuôi này được tách dài tới tận gốc DV để tránh xoay DV sau này do cuống mạch máu quá ngắn.

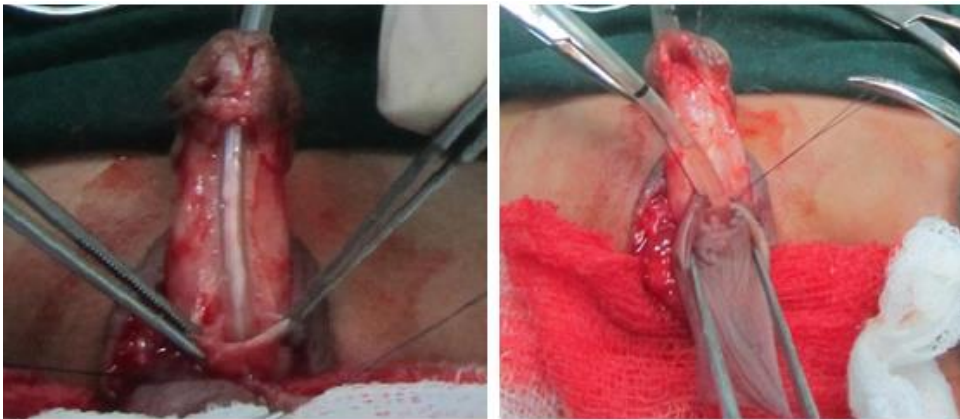


**Hình 2.9. Lấy vạt da**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

- Tạo ống niệu đạo mới: dùng vạt da niêm mạc bao quy đầu hình đảo theo chiều ngang có cuống mạch ở lưng DV. Kỹ thuật khâu cuộn ống niệu đạo:

+ Đặt sonde dẫn lưu từ lỗ tiểu vừa tạo qua niệu đạo vào bàng quang (sonde cho ăn ở trẻ em cỡ số 6 Fr hoặc số 8 Fr, tùy theo chu vi của niệu đạo).



**Hình 2.10. Khâu nối vạt da với niệu đạo**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

+ Khâu đầu dưới vạt da với LTLT bằng chỉ PDF 6.0 mũi rời (miệng nối khâu vát chéo để tránh hẹp chỗ nối).

+ Tạo ống niệu đạo: Khâu vát cuộn ống niệu đạo quanh sonde, sau đó khâu tăng cường bằng các mũi rời.

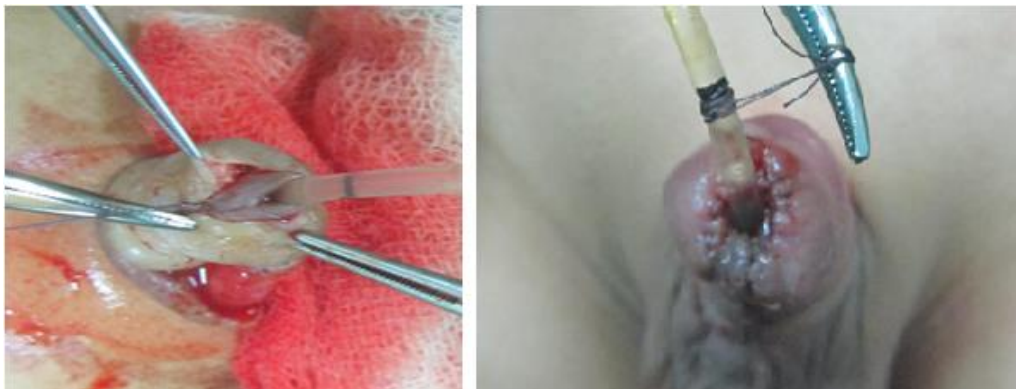
- + Cố định đường khâu niệu đạo vào màng trắng vật hang ở giữa thân DV.
- + Khâu củng mạch để tạo lớp che phủ bên ngoài niệu đạo mới từ chỗ nối đến rãnh quy đầu.



**Hình 2.11. Khâu cuộn niệu đạo**

“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”

**Thì tạo hình lỗ tiểu và quy đầu:** Sau khi tạo được ống ND mới, đưa đầu còn lại của ống ND mới qua đường hầm đã tạo lên đỉnh QĐ. Khâu tạo hình lỗ tiểu ở đỉnh QĐ bằng chỉ PDF 6.0, mũi rời, khoảng 2mm khâu 1 mũi, đảm bảo cầm máu tốt, tránh hẹp lỗ tiểu sau này.



**Hình 2.12. Tạo hình lỗ tiểu và quy đầu**

“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”

**Thì khâu da che phủ dương vật**

- Da che phủ thân DV: Phần da bao QĐ còn lại sau khi lấy vạt da tạo niệu đạo được chia thành đôi, chuyển xuống che phủ khuyết da ở bụng DV. Nếu thiếu da che phủ thì chuyển da bìu lên che phủ thân DV.



**Hình 2.13. Chuyển vạt da che phủ thân dương vật**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

- Dùng mỡ kháng sinh bôi lên gạc vô khuẩn, sau đó băng ép nhẹ dương vật, để dương vật ở tư thế đứng.



**Hình 2.14. Băng dương vật sau mổ**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

\* **Lưu ý:** Cầm máu trong phẫu thuật bằng cách ga rô tạm thời gốc dương vật, sau 15-20 phút phải nới ga rô một lần để đảm bảo máu lưu thông nuôi dưỡng tổ chức, hạn chế cầm máu bằng đốt điện.



**Hình 2.15. Cầm máu bằng ga rô gốc dương vật**

*“Nguồn: Cao Bách S, 5 tuổi, MBA 160297160”*

**\* Cong dương vật**

- Đo độ cong DV: là đo góc tạo bởi hai đường thẳng qua trục DV và trục quy đầu. Xác định độ cong DV chính xác nhất là gây cương chủ động trong khi PT.

- Chữa độ cong DV: Theo phương pháp Baskin, khâu nếp gấp cân DV ở vị trí cong nhất [67].

- Cách đo chiều dài DV: khi DV không cương, đặt DV ở tư thế thẳng. Dùng thước đo áp sát thân DV, đo chiều dài DV từ đỉnh quy đầu tới gốc DV.

**\* Điều trị sau mổ**

- Nằm yên tại giường 2 - 3 ngày đầu.

- Giảm đau: Paracetamol

- Kháng sinh dự phòng: Cefotaxim phối hợp với Amikacin

- Bỏ băng sau 5 ngày

- Rút sonde sau 8 - 11 ngày.

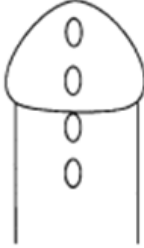
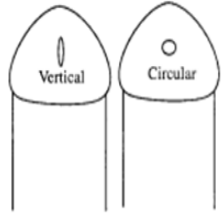
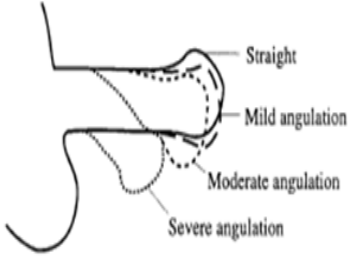
\* **Các biến chứng ngay sau mổ:** Tắc sonde, chảy máu, nhiễm trùng, phù nề dương vật, rò niệu đạo, hẹp niệu đạo

\* **Các biến chứng muộn:** Rò niệu đạo, hẹp niệu đạo, cong dương vật, xoay trục dương vật, tụt lỗ tiểu, túi thừa niệu đạo

**\* Đánh giá kết quả phẫu thuật**

Sau khi BN ra viện hẹn tái khám vào khoảng thời gian từ 3 tháng đến 6 tháng sau phẫu thuật. Đánh giá kết quả phẫu thuật trên lâm sàng bằng thang điểm HOSE [68]. Để xác định biến chứng hẹp ND, ngoài đánh giá trên lâm sàng thì chúng tôi dùng phương pháp đo niệu dòng đồ để đánh giá khách quan tình trạng hẹp ND trên BN.

## THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ THEO HOSE [68]

Tiêu chí đánh giá	Điểm	Lược đồ
<b>1. Vị trí lỗ tiểu</b>		
Phía xa quy đầu _____	4	
Phía gần quy đầu _____	3	
Vành quy đầu _____	2	
Thân dương vật _____	1	
<b>2. Hình dạng lỗ tiểu</b>		
Khe dọc _____	2	
Tròn _____	1	
<b>3. Độ cong dương vật</b>		
Thẳng _____	4	
Cong nhẹ ( $< 10^\circ$ ) _____	3	
Cong vừa ( $> 10^\circ$ đến $< 45^\circ$ ) _____	2	
Cong nặng ( $> 45^\circ$ ) _____	1	
<b>4. Tia tiểu</b>		
Một tia _____	2	
Nhiều tia _____	1	
<b>5. Rò</b>		
Không _____	4	
Một lỗ vành quy đầu hoặc 1/3 trên, giữa _____	3	
Một lỗ ở 1/3 dưới _____	2	
Nhiều lỗ hoặc phối hợp _____	1	

Dựa vào bảng đánh giá trên nếu tổng điểm từ 14 - 16 điểm được coi là phẫu thuật thành công, còn dưới 14 điểm phẫu thuật thất bại [68].

## ***2.2.5. Quy trình đo niệu dòng đồ, phương tiện đo, giải thích kết quả***

### ***2.2.5.1. Quy trình đo niệu dòng đồ***

Bước 1: Mỗi BN được uống nước chờ 2 - 4 giờ đến khi có cảm giác buồn đi tiểu .

Bước 2: Hướng dẫn, giải thích cho BN hiểu và đi tiểu đúng cách vào phễu hứng nước tiểu tránh sai sót kết quả.

Bước 3: Yêu cầu tiểu hết vào dụng cụ phễu hứng nước tiểu được đặt trên một đĩa xoay đồng hồ lưu lượng chuẩn. Hệ thống hứng nước tiểu gắn với biến năng ghi áp lực dòng tiểu được đặt ở khu vực kín đáo, không ảnh hưởng đến tâm lý BN.

Bước 4: Kết thúc kỹ thuật, ghi chép các thông số vào phiếu ghi kết quả.

#### **\* Những điểm lưu ý**

- Yêu cầu để cho tốc độ một dòng chảy nước tiểu được dụng cụ đo chính xác là thể tích nước tiểu ít nhất 90 ml (theo khuyến cáo của nhà sản xuất hệ thống đo niệu dòng đồ). Cần để BN đi tiểu khu vực kín đáo, tránh bị tác động bởi yếu tố bên ngoài.

- Theo dõi: Theo dõi và hướng dẫn bệnh nhân làm đúng động tác.

- Đo niệu dòng đồ được thực hiện tại khoa Tiết niệu - Bệnh viện Nhi Trung ương, do nghiên cứu sinh trực tiếp thực hiện kỹ thuật đo cho BN.



**Hình 2.16. Máy đo niệu dòng đồ Medi Watch Plc**

### 2.2.5.3. Giải thích kết quả niệu dòng đồ áp dụng trong nghiên cứu

Tiêu chuẩn biểu đồ theo đề xuất của Toguri và CS [69] được sử dụng để xác định tốc độ dòng chảy và mô hình dòng chảy. Thể tích nước tiểu tối thiểu cho mỗi lần đo niệu dòng đồ trong nghiên cứu phải đạt 90 ml (theo công thức  $Y = 30 \times (\text{tuổi}) + 30$  [70]; mà trẻ nhỏ tuổi nhất trong nghiên cứu này là 2 tuổi).

Tham số chọn nghiên cứu là tốc độ dòng tiểu tối đa ( $Q_{\max}$ ), thể tích nước tiểu, thời gian đi tiểu và dạng đường cong của biểu đồ dòng tiểu.  $Q_{\max}$  được biểu thị bằng số phần trăm và so sánh với biểu đồ của Toguri [69]:

- Lưu lượng dòng chảy bình thường, không có hẹp niệu đạo ( $Q_{\max} > 25\%$ , đường cong bình thường hình chuông).
- Nghi ngờ tắc nghẽn hay nghi ngờ có hẹp NĐ ( $Q_{\max}$  từ 5-25%).
- Lưu lượng dòng chảy tắc nghẽn hay có hẹp niệu đạo ( $Q_{\max} < 5\%$ , đường cong dòng chảy tắc nghẽn).

Mô hình đường cong dòng chảy theo phân loại của Kaya và cộng sự [71]:

- Đường cong dòng chảy không tắc nghẽn: mô hình dòng chảy bình thường với đường cong hình chuông trơn chu.
- Đường cong dòng chảy tắc nghẽn: mô hình dòng chảy tắc nghẽn với đường cong gián đoạn hoặc hình cao nguyên.

### 2.2.6. Các biến số và chỉ số nghiên cứu

TT	Tên biến/ chỉ số	Nội dung/ Đơn vị tính	Phương pháp thu thập
Đặc điểm chung			
1	Tuổi	- Từ 1 - 3 tuổi - Từ 4 - 5 tuổi - Từ 6 - 10 tuổi - Từ 11 - 15 tuổi	Phỏng vấn
2	Địa dư	- Thành phố - Nông thôn	Phỏng vấn nơi ở hiện tại

3	Hoàn cảnh phát hiện LTLT	- Ngay sau sinh - Thấy bất thường đi khám - Tình cờ đi khám phát hiện	Phỏng vấn
4	Tư vấn độ tuổi phẫu thuật?	- Có - Không	Phỏng vấn
5	Các dị tật khác	- Ăn tinh hoàn - Nang nước thừng tinh - Thoát vị bẹn	Phỏng vấn
Đặc điểm lâm sàng			
6	Chiều dài TB DV	Đơn vị cm	Đo bằng thước
7	Da bao quy đầu	- Bình thường - Viêm dính	Khám lâm sàng
8	Hình thái bao QĐ	- Bình thường - Vành khăn	Khám lâm sàng
9	Xoay trục DV	- Có - Không	Khám lâm sàng
10	Tình trạng lỗ tiểu	- Bình thường - Hẹp	Khám lâm sàng
Đánh giá trong mổ			
11	Độ cong DV	- Cong nhẹ < 30° - Cong nặng > 30°	Khám lâm sàng
12	Thay đổi độ cong DV	- Trước mổ - Sau tách sản niệu đạo - Sau cắt tổ chức xơ	Ghi nhận lúc phẫu thuật
13	Độ cong DV và kỹ thuật Baskin	- Có dùng Baskin - Không dùng Baskin	Ghi nhận lúc phẫu thuật
14	Thời gian phẫu thuật	Đơn vị phút	Ghi nhận lúc phẫu thuật

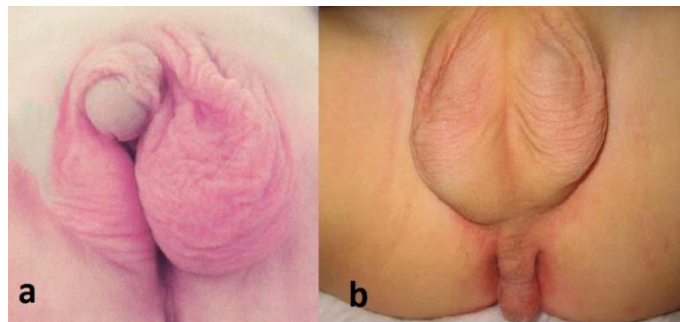


15	Vị trí lỗ tiểu trước PT và sau dựng thẳng DV	- 1/2 trước thân DV - 1/2 sau thân DV	Đo trước và trong PT
16	Vị trí lỗ tiểu trước PT và cong DV	- 1/2 trước thân DV - 1/2 sau thân DV	Ghi nhận lúc phẫu thuật
17	Vị trí lỗ tiểu trước PT và chiều dài đoạn NĐ thiếu	- 1/2 trước thân DV - 1/2 sau thân DV	Ghi nhận lúc phẫu thuật
18	Độ dài trung bình đoạn NĐ thiếu	- Trước dựng thẳng DV - Sau dựng thẳng DV	Đo trước và trong PT
19	Hướng chuyển cuống mạch	- Bên phải trục DV - Bên trái trục DV	Ghi nhận lúc phẫu thuật
20	Kỹ thuật cầm máu	- Garo gốc DV - Dao điện	Ghi nhận lúc phẫu thuật
21	Da che phủ DV	- Da bao quy đầu - Da BQĐ và da bìu	Ghi nhận lúc phẫu thuật
22	Da che phủ DV và đoạn NĐ thiếu	- Da bao quy đầu - Da BQĐ và da bìu	Ghi nhận lúc phẫu thuật
23	Da che phủ DV và cong DV	- Da bao quy đầu - Da BQĐ và da bìu	Ghi nhận lúc phẫu thuật
Kết quả phẫu thuật			
24	Kết quả phẫu thuật theo HOSE	- Thành công - Thất bại	Khám LS
Biến chứng trong thời gian hậu phẫu			
25	Biến chứng trong thời gian hậu phẫu	- Rò niệu đạo - Đái bị động - Phù nề DV - Nhiễm khuẩn nước tiểu - Hoại tử vật da che phủ	Khám LS

Đánh giá lúc khám lại			
26	Rò niệu đạo	- Sau rút sonde - Khám lại	Khám LS
27	Hẹp niệu đạo	- Khám LS - Đo niệu dòng đồ	Khám LS Đo niệu dòng đồ
28	Niệu dòng đồ	- Hẹp niệu đạo - Nghi ngờ hẹp niệu đạo - Không hẹp niệu đạo - Mô hình đường cong dòng tiểu	Đo niệu dòng đồ
Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật			
29	Kết quả PT theo HOSE	- Nhóm tuổi - Vị trí lỗ tiểu - Cong DV - Chiều dài ND thiếu - Da che phủ DV	Khám LS
30	Biến chứng hậu phẫu	- Nhóm tuổi - Vị trí lỗ tiểu - Cong DV - Chiều dài ND thiếu - Da che phủ DV	Khám LS
31	Niệu dòng đồ sau PT 6 tháng và 12 tháng	- Nhóm tuổi - Mức độ hợp tác	Khám LS
32	Biến chứng và rò niệu đạo	- Nhiễm khuẩn nước tiểu - Hoại tử vạt da	Khám LS

### 2.2.7. Một số khái niệm dùng trong nghiên cứu

- Chảy máu sau mổ: là hiện tượng máu chảy ra ở quy đầu hay thắm ra băng
- Rò ND: biến chứng xảy ra sau rút sonde tiểu, trẻ đi tiểu nhiều hơn 1 tia tiểu
- Hẹp niệu đạo: đánh giá trên lâm sàng tia tiểu nhỏ, trẻ đi tiểu khó phải rặn. Trên niệu dòng đồ  $Q_{max} < 5$  phần trăm
- Xoay trục dương vật: là một dị tật bẩm sinh không rõ nguyên nhân trong đó có sự xoay của DV trên trục của nó [72].
- Chuyển vị bìu - dương vật: là dị tật bẩm sinh hiếm gặp của cơ quan sinh dục ngoài, đặc trưng bởi dị tật của DV có liên quan đến bìu. Có hai hình thức chuyển vị DV bìu. Trong đó loại không hoàn toàn thì phổ biến hơn, DV nằm ở giữa bìu chẻ đôi. Chuyển vị bìu hoàn toàn, bìu không bị chẻ đôi và ở vị trí hướng về phía đầu DV ở đáy chậu [73].



**Hình 2.17. Chuyển vị bìu [73]**

*(a. không hoàn toàn; b. hoàn toàn)*

### 2.3. Ý đức trong nghiên cứu

- Các đối tượng nghiên cứu là bệnh nhi nên phải được được sự đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu từ bố mẹ.
- Bố mẹ có con bị LTLT tham gia nghiên cứu sẽ được tư vấn về tình trạng bệnh tật và những phương pháp phẫu thuật phù hợp của các bác sĩ chuyên khoa. Khi tham gia nghiên cứu, bố mẹ BN đều phải ký giấy cam đoan chấp nhận gây mê và chấp nhận phẫu thuật và giấy chấp thuận đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Thông tin thu được từ đối tượng nghiên cứu chỉ dùng vào mục đích nghiên cứu.

- Kết quả nghiên cứu sẽ giúp cho các bác sĩ tại các tuyến phát hiện sớm, điều trị kịp thời và đưa ra các yếu tố nguy cơ, từ đó đề ra phương pháp điều trị phù hợp.

- Đối tượng nghiên cứu có thể từ chối tham gia nghiên cứu ở bất cứ giai đoạn nào trong quá trình nghiên cứu.

- Nghiên cứu thực hiện được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học - Trường Đại học Y Hà Nội theo quyết định số 187/HĐĐĐĐHYHN ra ngày 20 tháng 02 năm 2016, và Hội đồng y đức của Bệnh viện Nhi Trung ương.

#### **2.4. Xử lý số liệu**

Thông tin thu thập được nhập và phân tích theo chương trình SPSS 22.0.

- Tính số trung bình cộng, độ lệch chuẩn với các dãy số liệu tuân theo sự phân bố chuẩn.

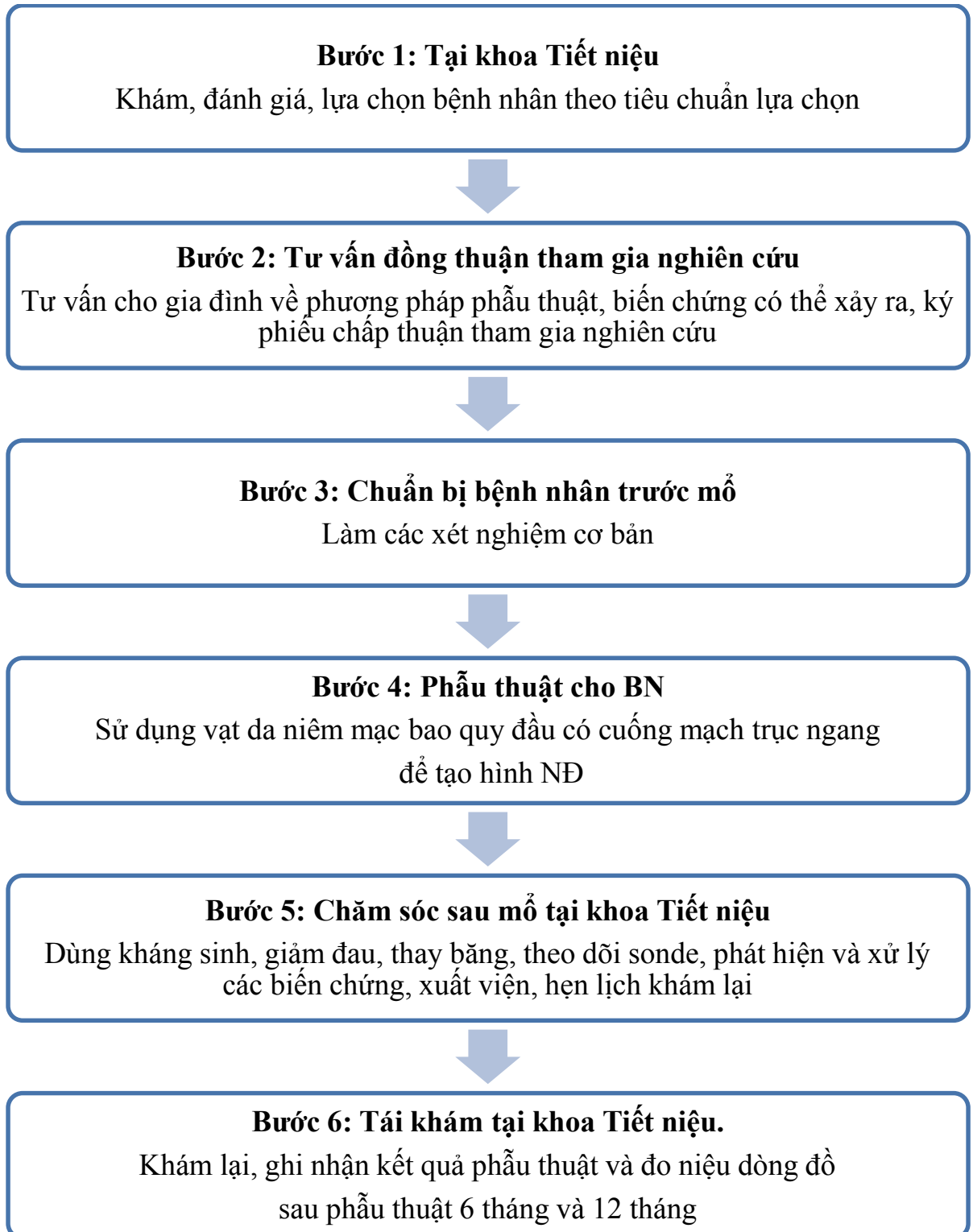
- Khi so sánh trung bình cộng của hai nhóm: Sử dụng thuật toán T-student nếu dãy số liệu tuân theo sự phân bố chuẩn

- Tính tỷ lệ phần trăm, so sánh tỷ lệ phần trăm với các ô có tần số mong đợi đều lớn hơn 5 dùng thuật toán Test  $\chi^2$ .

- Tính Independent sample Test.

- So sánh trước sau: Paired sample test

- Dùng phép kiểm Chi bình phương để xác định mối liên quan giữa các biến định tính. Khi có trên 20% vong trị nhỏ hơn 5 hoặc tần số trong ô nhỏ (<5) kiểm định chính xác Fisher được dùng thay thế kiểm định Chi bình phương. Các phép kiểm được xem là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU**

## CHƯƠNG 3

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 86 bệnh nhi dị tật LTLT thể dương vật, được phẫu thuật tại Khoa Tiết niệu - Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 03/2016 đến 7/2017. Chúng tôi thu được một số kết quả sau:

#### 3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhi nghiên cứu

##### 3.1.1. Thông tin chung

**Bảng 3.1. Đặc điểm về tuổi, phân bố địa dư, hoàn cảnh phát hiện**

	Đặc điểm	n (%)
<b>Tuổi</b>	Từ 1 - 3 tuổi	8 (9,3)
	Từ 4 - 5 tuổi	46 (53,5)
	Từ 6 - 10 tuổi	26 (30,2)
	Từ 11 - 15 tuổi	6 (7,0)
<b>Phân bố địa dư</b>	Thành phố	21 (24,4)
	Nông thôn	65 (75,6)
<b>Hoàn cảnh phát hiện LTLT</b>	Ngay sau sinh	40 (46,5)
	Thấy bất thường đi khám	42 (48,8)
	Tình cờ đi khám phát hiện	4 (4,7)

##### **Nhận xét:**

Độ tuổi trung bình là  $5 \pm 2,5$ . Tuổi nhỏ nhất là 2 tuổi, tuổi lớn nhất 13 tuổi. Nhóm tuổi từ 4 - 5 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (53,5%). BN khu vực nông thôn chiếm đa số các trường hợp (75,6%).

### 3.1.2. Các dị tật khác

**Bảng 3.2. Dị tật khác**

Dị tật khác	n	Tỷ lệ %
Ân tinh hoàn	2	2,3
Nang nước thừng tinh	2	2,3
Thoát vị bẹn	2	2,3
<b>Tổng</b>	<b>6</b>	<b>6,9%</b>

**Nhận xét:**

Trong nghiên cứu có 3 loại dị tật phối hợp gồm ân tinh hoàn, nang nước thừng tinh và thoát vị bẹn.

### 3.1.3. Tư vấn độ tuổi phẫu thuật

**Bảng 3.3. Tư vấn độ tuổi phẫu thuật**

Nhóm tuổi	Tư vấn độ tuổi PT n (%)	
	Có	Không
Từ 1 - 3 tuổi	7 (85,5)	1 (12,5)
Từ 4 - 5 tuổi	13 (28,3)	33 (71,7)
Từ 6 - 10 tuổi	5 (19,2)	21 (80,8)
Từ 11 - 15 tuổi	0	6 (100)
<b>Tổng</b>	<b>25 (29,1)</b>	<b>61 (70,9)</b>

p = 0,001 (Chi-square)

**Nhận xét:**

Nhóm tuổi lớn (từ 11 - 15 tuổi) sự tư vấn phẫu thuật ít. Có mối liên quan giữa có được tư vấn độ tuổi phẫu thuật và nhóm tuổi ( $p < 0,05$ ).

### 3.2. Đặc điểm lâm sàng

#### 3.2.1. Chiều dài trung bình dương vật trước mổ

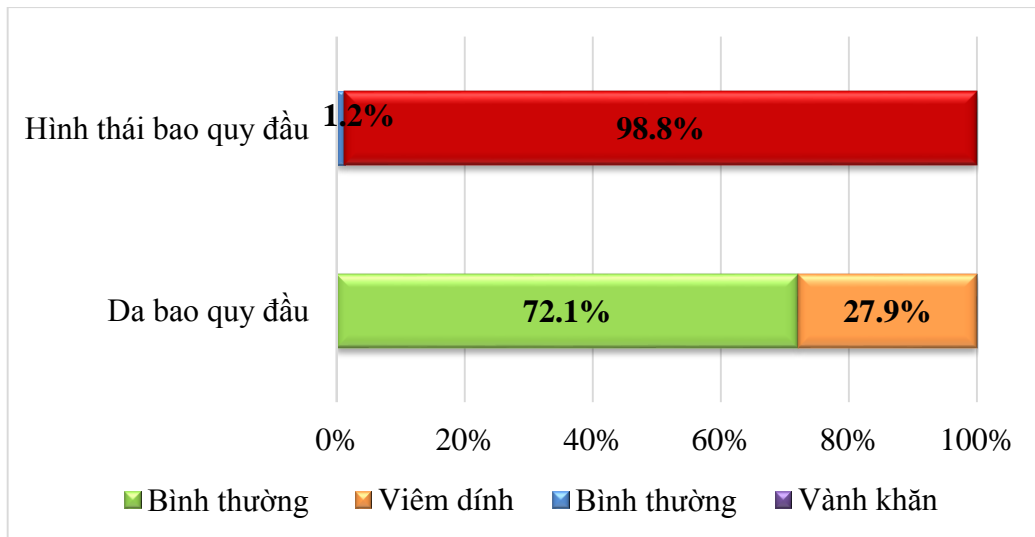
**Bảng 3.4. Chiều dài trung bình dương vật**

Nhóm tuổi	n	Chiều dài dương vật (cm) (Median $\pm$ SD)
Từ 1 - 3 tuổi	8	4,0 $\pm$ 0,6
Từ 4 - 5 tuổi	46	5,0 $\pm$ 0,7
Từ 6 - 10 tuổi	26	4,5 $\pm$ 0,8
Từ 11 - 15 tuổi	6	5,7 $\pm$ 1,2
<b>Tổng</b>	<b>86</b>	<b>4,7 <math>\pm</math> 0,9</b>

#### Nhận xét:

Chiều dài trung bình dương vật của 86 BN trong nghiên cứu là 4,7  $\pm$  0,9 cm; nhỏ nhất là 2,5 cm; lớn nhất là 8 cm.

#### 3.2.2. Hình thái bao quy đầu, tình trạng da bao quy đầu



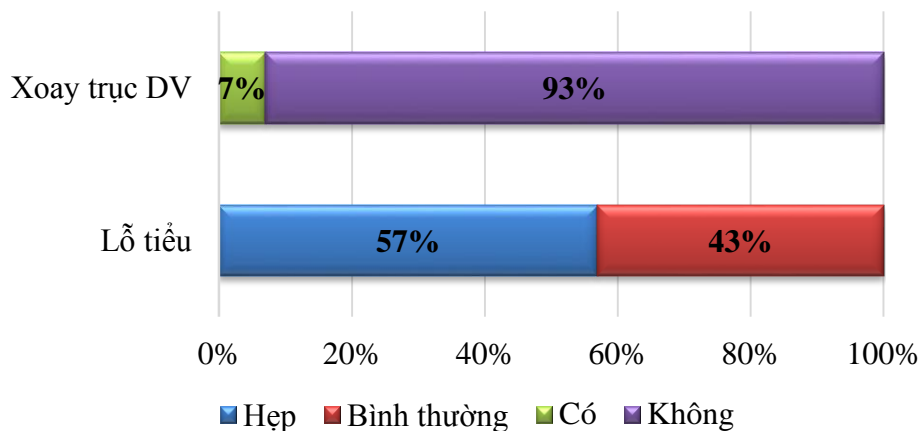
**Biểu đồ 3.1. Hình thái bao quy đầu, tình trạng da bao quy đầu**

#### Nhận xét:

Đa số bao quy đầu có dạng hình vành khăn. Có 27,9% da niêm mạc bao quy đầu bị viêm dính.



### 3.2.3. Tình trạng lỗ tiểu và xoay trục dương vật trước mổ



**Biểu đồ 3.2. Tình trạng lỗ tiểu, xoay trục DV**

#### *Nhận xét:*

Tình trạng lỗ tiểu hẹp chiếm tỷ lệ 57%. Xoay trục DV chỉ có 7%

### 3.3. Đánh giá trong mổ

#### 3.3.1. Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi

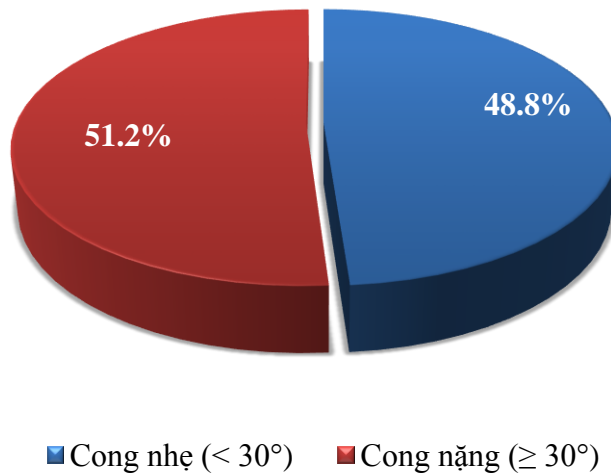
**Bảng 3.5. Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi**

Nhóm tuổi	n	Thời gian PT (phút)
		(Median ± SD)
Từ 1 - 3 tuổi	8	90 ± 25,3
Từ 4 - 5 tuổi	46	90 ± 31,1
Từ 6 - 10 tuổi	26	90 ± 27,7
Từ 11 - 15 tuổi	6	95 ± 28,9
<b>Tổng</b>	86	90 ± 29,2

#### *Nhận xét:*

Thời gian mổ trung bình  $90 \pm 29,2$  phút, trường hợp mổ nhanh nhất là 60 phút, lâu nhất là 190 phút.

### 3.3.2. Độ cong dương vật



**Biểu đồ 3.3. Độ cong dương vật**

#### *Nhận xét:*

Đa số BN có cong DV nặng 44/86 bệnh nhân (51,2%)

### 3.3.3. Độ cong dương vật liên quan tới thời gian phẫu thuật

**Bảng 3.6. Độ cong dương vật liên quan tới thời gian phẫu thuật**

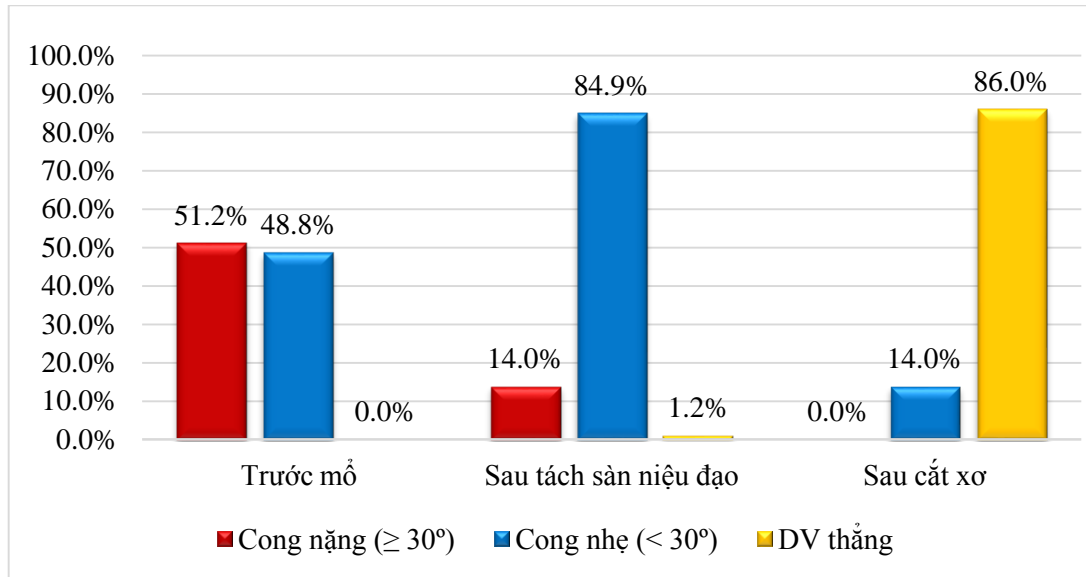
Cong dương vật	Thời gian phẫu thuật (phút)
	Median ± SD
Cong DV nhẹ (< 30°)	90 ± 26
Cong DV nặng (≥ 30°)	90 ± 30

p > 0,05 (Independent sample test)

#### *Nhận xét:*

Không có mối liên quan giữa cong DV và thời gian PT.

### 3.3.4. Thay đổi độ cong DV trước mổ, sau tách sàn ND, sau cắt tổ chức xơ



**Biểu đồ 3.4. Thay đổi độ cong dương vật**

#### Nhận xét:

Tỷ lệ cong DV nặng trước mổ là 51,2% (44/86 BN); sau tách sàn niệu đạo là 14% (12/86 BN) và sau cắt xơ là 0%.

### 3.3.5. Độ cong dương vật và kỹ thuật Baskin

**Bảng 3.7. Độ cong DV và kỹ thuật Baskin**

Kỹ thuật Baskin	Cong DV n (%)	
	Cong nhẹ $< 30^\circ$	Cong nặng $\geq 30^\circ$
Có dùng Baskin	2 (4,8)	10 (22,7)
Không dùng Baskin	40 (95,2)	34 (77,3)
<b>Tổng</b>	<b>42 (48,8)</b>	<b>44 (51,2)</b>
<b>p</b>	<b>p &lt; 0,05</b>	

#### Nhận xét:

Đa số BN cong DV nặng phải dùng kỹ thuật Baskin để dựng thẳng DV.

### 3.3.6. Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và sau dựng thẳng DV

**Bảng 3.8. Vị trí lỗ tiểu trước PT và sau dựng thẳng DV**

Vị trí lỗ tiểu	1/2 trước thân DV	1/2 sau thân DV
	n (%)	n (%)
Trước PT	55 (64)	31 (36)
Sau dựng thẳng DV	1 (1,2)	85 (98,8)

**Nhận xét:**

Sau khi dựng thẳng DV, vị trí lỗ tiểu đa số nằm ở 1/2 sau thân DV.

### 3.3.7. Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và cong dương vật

**Bảng 3.9. Vị trí lỗ tiểu trước PT và cong DV**

Vị trí lỗ tiểu trước PT	Cong nhẹ < 30°	Cong nặng ≥ 30°
	n (%)	n (%)
1/2 trước DV	33 (60)	22 (40)
1/2 sau DV	9 (29)	22 (71)
<b>Tổng</b>	42 (48,8)	44 (51,2)

$p < 0,05$  (Chi-Square test)

**Nhận xét:**

Vị trí lỗ tiểu trước PT có mối liên quan với độ cong DV

### 3.3.8. Vị trí lỗ tiểu với chiều dài đoạn niệu đạo thiếu

**Bảng 3.10. Vị trí lỗ tiểu và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu**

Chiều dài ND thiếu	Vị trí lỗ tiểu n (%)		p
	1/2 trước DV	1/2 sau DV	
< 2cm	17 (30,9)	0 (0)	p < 0,05 (Chi-Square test)
Từ 2 - < 4cm	35 (63,6)	16 (51,6)	
≥ 4 cm	3 (5,5)	15 (48,4)	
<b>Tổng (n)</b>	55	31	86

**Nhận xét:**

Vị trí lỗ tiểu có liên quan đến chiều dài đoạn niệu đạo thiếu.

### 3.3.9. Thay đổi chiều dài trung bình đoạn ND thiếu trước và sau dựng DV

**Bảng 3.11. Chiều dài TB đoạn ND thiếu trước và sau dựng thẳng DV**

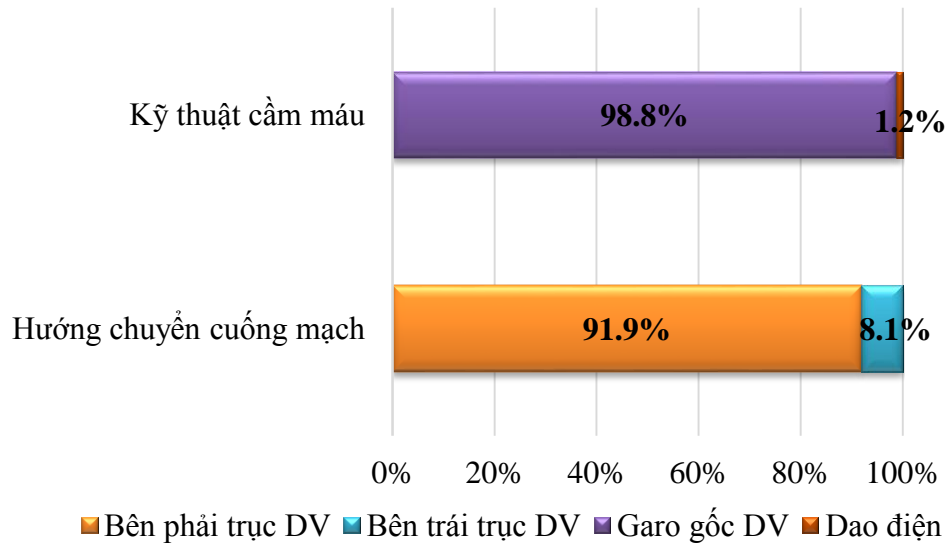
Nhóm tuổi	n	Trước dựng thẳng DV	Sau dựng thẳng DV
		Mean ± SD	Mean ± SD
Từ 1 - 3 tuổi	8	1,2 ± 0,4	2,8 ± 0,6
Từ 4 - 5 tuổi	46	1,0 ± 0,5	1,9 ± 0,7
Từ 6 - 10 tuổi	26	1,5 ± 0,3	2,2 ± 0,5
Từ 11 - 15 tuổi	6	1,7 ± 1,0	2,5 ± 0,5
<b>Tổng</b>	86	1,5 ± 0,5	3,1 ± 0,9

p < 0,05 (Paired sample test)

**Nhận xét:**

Sau dựng thẳng DV thì độ dài đoạn niệu đạo thiếu đều tăng có ý nghĩa thống kê với (p < 0,05, Paired sample test).

### 3.3.10. Hướng chuyển cuống mạch và kỹ thuật cầm máu trong mổ

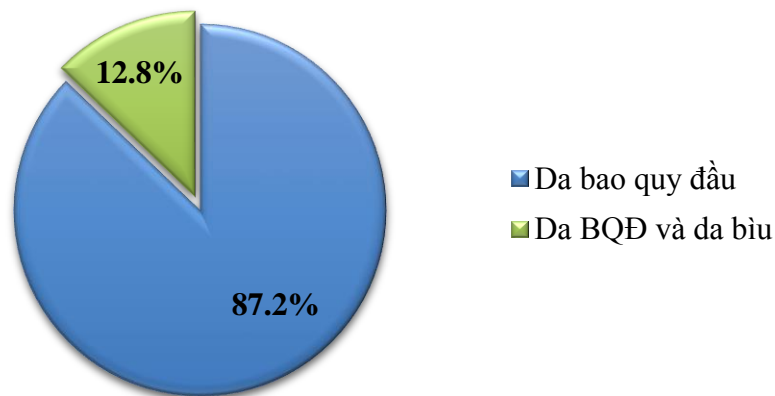


**Biểu đồ 3.5. Hướng chuyển cuống mạch, kỹ thuật cầm máu**

#### Nhận xét:

Đa số BN có hướng chuyển cuống mạch sang bên phải trực DV và garô gốc DV để cầm máu.

### 3.3.11. Da che phủ dương vật



**Biểu đồ 3.6. Da che phủ dương vật**

#### Nhận xét:

Sau khi lấy da tạo hình niệu đạo, chủ yếu dùng da bao quy đầu để che phủ DV.

### 3.3.12. Liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu

**Bảng 3.12. Liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn ND thiếu**

Đoạn niệu đạo thiếu	Da che phủ DV n (%)	
	Da BQĐ	Da BQĐ và bìu
< 2cm	17 (100)	0 (0)
Từ 2 - < 4cm	47 (92,2)	4 (7,8)
≥ 4 cm	11(61,1)	7 (38,9)
<b>Tổng</b>	<b>75 (87,2)</b>	<b>11 (12,8)</b>

$p < 0,05$  (Chi-Square test)

#### **Nhận xét:**

Sử dụng cả da BQĐ và da bìu để che phủ DV thì có tỷ lệ cao nhất ở nhóm có chiều dài đoạn niệu đạo thiếu > 4 cm. Có mối liên quan giữa chiều dài đoạn niệu đạo thiếu với việc sử dụng da che phủ DV với  $p < 0,05$ .

### 3.3.13. Liên quan giữa da che phủ DV và độ cong DV

**Bảng 3.13. Liên quan giữa da che phủ DV và độ cong DV**

Cong DV	Da che phủ n (%)	
	Da BQĐ	Da BQĐ và da bìu
Cong nhẹ (< 30°)	41 (97,6)	1 (2,4)
Cong nặng (≥ 30°)	34 (77,3)	10 (22,7)
<b>Tổng</b>	<b>75 (87,2)</b>	<b>11 (12,8)</b>

$p < 0,05$  (Chi-Square test)

#### **Nhận xét:**

Nhóm cong DV nặng thì phải sử dụng cả da BQĐ và da bìu để che phủ DV. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

### 3.4. Kết quả phẫu thuật

#### 3.4.1. Đánh giá điểm theo thang điểm HOSE

**Bảng 3.14. Đánh giá điểm theo thang điểm HOSE**

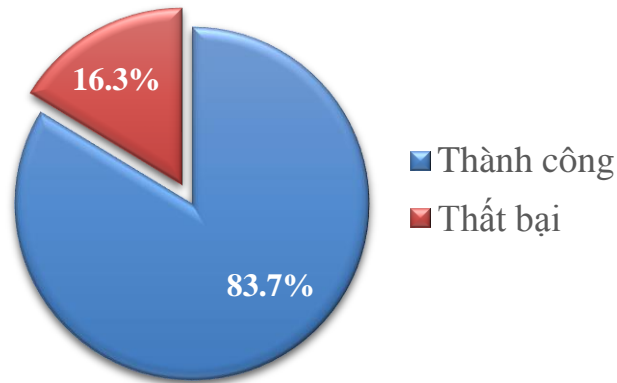
Giá trị theo HOSE	Điểm HOSE	Số bệnh nhân (%) n = 86
<b>Vị trí lỗ tiểu</b>		
Phía xa quy đầu	4	76 (88,4)
Phía gần quy đầu	3	10 (11,6)
Vành quy đầu	2	0 (0,0)
Thân dương vật	1	0 (0,0)
<b>Hình dạng lỗ tiểu</b>		
Khe dọc	2	75 (87,2)
Tròn	1	11 (12,8)
<b>Độ cong dương vật</b>		
Thẳng	4	86 (100)
Cong nhẹ (<10°)	3	0 (0,0)
Cong vừa (>10° đến <45°)	2	0 (0,0)
Cong nặng (>45°)	1	0 (0,0)
<b>Tia tiểu</b>		
Một tia to	2	72 (83,7)
Nhiều tia	1	14 (16,3)
<b>Rò niệu đạo</b>		
Không	4	72 (83,7)
Một lỗ gần quy đầu hoặc 1/3 trên, giữa	3	10 (11,6)
Một lỗ ở 1/3 dưới	2	4 (4,7)
Nhiều lỗ hoặc phối hợp	1	0 (0,0)

**Nhận xét:** Điểm HOSE trung bình  $15,35 \pm 1,3$ ; điểm lớn nhất là 16, nhỏ nhất là 11.



### 3.4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật theo HOSE

Từ bảng đánh giá điểm theo thang điểm HOSE, chúng tôi đánh giá kết quả phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi như sau:

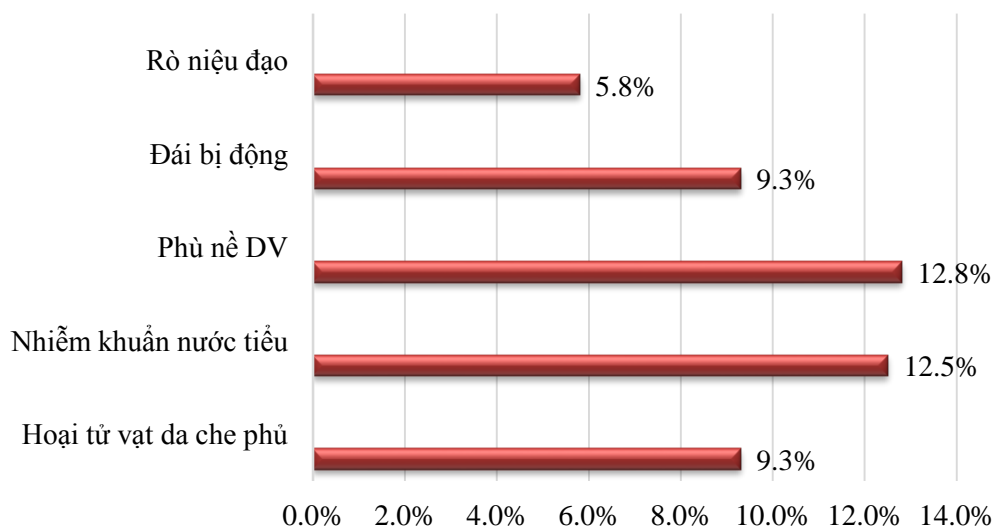


**Biểu đồ 3.7. Kết quả phẫu thuật theo HOSE**

#### *Nhận xét:*

Tỷ lệ phẫu thuật thành công đạt 83,7% (72/86); thất bại chỉ chiếm 16,3% (14/86).

### 3.5. Biến chứng trong thời gian hậu phẫu



**Biểu đồ 3.8. Biến chứng trong thời gian hậu phẫu**

#### *Nhận xét:*

Tỷ lệ biến chứng chung ngay sau phẫu thuật là 23,3% (20/86). Trong số các biến chứng, biến chứng thường gặp là phù nề DV chiếm 12,8% (11/86 BN) và nhiễm khuẩn nước tiểu là 12,5% (9/72 BN).

### 3.6. Biến chứng lúc khám lại

#### 3.6.1. Đánh giá rò niệu đạo sau rút sonde và rò niệu đạo qua khám lại

**Bảng 3.15. Đánh giá rò ND sau rút sonde và qua khám lại**

Rò niệu đạo	Sau rút sonde n = 86 (%)	Khám lại n = 86 (%)
Có	5 (5,8)	14 (16,3)
Không	81 (94,2)	72 (83,7)

p < 0,05 (Chi-Square test)

#### *Nhận xét:*

Biến chứng rò niệu đạo ngay sau rút sonde và sau khám lại có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05; Chi-Square test).

#### 3.6.2. Đánh giá hẹp niệu đạo dựa vào niệu dòng đồ

##### \* Kết quả niệu dòng đồ

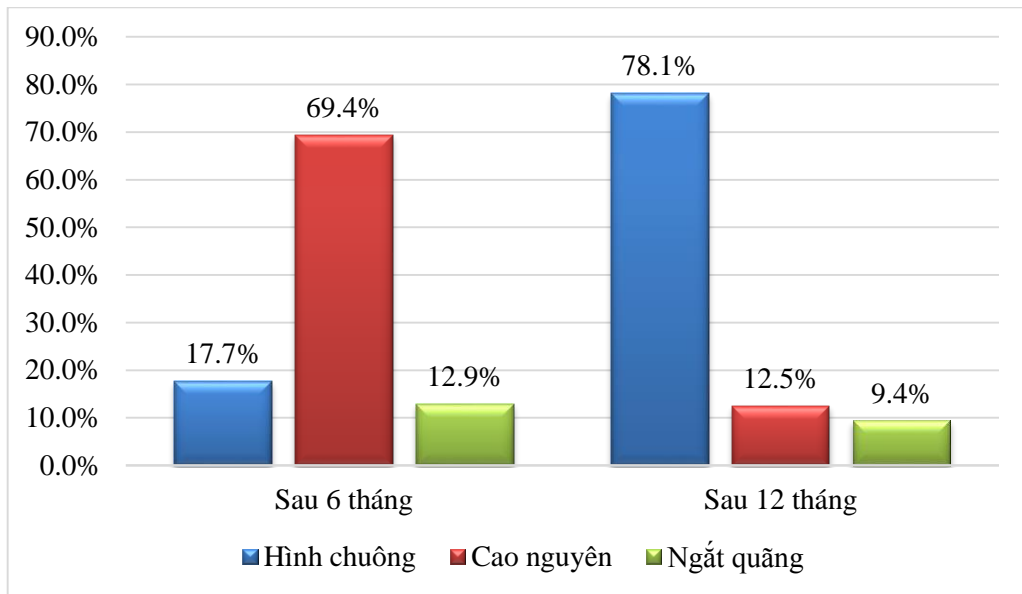
**Bảng 3.16. Kết quả niệu dòng đồ**

	Theo dõi	Sau 6 tháng n (%)	Sau 12 tháng n (%)
Kết quả			
Hẹp niệu đạo		42 (67,7)	1 (3,1)
Nghi ngờ hẹp niệu đạo		9 (14,6)	6 (18,8)
Không hẹp niệu đạo		11 (17,7)	25 (78,1)
Tổng		62	32

#### *Nhận xét:*

Sau 1 năm khám lại thấy tỷ lệ hẹp niệu đạo giảm còn 3,1%; tỷ lệ không hẹp niệu đạo tăng 78,1%.

**\* Mô hình đường cong dòng tiểu**



**Biểu đồ 3.9. Mô hình đường cong dòng tiểu**

**Nhận xét:**

Theo dõi niệu dòng đồ sau 6 tháng phẫu thuật thì đường cong dòng tiểu hình chuông chỉ chiếm 17,7% (11/62). Sau 1 năm đường cong dòng tiểu hình chuông tăng chiếm 78,1% (25/32).

**3.6.3. Đánh giá biến chứng hẹp niệu đạo trên lâm sàng và đo niệu dòng đồ**

**Bảng 3.17. Biến chứng hẹp ND trên LS và niệu dòng đồ**

Theo dõi / Đánh giá	Sau 6 tháng n (%)		Sau 12 tháng n (%)	
	NDD	Lâm sàng	NDD	Lâm sàng
Hẹp niệu đạo	42 (67,7)	6 (9,7)	1 (3,1)	3 (9,4)
Nghi ngờ hẹp ND	9 (14,6)		6 (18,8)	
Không hẹp ND	11 (17,7)	56 (90,3)	25 (78,1)	29(90,6)
<b>Tổng</b>		<b>62</b>		<b>32</b>

**Nhận xét:**

Sau phẫu thuật 6 tháng, tỷ lệ hẹp niệu đạo trên niệu dòng đồ cao hơn rất nhiều trên LS. Nhưng sau 12 tháng, tỷ lệ hẹp niệu đạo trên niệu dòng đồ giảm chỉ còn 1 bệnh nhân.

### 3.7. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật

#### 3.7.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sau PT 6 tháng

**Bảng 3.18. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sau PT 6 tháng**

Đặc điểm	Kết quả PT theo HOSE n (%)		p
	Thành công (n =72)	Thất bại (n = 14)	
<b>Nhóm tuổi</b>			
Từ 1 - 3 tuổi	7 (9,7)	1 (7,1)	
Từ 4 - 5 tuổi	40 (55,6)	6 (42,9)	>0,05
Từ 6 - 10 tuổi	21 (29,2)	5 (5,7)	
Từ 11 - 15 tuổi	4 (5,6)	2 (14,3)	
<b>Vị trí lỗ tiểu</b>			
1/2 trước DV	48 (66,7)	7 (50)	>0,05
1/2 sau DV	24 (33,3)	7 (50)	
<b>Cong dương vật</b>			
Cong nhẹ (< 30°)	38 (52,8)	4 (28,6)	>0,05
Cong nặng (≥ 30°)	34 (47,2)	10 (71,4)	
<b>Chiều dài đoạn niệu đạo thiếu</b>			
≤ 2cm	15 (20,8)	2 (14,3)	
Từ 2 - < 4cm	44 (61,1)	7 (50)	>0,05
≥ 4 cm	13 (18,1)	5 (35,7)	
<b>Da che phủ DV</b>			
Da BQĐ	63 (87,5)	12 (85,7)	>0,05
Da BQĐ và bìu	9 (12,5)	2 (14,3)	

**Nhận xét:**

Không có mối liên quan giữa các đặc điểm như: nhóm tuổi, vị trí lỗ tiểu, cong DV, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu và da che phủ DV với kết quả phẫu thuật theo HOSE.

### 3.7.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng trong thời gian hậu phẫu

**Bảng 3.19. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng thời kỳ hậu phẫu**

Đặc điểm	Biến chứng n (%)		p
	Có (n=20)	Không (n=66)	
<b>Nhóm tuổi</b>			
Từ 1 - 3 tuổi	2 (10)	6 (9,1)	>0,05
Từ 4 - 5 tuổi	7 (35)	39 (59,1)	
Từ 6 - 10 tuổi	8 (40)	18 (27,3)	
Từ 11 - 15 tuổi	3 (15)	3 (4,5)	
<b>Vị trí lỗ tiểu</b>			
1/2 trước DV	12 (60)	43 (65,2)	>0,05
1/2 sau DV	8 (40)	23 (34,8)	
<b>Cong dương vật</b>			
Cong nhẹ (< 30°)	8 (40)	34 (51,5)	>0,05
Cong nặng (≥ 30°)	12 (60)	32 (48,5)	
<b>Chiều dài đoạn niệu đạo thiếu</b>			
≤ 2cm	4 (20)	13 (19,7)	>0,05
Từ 2 - < 4cm	9 (45)	42 (63,6)	
≥ 4 cm	7 (35)	11 (16,7)	
<b>Da che phủ DV</b>			
Da BQĐ	16 (80)	59 (89,4)	>0,05
Da BQĐ và bìu	4 (20)	7 (10,6)	

#### **Nhận xét:**

Không có mối liên quan giữa các đặc điểm như: nhóm tuổi, vị trí lỗ tiểu, cong DV, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu và da che phủ DV với biến chứng chung trong thời gian hậu phẫu

### 3.7.3. Các yếu tố liên quan đến kết quả đo niệu dòng đồ

**Bảng 3.20. Các yếu tố liên quan đến kết quả niệu dòng đồ sau 6 tháng**

Đặc điểm	Niệu dòng đồ n = 62 (100%)			p
	Hẹp ND	Nghi ngờ hẹp	Không hẹp	
<b>Nhóm tuổi</b>				
Từ 1 - 3 tuổi	4 (100)	0 (0)	0 (0)	<0,05
Từ 4 - 5 tuổi	22 (68,8)	6 (18,8)	4 (12,5)	
Từ 6 - 10 tuổi	16 (72,7)	2 (9,1)	4 (18,2)	
Từ 11 - 15 tuổi	0 (0)	1 (25)	3 (75)	
<b>Mức độ hẹp tác</b>				
Hẹp tác	6 (24)	8 (32)	11 (44)	<0,05
Không hẹp tác	36 (97,3)	1 (2,7)	0 (0)	

**Nhận xét:**

Nhóm tuổi và mức độ hẹp tác khi đo niệu dòng đồ có ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.21. Các yếu tố liên quan đến kết quả niệu dòng đồ sau 12 tháng**

Đặc điểm	Niệu dòng đồ n = 32 (100%)			p
	Hẹp ND	Nghi ngờ hẹp	Không hẹp	
<b>Nhóm tuổi</b>				
Từ 1 - 3 tuổi	0 (0)	0 (0)	3 (100)	>0,05
Từ 4 - 5 tuổi	1 (5,9)	2 (11,8)	14 (82,3)	
Từ 6 - 10 tuổi	0 (0)	3 (33,3)	6 (66,7)	
Từ 11 - 15 tuổi	0 (0)	1 (33,3)	2 (66,7)	
<b>Mức độ hẹp tác</b>				
Hẹp tác	0 (0)	0 (0)	25 (100)	<0,05
Không hẹp tác	1 (14,3)	6 (85,7)	0 (0)	

**Nhận xét:**

Không có mối liên quan giữa nhóm tuổi với kết quả niệu dòng đồ sau 12 tháng. Mức độ hợp tác khi đo niệu dòng đồ có ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ ( $p < 0,05$ ).

**3.7.4. Các biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò NĐ sau khám lại****Bảng 3.22. Biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò NĐ sau khám lại**

Biến chứng		Rò niệu đạo n (%)		p
		Có	Không	
Nhiễm khuẩn nước tiểu	Có	4 (44,4)	5 (55,6)	< 0,05
	Không	10 (15,9)	53 (84,1)	
<b>Tổng</b>		14 (19,4)	58 (80,6)	72 (100)
Hoại tử vạt da	Có	7 (87,5)	1 (12,5)	< 0,05
	Không	7 (9)	71 (91,0)	
<b>Tổng</b>		14 (16,3)	72 (83,7)	86 (100)

**Nhận xét:**

Có mối liên quan giữa nhiễm khuẩn nước tiểu và hoại tử vạt da với rò niệu đạo ( $p < 0,05$ , Chi - Square test).

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1. Đặc điểm chung

##### 4.1.1. Tuổi phẫu thuật, tư vấn độ tuổi PT, phân bố địa dư, hoàn cảnh phát hiện LTLT

Năm 1975, Học viện Nhi khoa Hoa Kỳ đã xuất bản các hướng dẫn cho biết thời gian tốt nhất để thực hiện phẫu thuật LTLT là sau khi trẻ ba tuổi. Những hướng dẫn này chủ yếu dựa trên các nghiên cứu về khía cạnh tâm lý của phẫu thuật và các nguy cơ gây mê trẻ em [74]. Năm 1996, với những cải tiến trong kỹ thuật mê, sự phát triển về gây mê trẻ em và hiểu biết rõ hơn về mặt tâm lý học của phẫu thuật bộ phận sinh dục trẻ em. Học viện Nhi khoa Hoa Kỳ lại đưa ra một hướng dẫn mới cho phẫu thuật bộ phận sinh dục ở trẻ em, và kết luận rằng thời điểm tốt nhất cho phẫu thuật LTLT là từ 6 đến 12 tháng tuổi [75]. Những hướng dẫn này đã cân nhắc kỹ các vấn đề về mặt tâm lý của phẫu thuật, những cải thiện trong gây mê trẻ em. Ngoài ra với việc sử dụng phóng đại quang học, máy móc thiết bị siêu nhỏ, và vật liệu khâu tinh tế làm cho việc phẫu thuật LTLT khả thi trên trẻ nhỏ. Tuy nhiên, Học viện Nhi khoa Hoa Kỳ không xem xét tỷ lệ biến chứng trong các nhóm tuổi khác nhau khi kết luận thời điểm từ 6 đến 12 tháng tuổi là thời gian tối ưu để phẫu thuật LTLT.

Hướng dẫn của Hiệp hội Tiết niệu Châu Âu (EAU) đề xuất phẫu thuật LTLT vào giữa thời điểm từ 6 đến 18 tháng, và EAU ủng hộ việc phẫu thuật sớm từ 4 tháng tuổi [76]. Các báo cáo cho thấy biến chứng tạo hình niệu đạo tăng ở các độ tuổi khác nhau khi phẫu thuật LTLT bị trì hoãn qua 6 tháng hoặc hơn 1 năm của độ tuổi phẫu thuật [77], [78].

Vì vậy, thời gian tối ưu mở để giảm thiểu các biến chứng phẫu thuật có tầm quan trọng cho cả phẫu thuật viên và bệnh nhân. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến thời điểm phẫu thuật LTLT, bao gồm tuổi, vấn đề sức khỏe khác



ảnh hưởng đến nguy cơ trong gây mê, kích thích dương vật, yếu tố tâm lý phẫu thuật sinh dục, chế độ bảo hiểm, sự chờ đợi đến lượt phẫu thuật, và cha mẹ trẻ có thể có lo ngại về thời gian phẫu thuật tốt nhất.

Tuổi phẫu thuật cũng bị ảnh hưởng bởi nhận thức về hành vi không muốn hợp tác và/hoặc sự xáo trộn về tâm lý hậu phẫu. Do đó, đề xuất xuất phẫu thuật LTLT nên tránh thời điểm từ 18 tháng cho đến 3 - 4 tuổi. Vì nhận thức về sinh dục chỉ bắt đầu từ 18 tháng tuổi, điều này cũng cho thấy sự không hợp tác trong giai đoạn phát triển của trẻ [79], [80].

Hầu hết các chuyên gia trong phẫu thuật LTLT hiện nay đều đồng ý quan điểm với xu hướng phẫu thuật sớm, đòi hỏi kỹ năng phẫu thuật LTLT để tạo hình niệu đạo lúc trẻ 6 tháng tuổi. Do đó cho phép tạo hình theo giai đoạn và/hoặc sửa chữa các biến chứng trước 12 - 18 tháng tuổi [81], [82]. Tuy nhiên, để xác định thời điểm phẫu thuật lý tưởng thì có rất ít dữ liệu đáng tin cậy và các thử nghiệm ngẫu nhiên tiềm năng không bao gồm các yếu tố gây nhiễu chưa được tiến hành. Hiện nay phẫu thuật LTLT trên người lớn hiếm gặp. Có nhiều dữ liệu cho thấy tỷ lệ biến chứng cao hơn khi phẫu thuật ở tuổi trưởng thành [83]. Phẫu thuật sớm có sự tương quan về mặt chức năng tốt, thẩm mỹ, tâm lý và tỷ lệ biến chứng thấp hơn [84]. Như vậy có thể thấy, tuổi của bệnh nhân trong lần phẫu thuật LTLT đầu tiên có thể là một yếu tố quan trọng xác định kết quả phẫu thuật.

Theo phân tích của Lu và CS (2012), hồi cứu các tài liệu từ năm 2001 đến 2011, cho thấy có sự khác biệt đáng kể về mặt địa lý đối với tuổi trung bình phẫu thuật LTLT và tỷ lệ biến chứng. Ở phía Bắc Mỹ, bệnh nhân LTLT thường được phẫu thuật lần đầu tiên trước 2 tuổi (tuổi trung bình  $20,6 \pm 2,49$  tháng), Châu Âu trước 3 tuổi (tuổi trung bình  $31,7 \pm 2,85$  tháng), còn Trung Quốc trong thời gian 5 tuổi (tuổi trung bình  $67,14 \pm 4,87$  tháng). Tỷ lệ biến chứng được báo cáo ở Bắc Mỹ thấp nhất, còn ở Trung Quốc có tỷ lệ biến chứng cao nhất. Và giải thích cho những phát hiện này là phẫu thuật LTLT sớm có thể kết quả lâu dài tốt hơn [85].

Trong nghiên cứu của Bush và CS (2013), độ tuổi phẫu thuật trung bình là  $17,1 \pm 22,5$  tháng. Ngoài ra, nghiên cứu cung cấp bằng chứng cho thấy các biến chứng của tạo hình niệu đạo không thay đổi từ 3 tháng tuổi đến 12 tuổi, do đó cung cấp thông tin cho phẫu thuật viên và các bậc cha mẹ đưa ra quyết định về thời điểm phẫu thuật, tốt nhất sau 3 tháng tuổi. Vì từ 3 tháng tuổi trở lên không làm tăng biến chứng tạo hình niệu đạo hoặc nguy cơ gây mê [86]. Phẫu thuật có thể thực hiện ở độ tuổi này vì dương vật đã có đáp ứng với testosterone từ thời kỳ bào thai trong 2 tháng đầu đời [87].

Perlmutter và CS (2006), kết luận phẫu thuật LTLT thực hiện an toàn khi trẻ từ 4 - 6 tháng tuổi. Thời điểm này, kết quả PT là tốt nhất, nguy cơ gây mê và di chứng tâm lý là rất ít. Thực hiện phẫu thuật LTLT sau thời điểm này có thể vô tình đặt bệnh nhân có nguy cơ xảy ra các biến chứng cao hơn [77].

Ziada và CS (2011) báo cáo tuổi phẫu thuật trung bình  $3,49 \pm 3,02$  tuổi; tỷ lệ biến chứng cao hơn trên bệnh nhân từ 4 tuổi trở lên [78].

Nghiên cứu Weber và CS (2009) về sức khỏe liên quan đến chất lượng cuộc sống và tâm lý trên trẻ nam 6 - 17 tuổi, có phẫu thuật LTLT trước hoặc sau 18 tháng tuổi, cho thấy tuổi PT không ảnh hưởng đến tỷ lệ biến chứng PT, và các ca phẫu thuật trong độ tuổi 6 - 18 tháng chỉ có lợi về mặt tâm lý [88].

Theo Trần Ngọc Bích nên PT dị tật LTLT ở tuổi nhỏ từ 1 - 3 tuổi vì: Những tiến bộ về kỹ thuật mổ và sử dụng kính lúp cho phép mổ ở lứa tuổi nhỏ này vẫn đảm bảo an toàn về gây mê và kỹ thuật. Về mặt tâm lý thì ở trẻ nhỏ (1 tuổi), cảm giác sợ hãi không hoặc ít có hơn so với trẻ lớn. Ngoài ra ở lứa tuổi này, kích thước DV đã đủ để tiến hành PT và có sự hợp tác của BN trong điều trị [9].

Theo Nguyễn Thanh Liêm, với điều kiện hiện tại ở Việt nam, độ tuổi phẫu thuật LTLT thích hợp trong khoảng 2-4 tuổi [5].

Kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Công Thắng và CS (2006), tuổi trung bình phẫu thuật 5,7 tuổi. Phẫu thuật ở trẻ dưới 2 tuổi thì tỷ lệ biến chứng thấp

hơn so với phẫu thuật ở trẻ trên 2 tuổi ( $p < 0,05$ ) [4]. Tác giả Lê Thanh Hùng (2016) nghiên cứu độ tuổi phẫu thuật trung bình là  $4,57 \pm 3,37$  tuổi [11]. Theo Phan Xuân Cảnh và CS (2015), tuổi trung bình phẫu thuật  $5,6 \pm 3,4$  tuổi [89]. Theo Nguyễn Mai Hương (2014) cũng cho rằng PT sớm đem lại nhiều lợi ích, thời điểm phẫu thuật tốt nhất là trước 3 tuổi, thậm chí trước 18 tháng tuổi. Nghiên cứu cho biết nhóm trẻ phẫu thuật từ 6 tuổi trở lên có tỷ lệ mong muốn được phẫu thuật lại nhiều hơn so với nhóm trẻ phẫu thuật dưới 6 tuổi [90].

Như vậy, có thể thấy có rất nhiều nghiên cứu báo cáo độ tuổi thích hợp cho phẫu thuật LTLT, đáp ứng yêu cầu về gây mê, yếu tố tâm lý. Tuy nhiên ảnh hưởng của tuổi đến các biến chứng của phẫu thuật vẫn còn gây tranh cãi [91].

Tuổi phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi  $5 \pm 2,5$  tuổi. Tuổi nhỏ nhất 2 tuổi, tuổi lớn nhất 13 tuổi. Nhóm tuổi phẫu thuật từ 4 - 5 tuổi chiếm tỷ lệ cao hơn 46/86 (53,3%) BN (Bảng 3.1). Độ tuổi PT trung bình của nghiên cứu này lớn hơn so với một số nghiên cứu trên thế giới, tuy nhiên cũng tương tự như nghiên cứu của các tác giả Trung Quốc và trong nước. Theo chúng tôi nguyên nhân là do:

- Hầu hết các nước trên thế giới thì mặt bằng chung về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho người dân không có sự chênh lệch giữa nông thôn và thành phố. Nhưng tại Việt Nam đang tồn tại sự bất bình đẳng giữa đô thị và nông thôn về điều kiện và cơ hội tiếp cận dịch vụ chăm sóc sức khỏe của người dân. Những người dân ở thành phố có mức sống cao, trình độ học vấn cao thì thường có nhiều cơ hội và điều kiện tiếp cận với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe tốt hơn, thường lựa chọn những cơ sở khám chữa bệnh có chất lượng cao hơn (bệnh viện tỉnh/thành phố, bệnh viện trung ương, bệnh viện tư nhân). Những người dân ở nông thôn có mức sống thấp, trình độ văn hóa thấp thường lựa chọn khám chữa bệnh ở những cơ sở y tế có chất lượng thấp. Dân cư ở khu vực đô thị có tỷ lệ đi khám chữa bệnh và chú ý đến sức khỏe cao hơn so với khu vực ở nông thôn.

- Mà trong nghiên cứu của chúng tôi, khu vực nông thôn chiếm phần lớn các trường hợp 65/86 bệnh nhân (75,6%). Đa số các trường hợp trong nghiên cứu được chẩn đoán LTLT ngay sau sinh chiếm 46,5% (Bảng 3.1) nhưng vẫn đưa trẻ đến phẫu thuật muộn. Theo chúng tôi là do các nguyên nhân sau: vì ở nông thôn nên gia đình các bệnh nhân ít được tiếp cận với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe, khi đưa trẻ đi khám có thể không được khám đúng chuyên khoa, hoặc được các bác sĩ ngoại khoa chung hay bác sĩ ngoại khoa người lớn khám, nên không được tư vấn về độ tuổi phẫu thuật. Do đó, cha mẹ của trẻ không biết thời điểm nào phẫu thuật là hợp lý, và có tâm lý khi trẻ bé còn yếu không đủ sức để phẫu thuật, để cho con lớn đủ sức khỏe thì mới đưa đi phẫu thuật. Trong nghiên cứu của chúng tôi: tỷ lệ được tư vấn độ tuổi phẫu thuật rất ít chỉ là 29,1% và không được tư vấn độ tuổi phẫu thuật là 70,9% (Bảng 3.3). Và có mối liên quan giữa sự tư vấn độ tuổi phẫu thuật với nhóm tuổi phẫu thuật ( $p = 0,001$ ); có được tư vấn độ tuổi phẫu thuật thì sẽ phẫu thuật sớm ở nhóm tuổi 1 - 3 tuổi, không được tư vấn độ tuổi phẫu thuật thì sẽ PT muộn ở nhóm tuổi lớn từ 11 - 15 tuổi.

- Ngoài ra vì điều kiện kinh tế còn khó khăn, để đưa trẻ đi phẫu thuật không đơn giản là bệnh viện nào cũng có khả năng phẫu thuật được, mà phần lớn phải đưa đến tuyến trung ương. Vì phẫu thuật LTLT là một phẫu thuật khó cần phải thực hiện bởi những phẫu thuật viên chuyên khoa sâu có kinh nghiệm và ở những cơ sở y tế đáp ứng được gây mê hồi sức ở trẻ em. Vì vậy, độ tuổi phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của tác giả nói riêng cũng như các nghiên cứu khác trong nước tương đối cao là tất yếu.

Với nghiên cứu này của chúng tôi không được thiết kế để xác định tuổi lý tưởng để phẫu thuật LTLT, và vì vậy chúng tôi không đưa ra khuyến nghị cụ thể nào. Thay vào đó, chúng tôi chỉ đặt câu hỏi liệu tuổi phẫu thuật có khả năng ảnh hưởng đến các biến chứng của phẫu thuật tạo hình niệu đạo và thiết

kế nghiên cứu theo như vậy. Với quan điểm của mình, chúng tôi cho rằng nên phẫu thuật ở tuổi càng nhỏ càng tốt (tốt nhất trước 2 tuổi) vì những lý do sau:

- Trẻ tuổi càng nhỏ, theo dõi sau mổ thấy nhanh liền sẹo, sẹo liền đẹp, dương vật đảm bảo thẩm mỹ.

- Da niêm mạc quy đầu mềm mại, ít bị viêm dính, nên sẽ giảm được biến chứng hẹp niệu đạo sau mổ.

- DV nhỏ thì tổ chức xơ ít phát triển, độ cong dương vật ít do mặt lưng và mặt bụng DV chưa mất sự cân đối, nên khi PT chỉ cần giải phóng tổ chức xơ là DV thẳng.

- Theo kinh nghiệm PT cho thấy ở trẻ nhỏ ít đau hơn so với trẻ lớn do DV chưa cương, còn trẻ lớn có hiện tượng cương DV tự động khi căng nước tiểu nên thường gây đau hơn.

#### **4.1.2. Các dị tật khác**

Những dạng nặng của LTLT có hình dáng bên ngoài giống như rối loạn phát triển phái tính (lưỡng giới), đặc biệt khi LTLT kèm theo tinh hoàn ẩn. Một số báo cáo cho thấy có đến 50% bệnh nhân LTLT đi kèm với tinh hoàn ẩn có bất thường giới tính về nhiễm sắc thể, tuyến sinh dục hoặc hình thể. Điều cần lưu ý là những bệnh nhân LTLT kèm theo tinh hoàn ẩn phải được thử nhiễm sắc thể để loại trừ rối loạn phát triển giới tính (lưỡng giới). Tần suất chung tinh hoàn ẩn phối hợp từ 5 - 10% cho đến 50% trong LTLT nặng như thể dương vật, bìu, tầng sinh môn. Trong những thể nặng này còn có nang tiền liệt tuyến chiếm 20% các trường hợp. Biểu hiện của nang tiền liệt tuyến là đặt ống thông tiểu khó khăn [92].

Ngoại trừ tinh hoàn ẩn có tỷ lệ phối hợp cao với LTLT, các dị dạng phối hợp khác ít gặp hơn [92]. Các dị tật đường tiết niệu kèm theo thường không gặp nhiều bằng các dị tật bộ phận sinh dục ngoài [1], [2] và chỉ chiếm khoảng 2%, vì vậy siêu âm để phát hiện dị dạng này khi bệnh nhân bị LTLT là không cần thiết [92]. Thoát vị bẹn thường gặp 9 - 16% trẻ LTLT. Theo nghiên cứu

của Pramod và CS, có 5% trẻ ỉn tinh hoàn; 2,5% trẻ có thoát vị bẹn [93]. Ngoài ra còn có những dị tật tại bộ phận sinh dục đi kèm như chuyển vị dương vật bìu, bìu chẻ đôi hay gặp trong LTLT thể gằn (sau) [92]. Nghiên cứu của Trần Ngọc Bích, tỷ lệ có dị tật kèm theo là 21,2%; trong đó thoát vị bẹn có 3 BN (2,65%) [10]. Lê Thanh Hùng (2016), các dị tật phối hợp kèm LTLT gồm tinh hoàn ỉn (11,4%); thoát vị bẹn (4,5%).

Trong nghiên cứu này (Bảng 3.2) chỉ có 3 loại dị tật kèm theo là ỉn tinh hoàn, thoát vị bẹn và nang nước thừng tinh đều có tỷ lệ 2,3% (6/86 bệnh nhân).

## **4.2. Đặc điểm lâm sàng**

### **4.2.1. Chiều dài dương vật**

Mục tiêu của phẫu thuật tạo hình trong LTLT là tạo ra một dương vật có tính thẩm mỹ và chức năng bình thường. Kết quả về thẩm mỹ trong phẫu thuật LTLT cũng có vai trò quan trọng như chức năng. Điều này đòi hỏi một DV thẳng khi cương cứng với lỗ tiểu có hướng dọc tại đỉnh quy đầu, từ đó tạo nên một dòng tiểu duy nhất.

Một vài nghiên cứu về kết quả lâu dài sau điều trị LTLT về dòng tiểu, biến chứng phẫu thuật, chức năng tình dục, các mối liên quan và thẩm mỹ đã thu được kết quả trái ngược nhau. Trong nghiên cứu của Moriya và cộng sự, phân tích sự hài lòng của bệnh nhân phẫu thuật LTLT khi theo dõi lâu dài, thì kích thước DV nhỏ hơn là lý do quan trọng nhất trong sự không hài lòng về ngoại hình DV [94]. Và kết quả này cũng đã được báo cáo trong các nghiên cứu khác [45], [95]. Mặc dù chiều dài DV là một yếu tố thẩm mỹ ảnh hưởng đến sự hài lòng lâu dài của bệnh nhân sau phẫu thuật LTLT, nhưng có rất ít các tài liệu đề cập đến chiều dài của DV trong phẫu thuật LTLT. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm mục đích xác định xem có mối liên quan hoặc ảnh hưởng của chiều dài DV đến các kết quả phẫu thuật hay không?

Dương vật bình thường chỉ tăng khoảng 0,8 cm trong độ tuổi từ 1 đến 3 tuổi, kích thước không phải là một yếu tố quan trọng khi lựa chọn kỹ thuật mổ

LTLT [1]. Tuy nhiên nếu chiều dài DV thực sự ngắn trong LTLT thì có thể ảnh hưởng đến yếu tố thẩm mỹ sau phẫu thuật và kết quả của phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 3.4), chiều dài DV trung bình của 86 bệnh nhân là  $4,7 \pm 0,9$  cm. So với nghiên cứu của tác giả Fievet và cộng sự ( $4,36 \pm 0,9$  cm) [96] thì chiều dài DV trung bình của chúng tôi lớn hơn là do tuổi bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn, còn trong nghiên cứu của Fievet trên những bệnh nhân dưới 5 tuổi. Nếu so với nghiên cứu của Lê Thanh Hùng [11], chiều dài DV trung bình trước phẫu thuật là  $3,09 \pm 0,87$  cm; thì chiều dài trung bình DV trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn, vì đối tượng nghiên cứu của Lê Thanh Hùng là những bệnh nhân LTLT có cong DV nặng, nên chiều dài DV trung bình ngắn hơn so với nghiên cứu của chúng tôi.

#### ***4.2.2. Tình trạng da bao quy đầu***

Tình trạng da bao quy đầu rất quan trọng trong quyết định lấy niêm mạc để tạo niệu đạo. Nghiên cứu chúng tôi (Biểu đồ 3.1) có ghi nhận 24/86 (27,9%) trường hợp niêm mạc bao quy đầu dính vào quy đầu, hoặc viêm dính phải tách bằng dụng cụ. Những trường hợp này được cân nhắc rất kỹ để sử dụng hay loại bỏ chỗ da niêm mạc không tốt. Theo dõi sau phẫu thuật thấy trường hợp có da niêm mạc bao quy đầu viêm dính, thì quy đầu thường hay bị phù nề nhiều hoặc có trường hợp bị hoại tử.

Theo chúng tôi, khi chọn vạt da tạo niệu đạo nên chọn những chỗ da niêm mạc quy đầu mềm mại, bằng phẳng, không có co kéo và viêm dính để tạo niệu đạo. Khi chuyển da niêm mạc quy đầu còn lại sau khi lấy tạo hình niệu đạo xuống che phủ mặt dưới thân dương vật, thì vùng da nào viêm dính với quy đầu nên bỏ không cố gắng để khâu, vì sau này dễ bị hoại tử vạt da che phủ. Còn nếu sau khi chuyển da từ trên xuống che phủ thân dương vật mà thiếu da thì nên chuyển vạt da bìu lên che phủ thân dương vật.

### **4.2.3. Hình thái bao quy đầu**

Biểu đồ 3.1 thể hiện đa số bao quy đầu có hình vành khăn 85/86 (98,8%); chỉ có 1 trường hợp có hình thái bình thường, đây cũng là một đặc điểm đặc trưng của dị tật LTLT. Trong dị tật LTLT, da - niêm mạc bao quy đầu thường thừa da ở mặt trên, dẫn đến quy đầu có hình quàng khăn hay tạp dề. Đây cũng là một điều kiện để thực hiện kỹ thuật lấy vạt da niêm mạc quy đầu có cuống ở mặt trên để tạo ống niệu đạo, và chuyển da còn lại xuống phía bụng để che phủ thân dương vật. Những trường hợp nào mà da niêm mạc quy đầu ở phía trên mềm mại nhiều, thì quá trình phẫu thuật rất thuận lợi khi bóc tách bảo tồn các mạch nuôi vạt da, và chuyển da xuống mặt bụng dương vật để che phủ dương vật sau khi tạo ống niệu đạo.

### **4.2.4. Tình trạng lỗ tiểu**

Lỗ tiểu nằm ở vị trí bất thường là đặc trưng cho LTLT. Ngoài vị trí bất thường thì có một đặc điểm nữa của lỗ tiểu mà ít được đánh giá đến đó là tình trạng lỗ tiểu có hẹp hay không.

Theo Trần Ngọc Bích (1988), tỷ lệ hẹp lỗ đái thể DV là 64,3% [10]. Lê Thanh Hùng (2016) vị trí miệng NĐ ở thể giữa có 34,1% trường hợp [11]. Trong nghiên cứu (Biểu đồ 3.2), tất cả 86 BN đều được đánh giá tình trạng lỗ tiểu, trong đó 57% trường hợp lỗ tiểu hẹp. Có trường hợp lỗ tiểu bên ngoài chỉ nhỏ bằng đầu tăm, biểu hiện trên lâm sàng trẻ đi đái tia tiểu rất nhỏ. Hoặc có những BN lỗ tiểu bên ngoài chỉ là một lớp da mỏng, phần cuối ống NĐ thường mỏng, hẹp nên phải cắt bỏ. Sau khi phẫu tích da khỏi thân DV thì vị trí lỗ tiểu thay đổi nhiều, nên khi PT phải chú ý phẫu tích đến vị trí lỗ tiểu rộng, để đảm bảo không bị rò và hẹp ở miệng nối. Còn một trường hợp ít gặp hơn đó là có nang dịch ở lỗ tiểu, chúng tôi gặp 2 trường hợp bên ngoài lỗ tiểu có nang dịch, khi PT rạch nang này thấy chất dịch nhầy màu trắng, nhưng chúng tôi không làm xét nghiệm vi sinh. Khi gặp những trường hợp nang miệng sáo, thì chúng tôi cắt bỏ nang, thường cắt bớt niệu đạo ở gần lỗ tiểu đến niệu đạo dày và chuẩn bị miệng nối hình vát chéo để khâu nối niệu đạo.



#### 4.2.5. Xoay trục dương vật

Xoay trục DV có thể là một dị tật bẩm sinh hoặc tổn thương sau chấn thương, cắt bao quy đầu hoặc tái tạo hình niệu đạo. Xoay trục DV bẩm sinh có thể xuất hiện cùng với LTLT hoặc là một dị tật đơn thuần không kèm theo LTLT. Nguyên nhân và cơ chế bẩm sinh của xoay trục DV bẩm sinh vẫn chưa rõ [97], [72], [98]. Nguyên nhân của xoay trục DV có thể do bất thường về da, hoặc bất thường phát triển cân bìu do mất định hướng thân DV và thân xoay quanh trục dọc [97]. Sự gắn kết mở rộng về một bên giữa xương mu và vật hang được đề xuất bởi Zhou và CS là nguyên nhân của xoắn DV sau khi giải phóng cân và da [72]. Nếu trước phẫu thuật, BN có xoay trục DV thì cần chỉnh lại trước khi tạo hình niệu đạo.

Các phương pháp điều trị xoay trục DV gồm giải phóng góc DV ở mặt lưng trong xoay trục mắc phải, phẫu thuật giải phóng DV chỉnh lại trục DV; giải phóng và khâu cân trắng tới cân dưới xương mu; khâu mặt lưng đối diện với bên bị xoay [99].

Biểu đồ 3.2 cho thấy có 6/86 bệnh nhân (7%) có xoay trục DV, còn lại 93% không bị xoay trục DV. Sau mổ chỉ còn 1 BN có xoay trục DV nhẹ, đây có thể được coi là biến chứng sau mổ. Tuy nhiên vì mức độ xoay trục DV của BN nhẹ, không cần thiết phải can thiệp, nên chúng tôi không xếp trường hợp này vào nhóm biến chứng sau mổ. Theo tác giả Bhat và CS, xoay trục DV < 30° thì không can thiệp, khi xoay trục DV trung bình và nặng thì cần can thiệp ít nhất 6 tháng sau phẫu thuật ban đầu [99].

Xoay trục DV sau mổ LTLT có thể xảy ra khi lấy vạt hoặc ống của mô ghép để tạo hình. Nguyên nhân do sau khi lấy vạt da có cuống mạch, thì vạt da che phủ bị co kéo, hoặc cuống mạch ngắn gây xoay trục DV. Để khắc phục vấn đề xoay trục do cuống mạch, chúng tôi đã phẫu tích cuống mạch nuôi dài tối đa, thường là ở góc DV sát xương mu. Phẫu tích mạch nuôi dài có hai ưu điểm: hạn chế xoay trục DV sau mổ và có thể tận dụng được tổ chức mạch

nuôi phủ thêm một lớp bên ngoài niệu đạo mới tạo, giúp tăng khả năng thành công của phẫu thuật. Tuy nhiên khi phẫu tích cuống mạch phải lưu ý cẩn thận để tránh gây tổn thương mạch máu và thần kinh của DV.

Đối với cách chuyển hướng cuống mạch thì chúng tôi dựa vào đánh giá xoay trục DV ban đầu để chuyển cuống mạch. Nếu ban đầu DV xoay trục về bên trái thì chúng tôi chuyển cuống mạch sang bên phải để điều chỉnh trục DV. Những trường hợp không xoay trục thì chúng tôi thấy bên nào thuận lợi thì chuyển cuống mạch về bên đó. Trong nghiên cứu này, sau mổ chỉ có 1 BN có xoay trục DV, nhưng mức độ nhẹ chỉ khoảng  $20^\circ$  nên không phải can thiệp gì.

### **4.3. Đánh giá trong mổ và kỹ thuật mổ**

#### **4.3.1. Kỹ thuật mổ**

Phẫu thuật LTLT là một phẫu thuật khó, cho đến nay có khoảng hơn 300 kỹ thuật tạo hình niệu đạo trong LTLT, nhưng vẫn chưa có một phương pháp nào đủ để đáp ứng điều trị tất cả các thể LTLT, không có một kỹ thuật cụ thể nào đảm bảo sự thành công cho tất cả các trường hợp và cho tất cả các bác sĩ phẫu thuật. Lựa chọn kỹ thuật để phẫu thuật LTLT phụ thuộc vào mức độ của LTLT, kinh nghiệm và trình độ của phẫu thuật viên. Trong phẫu thuật tạo hình niệu đạo LTLT thì cơ hội cho tỷ lệ thành công cao nhất là ở lần phẫu thuật đầu tiên.

Hầu hết các trường hợp LTLT, bất kể mức độ nặng hay nhẹ, mục tiêu cuối cùng của phẫu thuật là tạo ra được niệu đạo mới, sửa chữa da, đưa lỗ tiểu ra đỉnh DV giúp trẻ đi tiểu được ở tư thế đứng, tái tạo lại hình thái DV. Phẫu thuật LTLT đòi hỏi không những về mặt chức năng mà còn cần tính thẩm mỹ cao. Do đó, để đạt được kết quả tối ưu thì phẫu thuật viên phải nắm vững các nguyên tắc cơ bản trong phẫu thuật thẩm mỹ (cẩn thận, tỷ mỉ, kỹ thuật chính xác). Một phương pháp phẫu thuật có hiệu quả phải là một phương pháp có tỷ lệ thành công cao, tỷ lệ thất bại thấp và ít biến chứng.

Nguyên lý cơ bản của phẫu thuật chữa LTLT: Có 5 bước cơ bản tạo nên sự thành công đó là: (1) tạo hình lỗ tiểu và quy đầu; (2) dựng thẳng DV bằng cách loại bỏ tổ chức xơ chữa cong DV; (3) tạo hình niệu đạo (tái tạo niệu đạo mới từ da lân cận); (4) da che phủ và (5) tạo hình bìu [66].

Trong luận án này, chúng tôi thực hiện phẫu thuật tạo hình niệu đạo cho những bệnh nhân LTLT thể dương vật bằng kỹ thuật sử dụng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống theo trục ngang. Kỹ thuật này chúng tôi thực hiện theo tác giả Duckett 1978 và có thay đổi vài chi tiết. Duckett đã mô tả kỹ thuật cuộn ống vật đảo bao quy đầu xoay ngang từ năm 1974 và năm 1978 đã báo cáo tại hội nghị tiết niệu Anh. Kết quả tốt ở 40 bệnh nhân đầu tiên là 85%. Tới năm 1981, với hơn 100 bệnh nhân, tỷ lệ thành công của tác giả là 90%. Thực ra, phương pháp này được cải tiến từ phương pháp của Asopa (1961) nhưng có điểm khác là vật bao quy đầu lấy theo chiều ngang và không gắn liền với da dương vật như Asopa. Điều này phòng sự xoay và mất cân xứng da DV. Với việc bổ xung kỹ thuật tạo đường hầm quy đầu làm kỹ thuật hình đảo hoàn thiện hơn. Kỹ thuật vật hình đảo tạo hình niệu đạo có tỷ lệ thành công tương đối cao, với thời gian điều trị ngắn nhất. Vì dùng mặt niêm mạc bao quy đầu để tạo niệu đạo và dùng mặt da bao quy đầu che phủ phần thiếu da bụng DV là hợp lý hơn [10].

Kỹ thuật cuộn ống vật hình đảo bao quy đầu trục ngang có tỷ lệ biến chứng tương đối cao [100], dù phẫu thuật viên có kỹ năng tốt thì vẫn có tỷ lệ biến chứng [101]. Một vài tác giả đã cải tiến kỹ thuật của Duckett và thành công trong việc giảm tỷ lệ các biến chứng như hình thành túi thừa niệu đạo, hẹp lỗ tiểu. Nhưng các tác giả ít chú ý đến việc giảm tỷ lệ hình thành hẹp niệu đạo, trong đó yêu cầu mở thông niệu đạo sau đó tạo hình niệu đạo. Hẹp niệu đạo có thể xuất hiện bên trong niệu đạo mới tạo hoặc tại điểm nối với niệu đạo cũ. Cắt hình nêm và khâu hình chữ V ở đầu của vật sẽ giúp ngăn cản vấn đề hẹp chu vi đường khâu. Quan trọng là hạn chế vị trí hẹp chỗ nối và hẹp miệng sáo.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi có thay đổi vài chi tiết khi tiến hành phẫu thuật như sau: Chuyển vạt da xuống nối với niệu đạo trước để kiểm tra xem chu vi miệng nối, sau đó mới cuộn ống, khi nối trước như vậy thì kiểm soát được miệng nối không bị hẹp. Sau khi cuộn ống, khâu cố định ống ở chỗ mép khâu vào thân DV, với việc khâu tăng cường như vậy giúp tăng sự chắc chắn, tăng khả năng nuôi dưỡng và tăng khả năng liền vết thương. Chuyển tổ chức mạch nuôi khâu che phủ một lớp ngoài của niệu đạo mới giúp tăng cường dinh dưỡng cho niệu đạo mới. Ngoài ra, kinh nghiệm tạo đường hầm phải đủ rộng, tránh sau này phát triển tổ chức xơ gây hẹp lỗ tiểu.

Tuy nhiên việc sử dụng bao quy đầu trong phẫu thuật tạo hình niệu đạo đều gây nguy hiểm đến việc cấp máu cho vạt da còn lại, ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật. Vì vậy, những hiểu biết về sự cấp máu cho bao quy đầu là rất cần thiết để bảo tồn sự tái tạo mạch máu bao quy đầu [1].

Như đã biết, có một vài mô được sử dụng thay thế để tạo niệu đạo mới (niêm mạc miệng, niêm mạc bàng quang, niêm mạc ruột, da bìu, da đáy chậu, da dương vật và một vài mô khác được sử dụng), và loại mô nào là tốt nhất để sử dụng hiện vẫn còn nhiều tranh cãi. Một vài tác giả sử dụng vạt ghép, trong khi đó các tác giả khác sử dụng vạt tự do.

Ưu điểm của vạt da từ bộ phận sinh dục để tạo hình niệu đạo là rất nhiều và linh hoạt trong các hình thức tạo niệu đạo trước. Da DV có nguồn cấp máu dồi dào từ động mạch thẹn ngoài. Vì vậy, khi kéo vạt lên thì da dương vật có thể tự cung cấp máu cho mình mà không phụ thuộc vào việc cấp máu của vạt xấp tại chỗ tiếp nhận. Điều này giải thích tại sao mô này tồn tại khi các điều kiện tại nơi tiếp nhận không thuận lợi.

Da DV hoặc da niêm mạc bao quy đầu tương đối mỏng, mềm và có khả năng chịu đựng tốt khi tiếp xúc với nước tiểu lâu dài hơn các mô khác. Da đủ cũng có thể kéo lên như vạt từ gốc để thay thế toàn bộ niệu đạo trước. Hơn nữa, không có lông, không lo ngại mọc lông, loại trừ được tình trạng nhiễm

trùng tái phát hoặc sỏi niệu đạo từ sự phát triển lông trong lòng ống. Vạt da sinh dục có thể được sử dụng như mô ghép hoặc ống để thay thế toàn bộ chu vi của đoạn niệu đạo.

Vạt hình đảo da niêm mạc bao quy đầu rất linh hoạt và có thể áp dụng trong tất cả các trường hợp tạo hình niệu đạo trước mà không phân biệt vị trí, chiều dài. Mặc dù phương pháp này có đòi hỏi về mặt kỹ thuật, kiến thức về giải phẫu dương vật và phải tuân thủ các nguyên tắc cơ bản về sự di chuyển mô sẽ là nền tảng cho sự thành công của phương pháp này. Vì vậy các bác sĩ phẫu thuật tiết niệu có kinh nghiệm, tỷ lệ phẫu thuật thành công cao thì khuyến khích sử dụng phương pháp này.

Kết quả phẫu thuật thành công hay không, thì phần quan trọng phụ thuộc vào 3 điều kiện tiên quyết: (1) Lớp bên trong của bao quy đầu phải đủ dài, (2) Bề mặt biểu mô của bao quy đầu phải phù hợp, (3) Mô dưới da giữa lớp bên ngoài và bên trong của bao quy đầu phải đủ và có đủ mạch máu để cấp máu cho da của hai lớp [1].

Cần nhắc những đề cập giải phẫu này, một vết rạch vòng theo vành quy đầu sẽ không làm tổn thương các động mạch cấp máu cho bao quy đầu trong bất kỳ trường hợp nào vì mạch máu kết thúc tại điểm này. Lớp bên trong của bao quy đầu có thể cắt bỏ mà không gây nguy hiểm cho cuống mạch nhỏ. Sau khi tách lớp ngoài của bao quy đầu và cắt bỏ cẩn thận các cuống mạch nhỏ, sẽ được một vạt da có thể cuộn thành ống để tạo niệu đạo mới [1].

Các phẫu thuật viên thực hiện phẫu thuật chữa LTLT bằng cách sử dụng vạt có cuống, thì phải hiểu giải phẫu mạch máu của da niêm mạc quy đầu bình thường. Mặc dù rất khó để xác định sự biến đổi động mạch riêng biệt, đặc biệt trong quá trình phẫu thuật, điều quan trọng nhất là phải tìm ra sự biến đổi đó. Các mạch này sau đó có thể được sử dụng riêng lẻ, có chọn lọc hoặc dùng chung, theo sự thay đổi giải phẫu hiện tại và sự lựa chọn vạt da để thực hiện. Tuy nhiên cần bổ sung một số nguyên tắc phải lưu ý khi phẫu thuật [1]:

- Giữ nguyên vẹn ít nhất một trong hai nhánh động mạch thận ngoài trái hoặc phải.

- Chỉ thực hiện các vết rạch theo chiều dọc trong cân nông DV để bảo vệ mạch máu của đám rối nông sắp xếp theo trục DV.

- Xem xét bao quy đầu như một bộ phận cấp máu chung cho cả lớp trong và ngoài bao quy đầu.

- Lớp biểu mô trong tương ứng với phần xa của bao quy đầu khi không gấp phải được lấy rộng rãi để đảm bảo sự cấp máu.

- Lớp biểu mô ngoài tương ứng với phần gần của bao quy đầu khi không gấp được sử dụng để che phủ niệu đạo mới. Việc bảo tồn các động mạch cấp máu của chúng là rất cần thiết.

- Việc sử dụng kính phóng đại để nhận dạng mạch máu tận, động mạch nhỏ là điều kiện trước hết trong mọi phẫu thuật LTLT.

Ngoài ra cần lưu ý: Vì các động mạch khác nhau góp phần vào một vòng mạch nối ở góc của DV, việc tạo hình niệu đạo có thể được thực hiện với một vạt da ở lưng hoặc bụng DV dựa trên các vòng nối động mạch trước bìu. Thậm chí nếu vạt da thiếu thì cân Dartos có thể được huy động để tạo hình niệu đạo. Các đám rối mạch máu có thể duy trì nuôi dưỡng vạt da, do đó vạt da DV hoặc da niêm mạc bao quy đầu có cuống mạch nên được dùng để tạo hình niệu đạo. Đây là minh chứng về tính chất cấp máu phía trên của da thân DV [27], [102].

Lý do chúng tôi lựa chọn kỹ thuật của Duckett để áp dụng trong nghiên cứu của luận án vì chúng tôi nhận thấy phương pháp PT này có ưu điểm sau:

- Chất liệu tạo niệu đạo: là lớp bán niêm mạc, nên tổ chức mô gần giống với niêm mạc niệu đạo, thích hợp cho tạo niệu đạo mới.

- Da - niêm mạc bao quy đầu chun giãn tốt, giàu mạch máu nuôi dưỡng, nên hạn chế được các biến chứng.

- Khi phẫu thuật bộc lộ được toàn bộ vùng có tổ chức xơ ở phía bụng DV, do đó thuận lợi cho việc cắt bỏ toàn bộ tổ chức xơ để dựng thẳng DV.

- Sau khi cuộn ống niệu đạo mới, thì mép khâu được cố định vào thân DV nên hạn chế được rò niệu đạo.

- Tạo được ống niệu đạo có kích thước chủ động và chiều dài có thể lấy được tối đa theo chu vi DV.

- Da che phủ bọng DV vẫn là da DV (mặt ngoài bao quy đầu), nên có cùng màu sắc và độ chun giãn.

- Tổ chức mạch nuôi ở lớp tế bào nhão có thể tận dụng được thêm lớp che phủ bên ngoài niệu đạo.

- Kỹ thuật tạo đường hầm dưới niêm mạc quy đầu để đưa lỗ sáo lên đỉnh quy đầu giúp bảo vệ được niêm mạc quy đầu, do đó bảo tồn được cảm giác và thẩm mỹ của quy đầu.

Qua quá trình nghiên cứu kỹ thuật dùng vạt da niêm mạc bao quy đầu có cuống trục ngang, chúng tôi thấy cần chú ý những điểm sau: Khi phẫu tích cuống mạch phải cẩn thận, tránh làm tổn thương mạch nuôi. Phẫu tích đến gần gốc DV, các mạch máu thường chia nhánh thì cần chú ý lựa chọn mạch máu nuôi vạt da tạo niệu đạo và mạch để nuôi da che phủ DV. Phẫu tích cuống mạch nuôi phải đủ dài để tránh xoay trục DV. Đối với tạo đường hầm lên đỉnh quy đầu, cố gắng phẫu tích sát cân trắng để bảo tồn lớp dưới niêm mạc quy đầu dày dặn, từ đó tạo một lớp phủ bên ngoài niệu đạo mới. Đồng thời phải tạo đường hầm đủ rộng để tránh hẹp miệng sáo sau này.

Trong khi phẫu thuật, một số tác giả có quan điểm bảo vệ sàn niệu đạo vì giữ sàn niệu đạo sẽ đảm bảo kết quả lâu dài cho phẫu thuật [103]. Tuy nhiên, theo John Pope, một DV thẳng một cách thẩm mỹ phải là mục tiêu đầu tiên của phẫu thuật. Vì vậy việc cắt sàn niệu đạo để đặt mảnh ghép sẽ giúp cho DV dài và thẳng hơn là có thể chấp nhận để đạt mục tiêu này [104].

Chúng tôi cũng có cùng quan điểm trên vì đặc trưng của LTLT bao giờ cũng kèm theo 3 đặc điểm: (1) lỗ tiểu thấp; (2) DV cong; (3) niệu đạo thiếu. Từ những đặc điểm này, thiết nghĩ trong phẫu thuật LTLT mà không tạo ra

được niệu đạo mới đủ dài, không cắt hết tổ chức xơ ở mặt bụng DV, thì không thể có một DV thẳng và đảm bảo thẩm mỹ được. Chính vì thế kỹ thuật của chúng tôi thuận lợi cho quá trình tiếp cận và giải phóng được hết tổ chức xơ, lấy được đoạn niệu đạo đủ khi dựng thẳng DV.

Để chuẩn bị tốt cho phẫu thuật thì cần kiểm tra đánh giá từ đó lấy được vật da tốt tạo hình niệu đạo mới, hạn chế được các biến chứng, da đủ che phủ dương vật và có tính thẩm mỹ cao. Ngoài ra còn có các yếu tố liên quan khác: chỉ khâu, nút thắt, kỹ thuật khâu, hướng chuyển cuống mạch và kỹ thuật băng. Đặc biệt, theo chúng tôi những yếu tố như kinh nghiệm, sự cẩn trọng, tỷ mỉ, sự hiểu biết đầy đủ về LTLT, tần suất thực hiện phẫu thuật LTLT của phẫu thuật viên cũng là yếu tố quan trọng đảm bảo sự thành công cho phẫu thuật LTLT.

#### **\* Chăm máu trong mổ**

Cầm máu cẩn thận là một yếu tố đóng vai trò quan trọng trong phẫu thuật LTLT. Cầm máu không tốt sẽ dẫn đến hình thành khối máu tụ và nhiễm trùng. Mặt khác, khi cầm máu bằng dao điện gây hoại tử mô, có thể dẫn đến nhiễm trùng và thất bại trong phẫu thuật. Đối với trường hợp LTLT thể xa, chảy máu trong mổ có thể được giảm thiểu bằng cách sử dụng dây garo có đàn hồi trong khoảng thời gian 30 phút [1].

Redman (1986) sử dụng băng ga rô xoắn bằng cao su để cầm máu trong suốt quá trình phẫu thuật LTLT. Ga rô xoắn sẽ được kẹp bằng kẹp cầm máu tại vị trí gần chỗ chảy máu. Ông sử dụng ga rô xoắn cao su có độ dày khoảng 0,1cm và độ rộng từ 1 - 3cm [1]. Thời gian thiếu máu cục bộ dao động từ 20 - 60 phút. Vấn đề lo ngại của việc sử dụng ga rô xoắn trong phẫu thuật DV ở trẻ em là thiếu máu cục bộ kéo dài có thể dẫn đến huyết khối trong vật hang. Redman cho rằng thiếu máu cục bộ dưới 50 phút thì có thể cho phép và không gây ra biến chứng [1].

Eider và CS (1987) báo cáo rằng việc sử dụng 1% lidocaine với epinephrine để tiêm dưới da, thì không gây thiếu máu cục bộ ở mô, và ít gây vướng hơn so



với sử dụng ga rô. Một sự lựa chọn khác là sử dụng dao điện lưỡng cực để cầm máu tốt hơn và giảm thiểu thiếu máu cục bộ cho các mô lân cận [1].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng kỹ thuật cầm máu bằng ga rô gốc DV và dao điện. Sau khi phẫu tích tách da niêm mạc bao quy đầu ra khỏi vật hang và vật xóp đến tận gốc DV. Chúng tôi dùng ga rô để cầm máu tại gốc DV. Cứ 10 - 15 phút trong quá trình PT thì lại nới ga rô một lần, để đảm bảo máu đến nuôi tổ chức, hạn chế thiếu máu cục bộ gây tình trạng hình thành khối máu đông trong vật hang dẫn đến biến chứng tắc mạch. Mặt khác, chỉ ga rô gốc DV sau khi đã tách da niêm mạc ra khỏi thân DV, thì không ảnh hưởng đến cuống mạch định lấy của vật da niêm mạc sử dụng để tạo hình niệu đạo mới. Chúng tôi chỉ sử dụng dao điện cầm máu trong trường hợp thấy mạch máu đang chảy nhiều, và chỉ cầm máu tại vị trí đầu mạch đang chảy.

#### **\* Kỹ thuật khâu**

Đối với tạo hình niệu đạo, khâu trong da liên tục sử dụng kim khâu tốt được khuyến khích. Khi khâu cố gắng để hai mép của vật da tiếp xúc với nhau, tránh lộn các mép khâu ra ngoài (Hadidi 1996). Khi các mép của đường khâu bị lộn ra ngoài sẽ làm tăng phản ứng quanh niệu đạo, có thể gây rò rỉ nước tiểu và là nguy cơ hình thành lỗ rò hoặc túi thừa niệu đạo. Ulman và CS (1997) đã thống kê, tỷ lệ lỗ rò thấp hơn đáng kể (4,9% so với 16,6%) khi sử dụng kỹ thuật khâu dưới da so với khâu toàn bộ. Nhiều phẫu thuật viên thường thích khâu đường khâu chặt khít nhau hơn. Tuy nhiên, nên cân nhắc đường khâu khít chặt vì có nguy cơ gây thiếu máu mô. Nên rạch dọc lỗ niệu đạo để tăng kích cỡ miệng nối, tránh tạo khe hở tại miệng nối, là nơi có nguy cơ tạo lỗ rò. Đường khâu cuộn ống niệu đạo mới có thể được đặt ở phía sau sát với vật hang để dấu đường khâu càng nhiều càng tốt [1].

Đặt nhiều lớp mô xen vào giữa niệu đạo mới và da, tránh sự trùng lặp các đường khâu thì cần thiết trong phẫu thuật LTTL (Retik và CS 1988). Chú ý đến những điều này sẽ tăng khả năng thành công trong PT. Đối với da che

phủ, nhiều phẫu thuật viên thích sử dụng chỉ tự tiêu nhanh để tránh hình thành lỗ rò. Tuy nhiên, cách khâu này cần phải tỉ mỉ và khâu dày cân đối sẽ cho kết quả tốt [1].

Đối với kỹ thuật khâu của chúng tôi cũng dựa trên những nguyên tắc chung theo các tác giả nói trên. Khi khâu cuộn ống tạo niệu đạo thì tiến hành nối miệng niệu đạo trước, sau đó mới cuộn ống. Trước khi nối cần tạo rộng miệng nối bằng cách xẻ và cắt vát chéo miệng nối trước, sau đó mới khâu nối bằng mũi rời, dùng chỉ PDS 6.0 và khoảng cách giữa các mũi chỉ khoảng 2mm. Thường chúng tôi khâu một mũi ở giữa chiều ngang của vạt da và niệu đạo trước, sau đó khâu ra hai bên, và kết thúc miệng nối ở mặt trong sát với vạt xấp. Cuối cùng, khóa hai mép vạt da tạo niệu đạo bằng mũi chỉ buộc ở phía trong lòng ống niệu đạo. Khi khâu xong, kiểm tra miệng nối phải đủ rộng, đều và kín.

Tiếp tục tiến hành khâu cuộn ống niệu đạo, khâu toàn bộ bằng mũi vát, dùng chỉ PDS 6.0. Khâu tỉ mỉ, tránh chùng mép, cứ được 5 mũi thì khóa chỉ 1 lần. Sau khi khâu cuộn ống niệu đạo xong thì tiến hành cố định mép của đường khâu vào giữa thân DV bằng các mũi khâu rời; cứ 0,5cm khâu 1 mũi đến tận rãnh quy đầu thì đưa niệu đạo mới tạo qua đường hầm lên đỉnh quy đầu, sau đó khâu tạo miệng sáo ở đỉnh quy đầu.

Khâu che phủ bên ngoài niệu đạo bằng các mũi khâu tăng cường dọc theo hai bên của niệu đạo mới, và chỗ nối giữa NĐ cũ với niệu đạo mới. Da che phủ được khâu bằng các mũi rời; cứ cách 3mm khâu 1 mũi bằng chỉ tiêu nhanh Vicryl 6.0. Trong lúc khâu cần lưu ý khâu đều, tránh chùng mép khâu.

#### **\* Dẫn lưu nước tiểu**

Trong phẫu thuật LTLT, chúng tôi thấy có nhiều phương pháp để dẫn lưu nước tiểu như: dẫn lưu qua niệu đạo đơn thuần, dẫn lưu bàng quang trên xương mu, hoặc phối hợp cả hai loại trên. Đối với nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng dẫn lưu đơn thuần qua niệu đạo.

Đối với vấn đề đặt sonde niệu đạo trong phẫu thuật LTLT vẫn còn nhiều tranh cãi. Mục đích chính của việc đặt sonde niệu đạo là dẫn lưu nước tiểu để niệu đạo mới tạo được giữ khô tại chỗ nối. Tuy nhiên vấn đề chính của phương pháp này là thiếu sự co thắt và co bóp của cơ vòng bàng quang, dẫn đến kích thích thành bàng quang gây hiện tượng đá ra cạnh sonde ở lỗ tiểu mới. Trong nghiên cứu, chúng tôi đặt ống sonde (loại sonde cho ăn ở trẻ em cỡ số 6 Fr hoặc số 8 Fr, tùy theo chu vi của niệu đạo) sao cho đầu ống ở vị trí xa đến phía ngoài cơ vòng bàng quang, tạo thành đường ống không ảnh hưởng đến chức năng của cơ vòng bàng quang.

Việc sử dụng ống dẫn lưu có ảnh hưởng đến tỷ lệ biến chứng. Buson và CS cho biết, tỷ lệ biến chứng giảm với việc sử dụng sonde niệu đạo. Leclair cùng CS báo cáo, tỷ lệ rò niệu đạo không tăng trong trường hợp không có sonde niệu đạo. Theo Demirbilek và Atayurt, tỷ lệ biến chứng giảm khi đặt sonde dưới hướng dẫn của siêu âm thay cho đặt sonde vào niệu đạo trong bàng quang. Arda so sánh giữa đặt sonde niệu đạo với dẫn lưu bàng quang trên xương mu, thì thấy dẫn lưu bàng quang trên xương mu cho ít biến chứng hơn. Radwan và CS cho thấy đặt dẫn lưu bàng quang dưới hướng dẫn siêu âm kết hợp với dẫn lưu niệu đạo cho ít biến chứng nhất. Loại sonde dẫn lưu là yếu tố quan trọng nhất. Sonde latex có liên quan đến các phản ứng đặc biệt khi sử dụng trong thời gian dài. Ban đầu sonde latex hay được sử dụng, nhưng sau đó đổi thành silicon hoặc sonde polyvinyl. Các biến chứng liên quan đến việc sử dụng sonde niệu đạo bao gồm tắc sonde hay tụt sonde. Tắc sonde có thể xử lý bằng cách bơm rửa hoặc thay đổi sonde nếu không bơm rửa được. Một vài BN bị co thắt bàng quang mặc dù đã được dự phòng bằng cách sử dụng thuốc chống co thắt bàng quang. Tuy nhiên việc sử dụng ống sonde có làm giảm tỷ lệ biến chứng hay không hiện vẫn chưa xác định được trong các nghiên cứu trên thế giới [105].

### 4.3.2. Thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi

Bảng 3.5 cho thấy, thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu này là  $90 \pm 29,2$  phút. Nghiên cứu của Lê Thanh Hùng ghi nhận, thời gian phẫu thuật trung bình theo nhóm tuổi từ 115,  $42 \pm 9,301$  phút đến  $172,26 \pm 6,56$  phút [11]. Tác giả Phạm Ngọc Thạch có thời gian phẫu thuật trung bình là  $117 \pm 24$  phút [106]. Theo Bae và cs [107], thời gian phẫu thuật theo phương pháp TIP là  $120,8 \pm 35,4$  phút. Thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu này có ít hơn so với một số nghiên cứu. Chúng tôi cho rằng nguyên nhân do tất cả 86 bệnh nhân đều có chẩn đoán LTLT thể DV và sử dụng 1 phương pháp phẫu thuật chung, nên thời gian phẫu thuật giữa các nhóm tuổi không có sự chênh lệch nhiều. Nguyên nhân do: với thể DV là thể nhẹ, tổ chức xơ ít nên không phải phẫu tích nhiều. Ngoài ra tất cả các BN đều được thực hiện cùng 1 phương pháp PT và cùng 1 ê kíp PT nên thời gian PT không có sự khác nhau giữa các BN. Có trường hợp phẫu thuật nhanh nhất là 60 phút, do bệnh nhân này có dương vật thẳng, lỗ tiểu ở vị trí 1/2 trước DV, tổ chức da tốt đầy đủ, đoạn niệu đạo thiếu chỉ  $< 2\text{cm}$ ; nên thuận lợi cho việc tạo hình niệu đạo, vì vậy thời gian phẫu thuật nhanh. Trường hợp phẫu thuật lâu nhất là 190 phút, bệnh nhân này đánh giá trên lâm sàng có cong DV nặng, nên sau khi cắt lọc tổ chức xơ phải dùng thêm kỹ thuật dựng thẳng DV. Ngoài ra lỗ tiểu ở sát gốc DV, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu là 6cm gây khó khăn trong việc phẫu tích lấy vạt da vì vạt da dài, phải cẩn thận phẫu tích để tránh làm tổn thương mạch máu của vạt da, do đó thời gian phẫu thuật lâu nhất.

Trong bảng 3.5 cũng cho thấy thời gian mổ ở nhóm tuổi từ 11 - 15 là dài nhất với thời gian trung bình là  $95 \pm 28,9$  phút. Trên thực tế điều này là hợp lý, vì ở nhóm tuổi này, độ dài đoạn niệu đạo thiếu trung bình là tương đối dài  $2,5 \pm 0,5$  cm (Bảng 3.11), do đó khi phẫu tích để lấy vạt da sẽ lâu hơn, phải khâu nhiều hơn, nên thời gian mổ kéo dài hơn. Ngoài ra ở trẻ lớn, thì tổ chức xơ nhiều nên quá trình dựng thẳng DV dài hơn, lấy da che phủ phức tạp hơn

vì trẻ lớn da che phủ hay bị thiếu thường phải chuyển từ da bìu lên để che phủ, mũi khâu phải nhiều hơn làm kéo dài thời gian phẫu thuật.

### 4.3.3. Cong dương vật

Cong DV xuất hiện ở hầu hết các bệnh nhân bị LTLT. Trong số trẻ LTLT thì sẽ có 1/4 trẻ bị cong DV [67]. Độ cong DV được đánh giá một cách đúng nhất là khi DV cương cứng tại thời điểm khám kiểm tra. Tuy nhiên, không phải lúc nào khám lâm sàng để xác định độ cong DV cũng chính xác. Độ cong DV chỉ nên được đánh giá tại thời điểm phẫu thuật là chính xác nhất [108].

Chữa cong DV là một khâu quan trọng trong phẫu thuật LTLT để đạt mục tiêu dựng thẳng DV, nhưng vẫn đảm bảo được chiều dài DV và chức năng cương dương. Cong DV được đánh giá trước mổ, nhưng là yếu tố quyết định phương pháp phẫu thuật LTLT, liên quan đến phương pháp chữa cong DV và được thực hiện sau khi cắt bỏ tổ chức xơ để dựng thẳng DV.

Nếu cong DV dưới  $15^\circ$  thường không cần phải chữa cong. Cong DV từ  $15 - 30^\circ$  thì cần làm ngắn mặt lưng DV để chỉnh độ cong. Nếu cong DV trên  $30^\circ$  thì cần cắt sán niệu đạo, hoặc dùng mảnh ghép để làm dài mặt bụng của vật hang DV [109].

Để đạt mục tiêu dựng thẳng DV thì cần phải xác định được nguyên nhân gây cong DV. Theo y văn xác định có nhiều nguyên nhân gây cong DV được nhắc đến. Đại đa số các tác giả nêu do tổ chức xơ ở mặt dưới DV từ rãnh quy đầu tới niệu đạo có vật xóp là nguyên nhân chính gây cong DV. Ngoài ra còn có nguyên nhân khác, như da mặt bụng DV, hoặc sán niệu đạo ngắn cũng gây cong DV [10]. Có tác giả còn nêu tình trạng cong DV là do bẩm sinh từ thai nhi và cách chữa cong bằng xoay thể hang vùng bụng [110].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trước mổ chúng tôi xác định có 48,8% BN cong DV nhẹ và 51,2% BN cong DV nặng.

#### **4.3.4. Thay đổi độ cong DV trước mổ, sau tách sàn NĐ, sau cắt tổ chức xơ**

Quan sát biểu đồ 3.4, tỷ lệ cong DV nặng tại thời điểm trước phẫu thuật là 51,2%; sau tách sàn niệu đạo có sự giảm tương đối tỷ lệ cong DV nặng là 14%. Qua đó cho thấy, sàn niệu đạo là một nguyên nhân gây cong DV, vì trong LTLT thường kèm theo ngắn niệu đạo và da ở bụng DV thiếu. Theo quan điểm của chúng tôi, không thể dùng sàn niệu đạo để tạo niệu đạo như phẫu thuật của Mollan [111] vì nếu dùng thì không đảm bảo cho DV thẳng hoàn toàn.

Sau khi cắt bỏ hoàn toàn tổ chức xơ thì không còn trường hợp nào cong DV nặng, 14% cong DV nhẹ, còn lại là 86% là DV thẳng. Chứng tỏ tổ chức xơ là yếu tố chính ảnh hưởng đến độ cong DV, do đó khi cắt bỏ hoàn toàn tổ chức xơ sẽ giải phóng mặt dưới DV, giúp DV được dựng thẳng. Còn sau khi cắt sàn NĐ, cắt tổ chức xơ nếu mặt vật hang phía bụng DV ngắn hơn mặt vật hang ở phía lưng DV, nguyên nhân do tổ chức xơ kìm hãm sự phát triển mặt dưới của vật hang, trong khi mặt trên của vật hang không bị cản trở vẫn phát triển bình thường, dẫn đến sự mất cân đối giữa mặt trên và mặt dưới của vật hang gây cong DV.

Những trường hợp còn cong DV nhẹ sau cắt bỏ tổ chức xơ, chúng tôi phải tiến hành thêm kỹ thuật Baskin [2] để dựng thẳng hoàn toàn DV. Sau đó, đo đoạn niệu đạo thiếu để tiếp tục tiến hành tạo niệu đạo.

Gần đây, có một số tài liệu mô tả trên cơ sở kỹ thuật Baskin, có cải tiến nhằm hạn chế can thiệp vào bao trắng, như phẫu thuật của Lauren Baskin (khâu gấp bao trắng vùng lưng DV vị trí 12 giờ). Phẫu thuật này nhanh, ít xâm lấn cho kết quả tốt về hình dáng cũng như chức năng [2], [3]. Với cong DV nặng nên cân nhắc thực hiện phẫu thuật theo phương pháp này vì nguy cơ tái phát và làm ngắn DV [65], [112], [113].

Như vậy, điều trị cong dương vật là bước đầu tiên và quan trọng để điều trị LTLT, để làm thẳng dương vật thì phải giải quyết được hết nguyên nhân gây cong. Nếu nguyên nhân gây cong dương vật là do tổ chức xơ, thì cần cắt

bỏ hết tổ chức xơ ở bụng dương vật, nếu sau cắt bỏ tổ chức xơ mà dương vật vẫn cong thì nguyên nhân là do mất cân đối giữa mặt bụng và mặt lưng của vật hang, lúc này cần làm thêm các kỹ thuật Baskin để làm thẳng dương vật.

#### **4.3.5. Độ cong DV và kỹ thuật Baskin**

Phương pháp phổ biến nhất để chữa cong DV, được mô tả bởi Nesbit năm 1965. Nesbit là người đầu tiên giới thiệu kỹ thuật xẻ và khâu gấp mặt lưng bao trắng để chữa cong DV. Năm 1998, Baskin khuyến nghị vị trí khâu tạo nếp gấp ở đường giữa mặt lưng DV, vì bó mạch TK không có mặt ở vị trí 12 giờ [1], [2]. Những nghiên cứu về giải phẫu của Baskin và CS cho thấy vùng tốt nhất cho thủ thuật tạo nếp gấp là ở vị trí 12 giờ ở mặt lưng DV. Vì tại vị trí này lớp màng trắng dày nhất và không có thần kinh. Theo những nghiên cứu giải phẫu của Baskin, nếu phẫu tích mặt lưng ngoài vị trí từ 11 giờ đến 1 giờ thì nguy cơ cao gây tổn thương cuống mạch và thần kinh. Tạo nếp gấp ở mặt lưng được thực hiện với một hoặc hai mũi khâu song song, và kết quả tốt cũng được báo cáo bởi các bác sỹ phẫu thuật khác. Đối với những trường hợp cong DV < 30°, hầu hết đều sử dụng kỹ thuật chữa cong dựa trên thủ thuật tạo nếp gấp dài xơ trắng ở mặt lưng tại vị điểm cong DV lớn nhất [108].

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.7), thấy có mối liên quan giữa việc sử dụng kỹ thuật Baskin với độ cong DV. Những trường hợp cong DV nặng thì tỷ lệ phải sử dụng kỹ thuật Baskin nhiều. Nhóm BN có cong DV nặng ( $\geq 30^\circ$ ), sau khi cắt sản niệu đạo, phẫu tích da khỏi thân DV và cắt bỏ tổ chức xơ thì vẫn còn khoảng 14% BN có cong DV nhẹ. Với những trường hợp này, chúng tôi thấy do mất cân đối giữa vật hang ở mặt bụng và mặt lưng DV, nên phải thực hiện kỹ thuật Baskin để dựng thẳng DV. Baskin dựng thẳng DV bằng cách khâu gấp bao trắng vùng lưng. Kỹ thuật này dựa trên phẫu thuật Nesbit, không cắt bao trắng mà chỉ khâu gấp dọc ở đỉnh cong và khâu 2 mép xa của bao trắng. Baskin có cải tiến từ phẫu thuật của Duckett chỉ dùng 1 mũi khâu, không xẻ bao trắng [2].

#### 4.3.6. Vị trí lỗ tiểu

##### *\* Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và cong DV*

Bảng 3.9 cho thấy vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau DV thì các trường hợp có độ cong DV nặng chiếm tỷ lệ cao hơn so với cong DV nhẹ. Theo chúng tôi, những trường hợp vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau thân DV, do trong quá trình phát triển phôi thai, sự hợp nhất các nếp niệu đạo không đầy đủ hoặc thất bại, gây LTLT. Dẫn đến sự tồn tại của mô xơ tẩm niệu đạo chỉ dừng lại ở chỗ đổ ra của lỗ tiểu, nên tổ chức xơ phát triển quanh lỗ tiểu và kìm hãm sự phát triển của mặt bụng DV gây cong DV nặng.

##### *\* Vị trí lỗ tiểu trước phẫu thuật và sau dựng thẳng DV*

Trong nghiên cứu này (bảng 3.8), thời điểm trước phẫu thuật đa phần vị trí lỗ tiểu ở 1/2 trước thân DV (64%). Nhưng sau khi dựng thẳng DV, thì vị trí lỗ tiểu thay đổi đáng kể, chỉ có 1/86 BN (1,2%) vị trí lỗ tiểu ở 1/2 trước thân DV, còn 85/86 BN (98,8%) vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau thân DV. Lý giải điều này là do: ở thì chữa cong DV, sau khi cắt sán niệu đạo, giải phóng tổ chức xơ để dựng thẳng DV, sẽ dẫn đến vị trí lỗ tiểu tụt sâu xuống, nên vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau DV nhiều hơn.

##### *\* Vị trí lỗ tiểu và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu*

Trong nghiên cứu này, vị trí lỗ tiểu có liên quan đến chiều dài đoạn niệu đạo thiếu  $p < 0,05$  (bảng 3.10). Sau khi dựng thẳng DV thì vị trí lỗ tiểu thay đổi, do đó chiều dài đoạn niệu đạo thiếu cũng tăng lên. Có 15 bệnh nhân có vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau thân DV thì chiều dài đoạn niệu đạo thiếu  $\geq 4$  cm. Có 17 bệnh nhân có vị trí lỗ tiểu ở 1/2 trước thân DV thì chiều dài đoạn niệu đạo thiếu  $\leq 2$ cm. Chúng tôi kết luận rằng, vị trí lỗ tiểu tỷ lệ với chiều dài đoạn niệu đạo thiếu. Vị trí lỗ tiểu ở 1/2 sau thì chiều dài đoạn niệu đạo thiếu càng tăng lên.

#### 4.3.7. Chiều dài đoạn niệu đạo thiếu trước và sau dựng thẳng DV

Tại bảng 3.11 chiều dài trung vị đoạn niệu đạo thiếu trước khi dựng thẳng dương vật là  $1,5 \pm 0,5$  cm. Sau khi phẫu thuật thì chiều dài trung vị



đoạn niệu đạo thiếu tăng lên  $3,1 \pm 0,9$  cm. Như vậy sau dựng thẳng DV thì độ dài đoạn niệu đạo thiếu đều tăng có ý nghĩa thống kê với ( $p < 0,05$ ).

Đặc trưng của LTLT thường kèm theo niệu đạo thiếu và cong DV. Sau khi dựng thẳng DV thì chiều dài đoạn niệu đạo dài ra. Những trường hợp bệnh nhân cong DV  $> 30^\circ$  thì sau khi dựng thẳng DV, chiều dài đoạn niệu đạo thay đổi nhiều hơn. Có những trường hợp chiều dài đoạn niệu đạo chỉ là 2cm, nhưng sau phẫu thuật có thể tăng lên 4cm hoặc thậm chí 6cm. Chúng tôi nhận thấy, khám ban đầu chưa thể đánh giá chính xác đoạn niệu đạo thiếu, mà sau khi dựng thẳng DV sẽ đánh giá đúng vật da cần lấy để tạo niệu đạo. Từ đó chúng tôi có những kinh nghiệm để đánh giá đoạn niệu trước mổ: Khi đặt sonde vào niệu đạo, qua lớp da sẽ nhìn thấy sonde thì đáy không phải là niệu đạo, mà chỉ là một màng da mỏng (giống như Trần Ngọc Bích mô tả, đây không phải là NĐ nhưng lớp niêm mạc NĐ và da che phủ rất mỏng, dính sát nhau nên không dùng để tạo NĐ và dễ rách khi tách ra [10]). Những trường hợp này thì khoảng cách NĐ thiếu trước PT so với sau PT có thay đổi rất nhiều, qua đó đưa ra nhận định ban đầu về vật da có đủ để tạo niệu đạo không, và có áp dụng được kỹ thuật vật da quy đầu có cuống trực ngang không, hay phải sử dụng kỹ thuật khác.

#### **4.3.8. Da che phủ dương vật**

Chất lượng da DV kém có thể là yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật. Chất lượng da DV kém có thể do quá trình phẫu thuật trước đó, dẫn đến hình thành sẹo, cong DV, lỗ rò hoặc thậm chí là hẹp lỗ tiểu. Vì vậy, trong những trường hợp LTLT thể nặng, nhiều bác sĩ tiết niệu thường thích phẫu thuật hai thì hơn phẫu thuật một thì [114].

Khi phẫu thuật LTLT, thiếu da che phủ DV là vấn đề thường gặp. Trước đây để giải quyết da thiếu, các phẫu thuật viên thường áp dụng phương pháp mổ nhiều thì: thì 1 khâu vùi DV vào bìu và thì 2 mới gỡ DV khỏi bìu rồi chuyển vật da bìu che phủ khuyết da ở DV. Phương pháp này tương đối an

toàn vì vật da ở bìu đã được tái lập nên khi vật da được cắt ra để khâu che phủ DV thì sự cấp máu tốt, không có nguy cơ hoại tử. Tuy nhiên mổ 2 thì cũng có nhiều nhược điểm, vì khoảng cách giữa 2 lần mổ lâu, nên thời gian điều trị dài. DV hay cương cứng nhất là ở tuổi thanh thiếu niên, nên gây khó chịu, gây đau cho BN và có nguy cơ bục đường khâu sớm sau mổ [115].

Ngoài ra còn có những phương pháp khác để tạo da che phủ thiếu da ở DV như sử dụng vật có cuống từ nơi khác của cơ thể (từ bụng, từ cánh tay). Ưu điểm của phương pháp này là có thể lấy được vật da rộng dài như ý muốn, nhưng nhược điểm là thời gian điều trị dài, phải kèm theo bột cố định gây phiền phức cho BN, do đó ngày nay ít áp dụng [115].

Vật da từ mu sát gốc DV xoay lên cũng có thể dùng để che phủ khuyết da DV, nhưng kích thước vật lấy được hạn chế, thường chỉ cho khuyết da phía lưng DV, và đây lại là vùng da mọc lông dày nên không phải là chất liệu tốt che phủ để đạt được yêu cầu về thẩm mỹ [115].

Trong nghiên cứu của chúng tôi (biểu đồ 3.6), sau khi lấy da tạo hình niệu đạo, chỉ có 11/86 BN (12,8%) là thiếu da che phủ phải dùng cả da bìu lên che phủ DV. Còn lại 75/86 BN (87,2%) có da bao quy đầu còn lại đủ để che phủ thân DV. Sau khi tạo niệu đạo, huy động tổ chức ở mạch nuôi, khâu thêm lớp che phủ niệu đạo mới chúng tôi tiến hành để DV ở vị trí thẳng, đưa da bao quy đầu còn lại lên và xẻ ở giữa, đối xứng thành hai vạt để chuyển xuống khâu che phủ mặt dưới thân DV. Những trường hợp đủ da thì đường khâu sẽ ở giữa thân dương vật, những trường hợp thiếu da DV thì chúng tôi phải huy động thêm cả da bìu lên để phủ DV. Theo chúng tôi thấy, da bìu là chất liệu tốt để che phủ khuyết da DV vì: Da bìu ở gần DV, vạt có cuống mạch nên được nuôi dưỡng ít bị hoại tử, da bìu co giãn tốt có thể che phủ toàn bộ thân DV mà không lo biến dạng bìu hoặc thiếu da bìu chứa đựng 2 tinh hoàn, ít mọc lông, vẫn còn thần kinh từ bìu nên vẫn giữ được cảm giác cho DV.

**\* Liên quan giữa độ cong DV và da che phủ DV**

Với những trường hợp cong DV nặng thì cần phẫu tích, bóc tách nhiều, cắt bỏ tổ chức xơ để dựng thẳng DV. Trong quá trình phẫu tích sẽ gây tổn thương các mạch máu nuôi dưỡng cho da DV. Trong nghiên cứu (Bảng 3.13), với trường hợp cong DV nặng, thì có 10 trường hợp phải dùng cả da BQĐ và da bìu lên che phủ DV. Nhưng với trường hợp cong nhẹ thì chỉ có 1 trường hợp phải dùng cả da BQĐ và da bìu lên che phủ DV. Có mối liên quan giữa cong DV và da che phủ DV ( $p < 0,05$ ).

Như vậy, sau dựng thẳng DV sẽ cần diện tích da che phủ DV lớn, do đó cần chuyển cả da bìu lên che phủ. Trong trường hợp chuyển da bìu lên thì sẽ phải phẫu tích da ở bìu để tạo vạt, dẫn đến nguy cơ chảy máu và tụ máu. Mặt khác khi phải chuyển cả da bìu lên thì sẽ có nhiều đường khâu hơn. Tất cả yếu tố này đều có thể là nguy cơ gây nhiễm trùng hay hoại tử vạt da che phủ, từ đó gây rò niệu đạo, hẹp niệu đạo hay cong DV, xoay trục dương vật về sau. Với những trường hợp cong DV nặng thì cần phẫu tích, bóc tách nhiều, cắt bỏ tổ chức xơ để dựng thẳng DV.

**\* Liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu**

Có sự liên quan giữa da che phủ DV và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu. Theo bảng 3.12, những trường hợp dùng cả da bìu để che phủ DV, thì nhóm có độ dài đoạn niệu đạo thiếu  $\geq 4$  cm chiếm tỷ lệ cao nhất 7/11 trường hợp, còn nhóm có độ dài đoạn niệu đạo thiếu  $\leq 2$ cm thì không có trường hợp nào phải huy động da bìu lên để che phủ dương vật. Theo chúng tôi suy luận, khi độ dài đoạn niệu đạo thiếu càng dài, thì diện tích da quy đầu lấy để tạo niệu đạo càng nhiều, dẫn đến da còn lại ít không đủ để che phủ, nên phải chuyển vạt da bìu lên để che phủ DV.

**4.4. Kết quả phẫu thuật LTLT**

Mục tiêu của phẫu thuật LTLT là tạo ra một DV bình thường về mặt thẩm mỹ và chức năng. Tuy nhiên, định nghĩa thế nào là bình thường và làm

thế nào để đạt được kết quả tốt nhất thì vẫn còn tranh cãi trong nhiều tài liệu. Điều này đòi hỏi dương vật phải thẳng khi cương với lỗ tiểu theo hướng thẳng tại đỉnh quy đầu, do đó sẽ có được dòng tiểu duy nhất liên tục. Mặc dù cho đến nay có rất nhiều phương pháp phẫu thuật LTLT nhưng vẫn chưa có hệ thống để đánh giá kết quả phẫu thuật chung được chấp nhận.

Tại Việt Nam, các tác giả chủ yếu đánh giá kết quả phẫu thuật theo 3 mức độ là tốt, trung bình, xấu; hoặc thành công và biến chứng; hoặc thành công và thất bại [115], [116], [117], [118]. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT theo thang điểm HOSE hay các thang điểm và bảng kiểm khác.

Trên thế giới, phần lớn các nghiên cứu về phẫu thuật LTLT hiện tại chủ yếu dựa trên các báo cáo từ quan sát, mà thiếu những tài liệu đánh giá kết quả và biến chứng của phẫu thuật LTLT một cách tiêu chuẩn hóa. Nhiều bảng câu hỏi khác nhau (mỗi bảng đều có ưu nhược điểm của riêng mình) đã được phát triển để đánh giá kết quả sau phẫu thuật LTLT [68], [29], [119], [30]. Tuy nhiên, hiện tại không có bảng câu hỏi chuẩn nào để đánh giá chức năng tinh thần sinh dục sau phẫu thuật LTLT [120]. Kết quả chức năng chủ yếu được đánh giá bằng niệu dòng đồ và đo lượng nước tiểu tồn dư.

Vì vậy, để nâng cao chất lượng các nghiên cứu trong lĩnh vực này và cho phép so sánh tốt hơn giữa các nghiên cứu quan sát khác nhau. Việc tiêu chuẩn hóa trong các báo cáo về kết quả thẩm mỹ và chức năng, có sử dụng những công cụ đánh giá khách quan là điều thiết yếu và quan trọng nhất.

Trong luận án này, chúng tôi áp dụng: Đánh giá kết quả dựa trên thang điểm HOSE gồm 2 mức độ là phẫu thuật thành công và phẫu thuật thất bại [68]. Đây là phương pháp đánh giá tương đối khách quan, khoa học, không xâm lấn, dễ áp dụng, không tốn kém.

Hệ thống tính điểm kết hợp cả tiêu chí thẩm mỹ và chức năng quan trọng và các biến chứng phẫu thuật có liên quan. Điều này cho phép phân tích

khách quan các kỹ thuật mổ để so sánh, tạo điều kiện để kiểm tra các phẫu thuật và đánh giá một cách công bằng kết quả phẫu thuật giữa các phương pháp truyền thống với các phương pháp mới trong phẫu thuật LTLT.

Vì vậy Holland cùng cộng sự đã mô tả một hệ thống tính điểm kết hợp đánh giá vị trí, hình dạng lỗ tiểu, dòng tiểu, dương vật thẳng khi cương, sự xuất hiện và sự phức tạp của lỗ rò niệu đạo. Thang điểm đã được thử nghiệm, đánh giá thống kê độ tin cậy và đã được báo cáo. Hệ thống tính điểm này được gọi là thang điểm đánh giá HOSE. Điểm của hệ thống được thiết kế với tổng điểm tối thiểu là 5, tương ứng với điểm thấp nhất cho mỗi biến, và tối đa là 16, tương ứng với điểm cao nhất cho mỗi biến. Thang điểm đánh giá này áp dụng cho bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật LTLT ở thời điểm trước 12 tháng sau PT. Điểm của HOSE có thể được đo bằng quan sát lâm sàng nên rất đơn giản, dễ sử dụng, cũng có thể áp dụng cho cả người lớn và trẻ con. Tổng số điểm từ 14 - 16 điểm thì kết quả phẫu thuật được coi là thành công, nếu < 14 điểm thì kết quả phẫu thuật thất bại. Sử dụng hệ thống HOSE để đánh giá kết quả phẫu thuật sẽ tạo điều kiện đánh giá khách quan về kỹ thuật và không tốn kém trong phẫu thuật LTLT [68].

Thang điểm HOSE là thang đo kết quả sau phẫu thuật LTLT một cách khách quan, độc lập. Năm yếu tố khách quan của thang điểm được phát triển để đánh giá kết quả chức năng (như có một dòng tiểu, không có lỗ rò), cũng như vai trò quan trọng của thẩm mỹ (DV thẳng, lỗ tiểu gần đỉnh quy đầu).

Trong nghiên cứu của chúng tôi (biểu đồ 3.7 và bảng 3.15) số điểm trung bình của HOSE là  $15,35 \pm 1,3$  (điểm lớn nhất là 16, điểm nhỏ nhất là 11). Có 72 BN (83,7%) được đánh giá kết quả phẫu thuật thành công với tổng điểm từ 14 - 16 điểm, và 14 BN (16,3%) có đánh giá kết quả phẫu thuật thất bại với tổng điểm < 14 điểm. Husein và cs (2013) nghiên cứu 126 bệnh nhân, có 9 bệnh nhân (34,5%) có điểm HOSE  $\geq 14$ , 36 bệnh nhân (65,5%) có điểm HOSE < 14 [43]. Al-Adl và cộng sự (2014) đã đánh giá khách quan các kết

qua về chức năng và thẩm mỹ của 43 bệnh nhân có điểm HOSE  $\geq 14$  là 98% bệnh nhân [121]. Gupta và cộng sự (2016) kết quả điểm HOSE  $\geq 14$  là 96% bệnh nhân [122]. Tỷ lệ phẫu thuật thành công trong nghiên cứu của chúng tôi cũng gần tương đương như với các tác giả khác. Tuy nhiên, rất khó để so sánh kết quả điểm HOSE của chúng tôi với các tác giả khác, vì mỗi nghiên cứu đã công bố thì nghiên cứu trên các thể LTLT khác nhau và đều sử dụng các phương pháp phẫu thuật khác nhau để đánh giá kết quả phẫu thuật LTLT. Mặc dù vậy, nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn những hạn chế như: không so sánh với kỹ thuật tiêu chuẩn, tương đối ít bệnh nhân và thời gian theo dõi tương đối ngắn. Để giải quyết những hạn chế này cần nghiên cứu thêm để giải quyết vấn đề này.

Như vậy HOSE là phương pháp đánh giá rất đơn giản, không xâm lấn, không tốn kém và dễ dàng để đánh giá khách quan kết quả lâu dài sau phẫu thuật LTLT.

#### **4.5. Biến chứng sau mổ**

Các biến chứng sau bất kỳ phẫu thuật nào cũng có thể xảy ra, và trong phẫu thuật LTLT thì tỷ lệ biến chứng xảy ra cao hơn so với các loại phẫu thuật tạo hình khác. Hiện nay có khoảng hơn 300 kỹ thuật mổ LTLT, qua đó cho thấy thiếu tính đồng nhất của kết quả phẫu thuật và tỷ lệ biến chứng cao. Biến chứng ngay sau phẫu thuật LTLT thì không phải là thường xuyên xảy ra. Tuy nhiên, các biến chứng có thể xảy ra trong vòng 7-10 ngày sau PT, do đó chúng ta cần theo dõi, đánh giá và có hướng xử trí kịp thời. Nếu không được xử trí kịp thời sẽ ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật, và là nguy cơ tiềm ẩn gây ra các biến chứng như rò niệu đạo hay hẹp niệu đạo, dẫn đến phải can thiệp phẫu thuật lại.

Các tài liệu liên quan đến biến chứng cấp tính sau phẫu thuật LTLT rất ít. Biến chứng cấp tính sau mổ LTLT thường gặp là: chảy máu và tụ máu, phù nề DV, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng nước tiểu, toác vết mổ, hoại tử da, hoại tử vạt ghép, lỗ rò niệu đạo, xoay trục dương vật, cương dương vật, phản

ứng với ống sonde, bàng quang tăng hoạt động (đái bị động). Theo thứ tự tần suất xuất hiện biến chứng sau phẫu thuật, thì lỗ rò niệu đạo là biến chứng phổ biến nhất, sau đó là phù nề DV và xoay trục DV. Toác vết mổ là biến chứng hiếm gặp, nhưng rất nặng và chỉ có một vài trường hợp đã báo cáo [99].

Tỷ lệ biến chứng thay đổi từ 6 - 30% tùy theo thể bệnh của LTLT [52]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ biến chứng chung ngay sau phẫu thuật là 23,3% (biểu đồ 3.8) là có thể chấp nhận được.

**\* Phù nề dương vật:** Phù nề sau phẫu thuật có thể phù nề toàn bộ DV và có thể lan xuống đến bìu. Tỷ lệ phù nề được đề cập đến trong tài liệu khoảng 11,11% [99]. Nghiên cứu của Lê Thanh Hùng có tỷ lệ phù nề DV là 16% [11]. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ phù nề DV là 12,8% (Biểu đồ 3.8). Theo kinh nghiệm của chúng tôi, phù nề DV thường xảy ra sau khi tháo băng và nặng lên vào ngày thứ 2 đến ngày thứ 5 sau bỏ băng. Tỷ lệ phù nề DV trong nghiên cứu thường xảy ra trên những BN có đoạn niệu đạo thiếu dài và DV cong nặng. Nên trong khi phẫu thuật phải bóc tách nhiều, gây tổn thương các mạch máu, gây chảy máu và tụ máu, dẫn đến phù nề DV. Phù nề tăng có thể do tụ máu hoặc sự tràn của nước tiểu vì bàng quang co thắt hoặc bị tuột sonde tiểu. Để tránh tình trạng phù nề DV sau mổ, cần tránh gây tổn thương mô và mạch máu trong mổ, cầm máu thật kỹ để tránh tụ máu, khi băng DV cần băng với áp lực vừa đủ để da DV được nuôi dưỡng tốt, tránh băng chặt có thể làm tổn thương nguồn cung cấp máu cho da che phủ, dẫn đến hoại tử mô, tụ máu, phù nề và nhiễm trùng, làm tăng tỷ lệ các biến chứng.

**\* Nhiễm khuẩn nước tiểu:**

Theo Trần Ngọc Bích (1988), tỷ lệ nhiễm khuẩn nước tiểu là 45,2%. Nguyên nhân nhiễm khuẩn: do nhiễm khuẩn ngược dòng theo các ống dẫn lưu vì nguyên tắc dẫn lưu kín và chứa đựng nước tiểu không phải luôn được thực hiện đúng nguyên tắc đảm bảo vô trùng, trong môi trường bệnh viện tỷ lệ vi khuẩn cao và có hiện tượng lây chéo nhiều [10].

Trong nghiên cứu này, sau phẫu thuật từ 3 - 5 ngày; thì có 12,5% (9/72) trường hợp nhiễm khuẩn nước tiểu (Biểu đồ 3.8). Nhiễm khuẩn nặng ít gặp, nhưng nhiễm khuẩn nhẹ thường hay xảy ra vì sau mổ mạch máu bị tổn thương, môi trường niệu đạo có độ ẩm cao thuận lợi cho vi khuẩn phát triển.

Để hạn chế tình trạng nhiễm khuẩn thì trước khi PT hướng dẫn gia đình vệ sinh sạch sẽ cho trẻ, vệ sinh dương vật bằng xà phòng. Trong PT, sát khuẩn DV bằng povidin iodine, quan sát xem mép vật da nào không có mạch máu nuôi dưỡng thì phải cắt lọc để tránh hoại tử, khi khâu lưu ý không để các mép da chồng lên nhau, không để da che phủ DV căng quá, do đó hạn chế sự hoại tử vật da che phủ và tránh tình trạng nhiễm trùng sau PT. Sử dụng mỡ betadine bôi quanh DV rồi băng DV, phối hợp 2 loại kháng sinh trong thời gian 7 ngày hậu phẫu.

\* **Đái bị động:** Theo nghiên cứu của Trần Ngọc Bích (1988), có 4,1% trường hợp đái bị động ở nhóm rửa bàng quang liên tục, và 22,2% trường hợp đái bị động ở nhóm không rửa bàng quang. Theo Trần Ngọc Bích, nguyên nhân gây đái bị động có thể do viêm bàng quang. Khi bàng quang viêm gây chảy máu, rỉ máu, máu cục bịt đầu ống dẫn lưu gây tắc ống dẫn lưu. Ngoài ra, do đặt ống dẫn lưu trong bàng quang như 1 dị vật gây kích thích cảm giác buồn đái, khi bệnh nhân khóc, đại tiện, áp lực ổ bụng tăng gây đái. Khi BN đái qua đường niệu đạo, nước tiểu chảy vào vùng mổ, chảy ra dưới da bọc bên ngoài niệu đạo gây nhiễm trùng rồi gây rò niệu đạo [10].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian hậu phẫu có 8 trường hợp (9,3%) đái ra cạnh sonde trong thời gian hậu phẫu (Biểu đồ 3.8). Trẻ có hiện tượng cứ lúc khóc thì nước tiểu lại trào ra nhiều hơn gây hiện tượng ướt băng. Trong quá trình mổ đánh giá thấy chiều dài đoạn niệu đạo thiếu trong trường hợp này là 3 cm, cong DV nặng, phải phẫu tích và bóc tách nhiều, da che phủ DV không đủ nên phải dùng cả da bìu. Vì vậy, sau mổ trẻ đau nhiều, quấy khóc, kích thích, làm bàng quang tăng co bóp, tăng hoạt động dẫn đến đái ra



cạnh sonde. Chúng tôi kiểm tra sonde, dẫn lưu nước tiểu thì không thấy tắc. Trường hợp này chúng tôi đã bỏ băng sớm vào ngày thứ 3 sau mổ. Khi bỏ băng ra thì DV trẻ phù nề nhiều, nên phải vệ sinh thường xuyên. Ngay sau rút sonde thì trường hợp này không bị rò niệu đạo, nhưng sau ra viện 1 tháng thì trẻ xuất hiện lỗ rò niệu đạo. Do đó, theo chúng tôi những trường hợp đái cạnh sonde thì có nguy cơ cao dẫn đến biến chứng rò niệu đạo do: Vùng phẫu thuật luôn bị ướt, nước tiểu chảy vào vùng mổ, dễ gây nhiễm trùng, phù nề DV. Khi DV phù nề sẽ chèn ép dẫn đến thiếu máu nuôi dưỡng cho vật da, làm cho các mép khâu khó liền gây rò niệu đạo.

**\* Hoại tử vật da che phủ**

Có rất nhiều kỹ thuật mổ trong LTLT, nhưng kỹ thuật sử dụng vật có cuống có ưu điểm cấp máu tốt hơn so với vật tự do. Tổn thương mạch vật có cuống hoặc vật tự do là nguyên nhân gây hoại tử vật da che phủ và được báo cáo với tỷ lệ mắc là 7% [123], [124]. Hoại tử vật da là thường phổ biến trong trường hợp LTLT ở người lớn hơn ở trẻ em.

Nguyên nhân có thể do tổn thương mạch cấp máu cho vật da, chảy máu, nhiễm khuẩn, co mạch và băng quá chặt. Hoại tử có thể ở lớp nông và toàn bộ tổ chức dưới da (nguyên nhân do băng chặt), gây tổn thương vĩnh viễn không lành được vết thương. Niệu đạo mới có thể được đánh giá đơn giản bằng cách quan sát da che phủ bên ngoài trong các trường hợp.

Để hạn chế hoại tử vật da che phủ, phải tính toán lấy vật da che phủ hợp lý, không căng, không co kéo, đảm bảo nuôi dưỡng tốt, kỹ thuật phẫu tích tốt, cầm máu tốt để tránh tụ máu, dùng kháng sinh sau mổ, tránh băng chặt, dùng mỡ kháng sinh tại chỗ, khi có tụ máu thì phải rạch dẫn lưu.

Nếu hoại tử vật da che phủ ít, cuống mạch nuôi tốt, thì có thể tự liền không cần can thiệp gì. Nhưng nếu hoại tử vật da che phủ nhiều, thì có thể gây sẹo, làm cong DV hoặc xoay trục DV, nặng hơn hoại tử có thể hoại tử vào niệu đạo mới tạo thành lỗ rò, nên cần can thiệp.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ hoại tử vạt da che phủ là 9,3% (biểu đồ 3.8); tỷ lệ này thấp hơn so với báo cáo của Elbakry [123]. Theo chúng tôi nguyên nhân do, đối tượng bệnh nhân trong nghiên cứu là LTLT thể thân DV, nên sau khi lấy da quy đầu tạo hình niệu đạo thì vạt da còn lại vẫn đủ để che phủ thân DV. Mặt khác, trong quá trình phẫu tích, chúng tôi vẫn đảm bảo được mạch cấp máu cho da che phủ. Khi băng DV thì băng không quá chặt nên máu lưu thông dễ dàng, hạn chế hoại tử vạt da.

#### **4.6. Biến chứng rò niệu đạo**

Biến chứng sau bất kỳ phẫu thuật nào đều là một kết quả bình thường trong tỷ lệ cho phép giữa các phẫu thuật viên. Tỷ lệ biến chứng thường cao hơn trong phẫu thuật LTLT so với các phẫu thuật tạo hình khác. Rò niệu đạo sau phẫu thuật LTLT là một biến chứng phổ biến nhất và là một vấn đề làm nản lòng cho các phẫu thuật viên [125].

Lỗ rò được định nghĩa là một đường nối hai bề mặt biểu mô [125]. Biến chứng rò niệu đạo không chỉ là biến chứng phổ biến mà còn hay tái phát và gây ảnh hưởng tiềm ẩn về mặt tâm lý và thể chất. Tuy nhiên, hiện nay với sự cải thiện các chất liệu chỉ khâu, cũng như kỹ thuật phẫu thuật được cải tiến thì sẽ hạn chế được biến chứng rò niệu đạo.

Báo cáo tỷ lệ rò niệu đạo trong khoảng từ 0 - 30%, tùy thuộc vào mức độ nặng hay nhẹ của LTLT, các kỹ thuật mổ khác nhau và kinh nghiệm của phẫu thuật viên chính [126]. Tuy nhiên, cho đến hiện nay vẫn chưa có kỹ thuật nào hoàn hảo để khắc phục tất cả các loại đường rò hay lỗ rò. Do đó đa phần các trường hợp chỉ đơn giản là đóng lỗ rò mà chưa hiểu cơ chế, nên thường dẫn đến sự tái phát rò và tình trạng nặng hơn.

Tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo đã giảm dần trong hai thập kỷ qua. Năm 1973, Horton và Devine ước tính tỷ lệ rò sau phẫu thuật LTLT khoảng 15 - 45% [1], [125]. Năm 1984, Shapiro thấy tỷ lệ rò niệu đạo là 6,25% trong 176 trường hợp phẫu thuật LTLT bằng các kỹ thuật khác nhau [127]. Ngày nay, tỷ

lệ lỗ rò đã thay đổi giữa các kỹ thuật mổ khác nhau, một vài kỹ thuật dễ hình thành lỗ rò hơn so với các kỹ thuật khác [1]. Ví dụ, Durham Smith 1981 đã lưu ý rằng tỷ lệ lỗ rò đối với kỹ thuật MAGPI (kỹ thuật tạo hình LTLT thể quy đầu) dao động từ 0,5 - 10%, trong khi tỷ lệ của kỹ thuật vạt úp dao động từ 2,2% đến 35%; và kỹ thuật cuộn ống bằng vạt da có cuống hình đảo dao động từ 4 - 33%. Kỹ thuật cuộn ống bằng vạt da tự do có tỷ lệ lỗ rò cao hơn 15 - 50%. Trong khi sử dụng phẫu thuật thì 2 cho hơn 500 ca, Durham Smith 1990 đã giảm tỷ lệ rò niệu đạo của mình xuống thấp hơn 3% [125]. Tương tự Greenfield và các đồng nghiệp báo cáo tỷ lệ rò niệu đạo 2,5% với phẫu thuật 2 thì [128]. Ngoài ra tỷ lệ rò niệu đạo được tìm thấy trong nhiều bài báo khoảng từ 3 - 16% [129]. Theo Oztorun và cs (2018), tỷ lệ rò niệu đạo là 12,7% [130].

Trong 86 bệnh nhân nghiên cứu, chỉ có 5 bệnh nhân (5,8%) xuất hiện lỗ rò ở thời điểm ngay sau rút sonde. Sau đó các bệnh nhân ra viện và vào thời điểm tái khám thì có 14 bệnh nhân (16,3%) có xuất hiện lỗ rò, trong đó 10 bệnh nhân có lỗ rò ở gần quy đầu, 4 bệnh nhân có lỗ rò ở 1/3 dưới, không có bệnh nhân nào có nhiều lỗ rò. Như vậy, trong thời gian theo dõi có thể xuất hiện lỗ rò sau 1 tháng, sau vài tháng hoặc thậm chí có thể hàng năm. Nguyên nhân xuất hiện lỗ rò gồm: nhiễm trùng, tiêu chỉ tạo ra lỗ đường hầm, do hẹp miệng sáo tăng áp lực niệu đạo gây rò... Vì vậy, sau rút sonde cho BN nên theo dõi BN về lâu dài, vì rò niệu đạo có thể xảy ra bất cứ thời gian nào sau PT, để từ đó có biện pháp can thiệp kịp thời cho BN.

#### **4.7. Biến chứng hẹp niệu đạo**

Hẹp niệu đạo và hẹp lỗ tiểu là hai biến chứng phổ biến nhất, đứng thứ hai sau rò niệu đạo trong phẫu thuật LTLT. Rất khó để xác định tỷ lệ chính xác của biến chứng hẹp niệu đạo. Báo cáo của Haris và Jeffrey (1989), Kumar và Harris (1994) tỷ lệ hẹp niệu đạo sớm là 9-31% trong phẫu thuật 1 thì. Duel và cs (1998) báo cáo triệu chứng hẹp niệu đạo là 6,5% trên 582 bệnh nhân.

Theo Belman (2001) và Mourinquant cùng cs (2001), tỷ lệ hẹp niệu đạo đã giảm đáng kể [1].

Một vài công cụ đã được đưa ra để cố gắng đánh giá một cách khách quan kết quả phẫu thuật tạo hình LTLT. Tuy nhiên hầu hết các đánh giá chức năng niệu đạo chỉ dựa trên cơ sở sự hiện diện của các triệu chứng đi tiểu. Mặc dù thấy các triệu chứng hẹp niệu đạo có mối tương quan với mô hình dòng chảy, nhưng trên một bệnh nhân có thể không thấy được sự bất thường khi đi tiểu nguyên nhân do hẹp niệu đạo sau phẫu thuật tạo hình LTLT. Trong những trường hợp này thì nghiên cứu niệu dòng đồ có thể giúp phản ánh một cách khác quan chức năng niệu đạo sau phẫu thuật tạo hình LTLT [41].

Việc phát hiện sớm hẹp tắc nghẽn niệu đạo sau phẫu thuật LTLT là mục tiêu chính trong việc theo dõi bệnh nhân. Hiện nay theo y văn, các phương pháp để đánh giá niệu đạo mới tạo hình gồm có quan sát trực tiếp dòng nước tiểu, chụp Xquang niệu đạo xuôi dòng (VCUG: voiding cysto-urethrography) và niệu dòng đồ. Niệu dòng đồ đóng vai trò quan trọng trong việc theo dõi ngay sau mổ hoặc theo dõi dài sau phẫu thuật LTLT, vì nó cho phép phát hiện hẹp niệu đạo ngay cả khi không có triệu chứng trên lâm sàng [37], [38].

Hẹp lỗ tiểu và hẹp niệu đạo thường kèm theo triệu chứng đi tiểu khó (nếu nặng có thể dẫn tới bí tiểu), nhiễm khuẩn đường tiết niệu, tiểu không tự chủ. Trong hẹp lỗ tiểu, vấn đề đi tiểu thường gồm dòng tiểu nhỏ, không thẳng. Với hẹp niệu đạo thường là dòng tiểu yếu và bệnh nhân phải rặn khi tiểu. Đau khi đi tiểu hoặc đi tiểu khó là đặc trưng của hẹp lỗ tiểu và hẹp niệu đạo, hoặc bí tiểu cũng có thể xuất hiện ở cả hai trường hợp. Đau khi đi tiểu hoặc đi tiểu khó nên phân biệt với nhiễm khuẩn tiết niệu và loại trừ bằng xét nghiệm nước tiểu. Nhiễm khuẩn xuất hiện là kết quả ứ đọng nhiều nước tiểu trong bàng quang, lâu ngày có thể dẫn đến trào ngược tại chỗ nối giữa niệu quản và bàng quang, làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn và quan trọng hơn là tổn thương thận [1].

Nếu tình trạng hẹp nặng có thể sớm dẫn đến biến chứng của phẫu thuật LTLT là hình thành lỗ rò niệu đạo. Trong báo cáo của Shankar và cs (2002), hẹp lỗ tiểu hoặc hẹp niệu đạo có 7,4% BN hình thành rò niệu đạo. Vì vậy tình trạng hẹp nên được theo dõi và điều trị sớm [1].

Hẹp lỗ tiểu là biến chứng trong phẫu thuật LTLT và từ đó có thể hình thành lỗ rò niệu đạo thường dễ nhận thấy khi khám lâm sàng. Đôi khi lỗ tiểu hẹp không rõ ràng ngay, vì tình trạng hẹp ở bên trong lỗ tiểu và chỉ được chẩn đoán khi mở lỗ tiểu ra kiểm tra một cách cẩn thận. Khi hẹp ND xuất hiện ở quy đầu, thì sự giãn nở sẽ xuất hiện ở niệu đạo mới trong suốt quá trình đi tiểu, có thể tạo ra túi thừa niệu đạo và xảy ra hiện tượng đá nhỏ giọt ở cuối bãi. Trong trường hợp hẹp niệu đạo tại vị trí nối thì thường không có triệu chứng [1].

Hẹp niệu đạo có thể xảy ra bên trong niệu đạo mới tạo, hoặc tại vị trí nối giữa niệu đạo cũ và niệu đạo mới tạo. Thường xuất hiện hẹp tại lỗ tiểu hoặc tại vị trí giao nhau giữa niệu đạo mới và niệu đạo cũ. Những trường hợp hẹp này thường không có triệu chứng, khởi phát của trường hợp hẹp này được coi là sớm nếu xuất hiện trong vòng 3 tháng sau phẫu thuật và muộn là sau khoảng thời gian này [131].

Các kỹ thuật khâu hai đầu niệu đạo cũ và mới có thể là nguyên nhân dẫn đến hình thành hẹp lỗ tiểu trong LTLT. Khuyến cáo được đưa ra là miệng nối nên được rạch dọc cấu trúc hình ống và trải ra để tăng kích cỡ đường nối hoặc làm thành hình vát chéo (hoặc hình chữ V), do đó có thể giảm thiểu được tình trạng hẹp lỗ tiểu. Garibray và cs (1995) đã báo cáo 5 trong tổng số 16 bệnh nhân được sử dụng kỹ thuật vạt ghép bao quy đầu cuộn ống hình đảo sau mổ bị hẹp niệu đạo, nhưng không có bệnh nhân nào được mổ với kỹ thuật vạt mô ghép bao quy đầu. Họ kết luận rằng dựa vào lỗ tiểu và vạt mô ghép tạo hình niệu đạo có thể giảm nguy cơ hình thành hẹp, nhưng vạt bao quy đầu cuộn ống thì thường phát triển thành hẹp miệng nối. Mouriquand và cs (1995) cũng

khuyến nghị nên làm rộng miệng nối làm giảm nguy cơ hình thành hẹp, Bracka (1995) đề xuất phẫu thuật hai thì tạo hình lỗ tiểu để giảm tỷ lệ hẹp niệu đạo và hẹp lỗ tiểu [1].

Sử dụng vật có cuống nếu gây tổn thương mạch cấp máu cho vật da thường có thể thành yếu tố nguy cơ, dẫn đến sẹo và hẹp niệu đạo. Điều này dẫn đến tăng sử dụng kỹ thuật cuộn ống sàn niệu đạo. Khi rãnh niệu đạo sâu và sàn niệu đạo rộng thì ít khi xảy ra hẹp, nhưng vấn đề lo ngại có thể xảy ra khi sàn niệu đạo nông và hẹp trong việc sử dụng kỹ thuật cuộn ống của Snodgrass (Holland và Smith 2000). Holland và Smith 2000 đã phát hiện ra rằng cuộn ống rạch sàn niệu đạo trên những bệnh nhân có sàn niệu đạo nông, thì nhiều khả năng có niệu đạo mới cỡ khoảng 6 F trở xuống. Ngoài ra, họ cũng phát hiện ra rằng những bé trai có tỷ lệ cao lỗ tiểu hẹp thì có độ rộng sàn niệu đạo nhỏ hơn 8 mm; và cũng có tỷ lệ rò niệu đạo cao. Tuy nhiên, kết quả này gây tranh cãi với Snodgrass (1999). Ông đã đo đường kính niệu đạo qua nội soi niệu đạo và đo niệu dòng đồ 72 bệnh nhân, nhưng thiếu bằng chứng chứng tỏ hẹp niệu đạo mới tạo. Theo kinh nghiệm của Snodgrass, hẹp niệu đạo không thể xảy ra ngay cả khi sàn niệu đạo nông, hẹp và rạch sàn niệu đạo để cuộn ống tạo niệu đạo. Nong niệu đạo định kỳ không được khuyến cáo [1].

Cho đến nay, trong hầu hết các nghiên cứu tại Việt Nam về LTLT, việc theo dõi biến chứng hẹp niệu đạo sau PT chủ yếu bằng khám lâm sàng. Khám lâm sàng chỉ mang tính chủ quan nhìn bằng mắt thường (quan sát tia tiểu xem to hay nhỏ, tình trạng trẻ đi tiểu), từ đó đánh giá có hẹp niệu đạo hay không, mà không sử dụng phép đo hay công cụ đo khác để đánh giá.

Toguri và cộng sự đã đề xuất toán đồ và cho rằng: có tương quan giữa dòng chảy với diện tích bề mặt cơ thể và tuổi tác. Đây là một công cụ đáng tin cậy, đặc biệt ở những bệnh nhân nhỏ tuổi không nhìn được tiểu do đó dòng tiểu có thể tích lớn [69].

Khi đo niệu dòng đồ ta sẽ thấy tốc độ dòng chảy thấp hơn ở niệu đạo sau phẫu thuật tạo hình LTLT có thể được giải thích như sau: Áp lực được tạo ra trong bàng quang do sự co cơ sẽ đẩy nước tiểu qua niệu đạo. Để kết thúc quá trình này, nước tiểu mở niệu đạo ra. Khi thành niệu đạo đàn hồi tốt thì nó có thể mở rộng hơn, tức là đoạn cắt ngang lớn hơn. Do đó, dựa vào áp lực của bàng quang, niệu đạo có thể chứa được tốc độ dòng chảy lớn hơn. Khi một đoạn niệu đạo có độ đàn hồi kém, thì nó mở rộng ít hơn. Với áp lực bàng quang tương đương nhau, nhưng đoạn niệu đạo kém đàn hồi thì tốc độ dòng tiểu sẽ thấp hơn.

Độ đàn hồi của đoạn niệu đạo mới được tạo ra sau phẫu thuật chữa LTLT có thể kém hơn so với bình thường. Có hai cơ chế có thể làm giảm sự đàn hồi của niệu đạo:

- Đầu tiên là do xơ hóa xung quanh đường khâu niệu đạo mới. Các collagen thừa hoặc mô sẹo làm tăng độ cứng của thành niệu đạo mới dẫn đến giảm sự đàn hồi khi so sánh với niệu đạo phát triển bình thường. Tác giả Lopes và CS (2001) đã phân tích cẩn thận mô học của thành niệu đạo sau quy trình TIP (tubularized incised plate) trên mô hình động vật, tuy nhiên không thấy có collagen thừa lắng đọng hoặc sẹo [132].

- Cơ chế thứ hai có thể do thiếu sự phát triển của mô xung quanh niệu đạo mới, dẫn đến độ đàn hồi xung quanh mô này kém hơn bình thường. Theo Bastos và CS (2004) các sợi đàn hồi là thành phần chính của chất cơ bản ngoại bào xung quanh các mô [133]. Trong các nghiên cứu gần đây thì các tác giả đưa ra giả thuyết rằng quá trình cơ sinh học của tử cung như bài tiết, cương cứng hoặc áp lực màng ối có liên quan mật thiết đến sự phát triển của chất cơ bản niệu đạo ngoại tế bào của bào thai [134]. Như vậy, niệu đạo mới được tạo ra sau phẫu thuật tạo hình LTLT không được tiếp xúc với các quá trình sinh học này, điều này có thể giải thích cho sự thiếu đàn hồi của niệu đạo mới được tạo thành.

Mô hình của dạng biểu đồ đường cong dòng tiểu: Theo nghiên cứu của Segura (1997) hơn 90% trẻ em bình thường có dạng đường cong niệu dòng đồ hình chuông [135]. Trong nhiều nghiên cứu báo cáo, mô hình đường cong dòng tiểu hình cao nguyên thì thường phổ biến sau phẫu thuật LTLT [136]. Trong nghiên cứu này cũng có kết quả tương tự như vậy (biểu đồ 3.9): Tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật có 69,4% mô hình đường cong dòng tiểu hình cao nguyên; 17,7% hình chuông; và 12,9% hình ngắt quãng. Tại thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật mô hình đường cong dòng tiểu hình chuông tăng 78,1%; hình cao nguyên là 12,5% và 9,4% hình ngắt quãng.

Bảng 3.17, tại thời điểm 6 tháng, khám lâm sàng chỉ có 9,7% (6/62 BN) hẹp niệu đạo; đo niệu dòng đồ có 67,7% (42/62BN) biểu hiện hẹp ND. Chúng tôi thấy tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, sự chênh lệch giữa việc đánh giá hẹp niệu đạo trên lâm sàng và niệu dòng đồ là tương đối lớn. Từ đó cho thấy sự khác biệt giữa việc đánh giá chủ quan trên khám lâm sàng và việc áp dụng con số đo cụ thể vào để đánh giá. Nguyên nhân của sự chênh lệch này là do: những trường hợp bệnh nhân sau phẫu thuật LTLT, tốc độ dòng tiểu giảm có thể do sự kém đàn hồi của niệu đạo mới được tạo ra vì những sai lệch cục bộ của các mô xung quanh. Chiều dài của đoạn niệu đạo mới tạo ra mà có tính đàn hồi thấp thì không ảnh hưởng nhiều đến tốc độ dòng tiểu. Vì vậy khi tốc độ dòng tiểu giảm được quan sát thấy trên BN không có triệu chứng sau phẫu thuật tạo hình LTLT thì chúng ta phải nghĩ nguyên nhân do độ đàn hồi của đoạn niệu đạo mới tạo ra còn kém. Ngoài ra, một giải thích có thể do theo dõi ngắn hạn (sau phẫu thuật 6 tháng), nên ND mới tạo hình có đường kính tương đối nhỏ và cứng, trong khi áp lực dòng tiểu có thể làm niệu đạo rộng hơn và đàn hồi hơn theo thời gian. Ngoài ra có thể có sai số khi đo niệu dòng đồ do người thực hiện đo, hoặc do tâm lý BN. Những trường hợp có tắc nghẽn sau đo niệu dòng đồ thì khi khám trên lâm sàng trẻ vẫn đi tiểu tốt không có biểu hiện triệu chứng nên chúng tôi vẫn theo dõi sát, khám lại cho BN nếu BN có



yêu cầu, để đánh giá xem tiến triển hẹp niệu đạo, từ đó đưa ra phương án can thiệp thích hợp.

Tại thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật, chúng tôi tiếp tục tiến hành khám lại và đo được niệu dòng đồ của 32 BN trong nghiên cứu. Kết quả thu được có sự thay đổi rất lớn vào thời điểm này. Tỷ lệ hẹp niệu đạo trên lâm sàng là 9,4% và niệu dòng đồ là 3,1%. Như vậy không có sự chênh lệch nhiều tỷ lệ hẹp niệu đạo giữa khám lâm sàng và đo niệu dòng đồ như thời điểm 6 tháng. Theo chúng tôi nguyên nhân có thể do: Sau phẫu thuật 12 tháng, áp lực dòng tiểu qua niệu đạo có tác dụng nong niệu đạo dần dần làm cho niệu đạo rộng hơn và đàn hồi hơn theo thời gian nên giảm tỷ lệ hẹp ND khi đo niệu dòng đồ. Ngoài ra, đây là đợt đo niệu dòng đồ thứ 2 của chúng tôi, nên có nhiều kinh nghiệm hơn, BN trong nghiên cứu đã quen hơn với việc đo niệu dòng đồ nên ít ảnh hưởng tới tâm lý BN.

Đánh giá kết quả lâu dài của phẫu thuật tạo hình LTLT vô cùng quan trọng vì PT này thường được thực hiện khi còn nhỏ ở giai đoạn đầu đời, với hy vọng tạo ra được một kết quả khả quan khi trưởng thành [41], và kết quả lâu dài của phẫu thuật đôi khi không rõ ràng. Việc đánh giá dòng tiểu chỉ bằng quan sát không phải là một phương pháp đánh giá chính xác, và đánh giá dòng tiểu trong một khoảng thời gian thì không thể so sánh được.

Chúng tôi cũng đặt ra câu hỏi xem việc áp dụng các tiêu chuẩn đánh giá của niệu dòng đồ theo các tác giả nước ngoài xem có phù hợp khi áp dụng trên trẻ em ở Việt Nam hay không, chúng tôi khuyến nghị nghiên cứu tiếp để tìm ra câu trả lời. Và chúng tôi vẫn tiếp tục đo niệu dòng đồ theo dõi BN sau phẫu thuật LTLT thời gian dài để nghiên cứu về vai trò của niệu dòng đồ trong đánh giá kết quả sau mổ LTLT trong các nghiên cứu tiếp theo.

Như vậy, niệu dòng đồ hiện nay đóng vai trò then chốt trong việc theo dõi ngay sau mổ hoặc theo dõi dài sau phẫu thuật LTLT, vì nó cho phép phát hiện hẹp niệu đạo ngay cả khi không có triệu chứng trên lâm sàng. Biến

chúng hẹp niệu đạo là quan trọng nhất, cùng với lỗ rò của niệu đạo mới được hình thành, là những biến chứng thường xuyên nhất của phẫu thuật LTLT. Niệu dòng đồ hiện được chấp nhận rộng rãi như là một phương pháp không xâm lấn, đáng tin cậy nhất để đánh giá hiệu lực và hiệu quả của phẫu thuật LTLT, và đặc biệt vì kết quả khách quan, không chủ quan hay không thể bị thiên vị bởi sự giải thích của phẫu thuật viên. Ngoài ra niệu dòng đồ rất dễ thực hiện và tương đối rẻ tiền và có thể áp dụng rộng rãi.

#### **4.8. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật theo HOSE và biến chứng**

Chúng tôi cho rằng sự thành công của phẫu thuật LTLT có thể phụ thuộc vào tình trạng da niêm mạc bao quy đầu và da DV. Ngoài ra, cần đảm bảo nguồn cung cấp máu tốt cho vạt da dùng tạo niệu đạo, việc này có thể liên quan đến tuổi của bệnh nhân, độ cong của DV, khoảng cách đoạn niệu đạo thiếu.

Phẫu thuật LTLT đòi hỏi phải xử lý tinh tế các lớp mô mềm dễ bị phù nề và nhiễm trùng. Biến chứng phụ thuộc vào thể bệnh LTLT, kỹ thuật phẫu thuật, kích thước DV, tuổi phẫu thuật, và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Các yếu tố nguy cơ quyết định mức độ nặng nhẹ của các biến chứng LTLT, vì những trường hợp nặng thì khó điều trị, đòi hỏi thời gian phẫu thuật kéo dài hoặc phải áp dụng phẫu thuật 2 thì, ngoài ra các yếu tố như nhóm tuổi, cong DV, thiếu chất liệu để tạo hình cũng là những yếu tố nguy cơ của các biến chứng [99].

##### ***\* Liên quan giữa nhóm tuổi với kết quả phẫu thuật và biến chứng***

Tuổi quá nhỏ hay quá lớn cũng đều tăng nguy cơ biến chứng của tạo hình niệu đạo sau khi điều chỉnh vị trí lỗ tiểu [86]. Tuy nhiên ảnh hưởng của tuổi đến các biến chứng của PT vẫn còn gây tranh cãi [91].

Dữ liệu nghiên cứu của chúng tôi được thu thập từ 86 bệnh nhân, cùng được phẫu thuật bởi 1 kỹ thuật và do chính nghiên cứu sinh thực hiện. Điều này giúp chúng minh có thể tuổi phẫu thuật là một yếu tố nguy cơ tiềm ẩn cho kết quả phẫu thuật hay những biến chứng phẫu thuật tạo hình niệu đạo, loại trừ sự thay đổi của các biến chứng này có thể xảy ra nếu các bệnh nhân được PT bởi

các kíp phẫu thuật khác nhau và sử dụng nhiều kỹ thuật khác nhau. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, mặc dù được thực hiện bởi cùng 1 kỹ thuật và 1 ê kíp phẫu thuật, nhưng tuổi của bệnh nhân không có mối liên quan đến kết quả phẫu thuật (bảng 3.18). Nhưng có hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi là chưa đánh giá khía cạnh tâm lý phẫu thuật, hay các biến chứng gây mê.

Theo bảng 3.19 cho thấy, tỷ lệ biến chứng ở nhóm tuổi từ 3 - 5 tuổi thấp nhất là 10%, trong khi đó tỷ lệ biến chứng ở các nhóm tuổi lớn thì cao hơn. Tuy nhiên, nhóm tuổi không có mối liên quan với các biến chứng trong thời gian hậu phẫu. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Bush và cộng sự: cho rằng khi bệnh nhân phẫu thuật ở giai đoạn từ 3 tháng tuổi đến 12 tuổi thì không ảnh hưởng đến biến chứng rò niệu đạo [86].

Tuy nhiên, có rất nhiều nghiên cứu đã chứng minh, tuổi của bệnh nhân ảnh hưởng đáng kể đến tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật. Yildiz và cộng sự báo cáo tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo cao hơn ở những trẻ trên 10 tuổi [137]. Theo Huang và cộng sự kết luận, trẻ lớn > 6 tuổi có tỷ lệ rò niệu đạo cao hơn. Giải thích lý do tỷ lệ rò niệu đạo cao hơn khi phẫu thuật ở tuổi lớn, các tác giả cho rằng do tuổi càng tăng, sự cương dương vật xảy ra thường xuyên hơn, dẫn đến chảy máu sau phẫu thuật, bục mũi chỉ khâu, gây tình trạng không ổn định, dẫn đến các biến chứng sau phẫu thuật, đặc biệt là rò niệu đạo [138].

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi thấy sau phẫu thuật, ở trẻ nhỏ thì khả năng hồi phục, liền sẹo tốt hơn, ít tắc sonde dẫn lưu nước tiểu, ít bị phù nề dương vật và hoại tử vạt da hơn so với trẻ lớn. Ngoài ra, ở trẻ lớn thường có đoạn niệu đạo thiếu dài, hoặc cong dương vật nặng, dẫn đến tổ chức xơ phát triển nhiều nên phải phẫu tích cắt bỏ nhiều tổ chức xơ để dựng thẳng DV. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, do cỡ mẫu bé nên không thấy được sự liên quan giữa tuổi phẫu thuật với các biến chứng. Nhưng chúng tôi vẫn kết luận rằng trẻ phẫu thuật ở độ tuổi càng nhỏ thì tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo và các biến chứng sau mổ sẽ thấp hơn.

**\* Liên quan giữa vị trí lỗ tiểu, cong DV với kết quả PT và biến chứng**

Theo chúng tôi thấy trên BN đánh giá về vị trí lỗ tiểu thì phải xem có kèm theo cong DV nặng hay nhẹ, độ tuổi lớn hay bé, độ dài đoạn niệu đạo thiếu nhiều hay ít, dẫn đến có thiếu da che phủ DV hay không? Tất cả các yếu tố này đều có thể gây ra các biến chứng như phù nề DV, hoại tử da che phủ, hay nhiễm trùng gây ảnh hưởng đến kết quả thất bại của phẫu thuật.

Có một vài nghiên cứu đã chỉ ra rằng vị trí lỗ tiểu ở gần gốc DV có mối liên quan đến tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật. Nói chung, lỗ tiểu ở gần gốc DV có tỷ lệ biến chứng cao hơn so với vị trí lỗ tiểu ở đầu xa gốc DV. Vì vị trí lỗ tiểu ở gần gốc DV thì khoảng cách từ lỗ tiểu đến đỉnh quy đầu dài, do đó chiều dài đoạn niệu đạo thiếu lớn, nên diện tích da cần để tạo niệu đạo phải nhiều, dẫn đến nuôi dưỡng kém làm ảnh hưởng cả đến da che phủ.

Chữa cong DV là mục tiêu phải đạt được trong PT tạo hình niệu đạo, nếu trong phẫu thuật một thì mà chưa dựng thẳng được dương vật thì kết quả tạo hình thất bại. Trên biểu đồ 3.4 cho thấy độ cong DV thay đổi rất nhiều từ trước mổ, sau tách sàn niệu đạo và sau cắt xơ. Điều này chứng tỏ do niệu đạo thiếu, da mặt dưới lưng DV và tổ chức xơ là những nguyên nhân gây cong DV.

Trong quá trình phẫu tích da và tổ chức xơ để làm thẳng DV, độ cong DV cũng ảnh hưởng đến da che phủ DV (bảng 3.13), tỷ lệ sử dụng da bìu để che phủ DV ở nhóm DV có độ cong nặng cao hơn so với nhóm cong DV nhẹ. Khi cong DV nặng thì độ dài đoạn niệu đạo thiếu cũng tăng. Độ dài đoạn niệu đạo thiếu tăng, phải sử dụng da niêm mạc bao quy đầu nhiều hơn để tạo niệu đạo, dẫn đến thiếu da che phủ. Do đó phải huy động cả da bìu lên để che phủ DV. Bảng 3.12 cho thấy tỷ lệ sử dụng da bìu để che phủ DV ở nhóm có độ dài đoạn ND thiếu  $\geq 4$  cm chiếm tỷ lệ cao nhất 38,9%. Khi dùng da bìu thì cần phẫu tích nhiều để chuyển vạt da bìu lên, gây tổn thương các mạch máu, do đó gây thiếu máu nuôi dưỡng, dễ dẫn đến hoại tử vạt da và gây ra các biến chứng như rò niệu đạo.

Tuy nhiên, kết quả của nghiên cứu cho thấy không có mối liên quan giữa vị trí lỗ tiểu, cong DV với kết quả PT cũng như biến chứng. Nguyên nhân theo chúng tôi nghĩ là do: tất cả các trường hợp phẫu thuật trong nghiên cứu đều là LTLT thể dương vật, nên tỷ lệ cong DV nặng ít, do đó không ảnh hưởng nhiều đến kết quả hay biến chứng của phẫu thuật.

**\* Liên quan giữa chiều dài đoạn niệu đạo thiếu, da che phủ với kết quả phẫu thuật và biến chứng**

Trong nghiên cứu của Zheng và CS (2012) chiều dài trung bình của đoạn niệu đạo thiếu không có mối liên quan đến kết quả phẫu thuật. Và tác giả kết luận chiều dài đoạn niệu đạo thiếu không phải là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến các biến chứng sau khi sử dụng kỹ thuật vạt đảo cuộn ống để điều trị LTLT [114]

Một vài nghiên cứu đã tập trung vào mối tương quan giữa rò niệu đạo và chiều dài đoạn niệu đạo thiếu. Huang và cộng sự cho thấy, tỷ lệ rò niệu đạo của bệnh nhân có chiều dài đoạn niệu đạo thiếu  $\leq 2$  cm là 8,2% (5/61) bệnh nhân; từ 2-3 cm là 12,8% (9/70) bệnh nhân; từ 3-4 cm là 22,6% (7/31) bệnh nhân [139]. Yildiz và cộng sự chứng minh rằng bệnh nhân LTLT thể giữa tăng 1,7 lần biến chứng phẫu thuật và tăng 1,3 lần biến chứng rò niệu đạo so với LTLT thể xa [137]. Nghiên cứu của Sheng và cộng sự, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu trung bình trong những trường hợp rò niệu đạo là  $4,86 \pm 1,58$  cm; và kết luận rằng có mối liên quan giữa chiều dài đoạn niệu đạo thiếu với tỷ lệ biến chứng rò niệu đạo [140].

Theo nghiên cứu của Eassa và CS (2011) vị trí lỗ tiểu là một yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến biến chứng của phẫu thuật. Ngoài ra, thiếu da che phủ cho niệu đạo mới cũng là một yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến biến chứng của phẫu thuật [141].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ngay sau khi rút sonde, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu trung bình của 5 bệnh nhân rò niệu đạo là  $4,3 \pm 1,9$  cm. Trong

đó bệnh nhân có đoạn niệu đạo thiếu dài nhất là 5-6 cm. Vì đoạn niệu đạo thiếu tương đối lớn, nên vật da tương ứng để tạo niệu đạo phải lấy cũng sẽ dài, dẫn đến khó khăn trong việc phẫu tích cuống mạch nuôi (để gây tổn thương cuống mạch vì cuống mạch nuôi cần lấy phải đủ dài tránh xoay trục DV, đồng thời cân nhắc để lại mạch nuôi cho phần da còn lại che phủ DV sau này). Sau khi lấy được vật da có cuống mạch với chiều dài tương ứng, chúng tôi thấy hai đầu của vật da thường bị thiếu mạch nuôi và tổ chức dưới da mỏng, dẫn đến hoại tử chỗ nối, gây lỗ rò niệu đạo và hẹp niệu đạo, thường hình thành tại chỗ nối giữa lỗ niệu đạo cũ và đoạn niệu đạo mới tạo. Tuy nhiên, kết quả trong nghiên cứu này cho thấy, không có mối tương quan giữa vị trí lỗ tiểu, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu, và da che phủ với tỷ lệ biến chứng như một số nghiên cứu khác. Theo chúng tôi, nguyên nhân có thể do thời gian theo dõi ngắn, mà cỡ mẫu trong nghiên cứu còn ít, nên chưa thể hiện rõ được mối tương quan giữa 2 yếu tố này. Cần có nghiên cứu theo dõi dài với cỡ mẫu lớn hơn sẽ cho thấy mối tương quan rõ hơn.

#### **4.9. Các yếu tố liên quan đến kết quả đo niệu dòng đồ**

Niệu dòng đồ là một phép đo hữu ích nhất trong chẩn đoán tắc nghẽn NĐ, đặc biệt trên BN nam có triệu chứng đường tiết niệu dưới [31]. Đánh giá NĐ mới sau phẫu thuật LTLT bằng niệu dòng đồ đã được khuyến nghị như một phép đo không xâm lấn kiểm tra sự tắc nghẽn sau tạo hình NĐ [142].

Một số yếu tố có thể ảnh hưởng đến tốc độ dòng tiểu bao gồm tuổi, giới tính, thể tích nước tiểu, ức chế tinh thần, tắc nghẽn chỗ thoát ra từ bàng quang và khả năng co cơ chóp bàng quang giảm. Tuy nhiên, yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến niệu dòng đồ là thể tích nước tiểu [31]. Khi quan sát tốc độ dòng tiểu bình thường thì tuổi, giới tính và thể tích nước tiểu của bệnh nhân nên được ghi lại. Ngoài các dữ liệu số bắt nguồn từ đường ghi dòng tiểu thì hình dạng của biểu đồ dòng tiểu cũng vô cùng quan trọng [34]. Ngoài ra, các

yếu tố như kỹ thuật đo, hệ thống máy, tâm lý và sự hợp tác của BN cũng ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ.

Trong nghiên cứu này, có 86 bệnh nhân được phẫu thuật LTLT. Nhưng khi khám lại, ở thời điểm sau phẫu thuật 6 tháng chúng tôi đo niệu dòng đồ 62 trường hợp, tỷ lệ thực hiện đo niệu dòng đồ là 72%. Trong đó có 25 BN hợp tác và 37 BN không hợp tác khi đo. Kết quả cho thấy, nhóm tuổi và mức độ hợp tác có liên quan đến kết quả đo niệu dòng đồ. Nhóm hợp tác đo thì tỷ lệ không hẹp niệu đạo là 44%; tỷ lệ hẹp niệu đạo và nghi ngờ hẹp là 56%. Còn nhóm không hợp tác đo thì tỷ lệ không hẹp là 0%, tỷ lệ hẹp niệu đạo và nghi ngờ hẹp là 100%. Với sự hợp tác của BN khi đo niệu dòng đồ, trẻ sẽ không quấy khóc, đái thành tia liên tục không ngắt quãng, áp lực của dòng tiểu đều, từ đó phản ánh đúng tình trạng của niệu đạo, hẹp hay không hẹp sẽ biểu thị rõ qua số liệu đo niệu dòng đồ. Nhưng khi bệnh nhân không hợp tác, trẻ sẽ lo lắng, yếu tố tâm lý lo sợ sẽ làm ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ hoặc sẽ cho kết quả không chính xác. Trong nghiên cứu, nhóm tuổi cũng là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ. Nhóm tuổi lớn do khi giải thích trẻ hiểu được, nên sự hợp tác tốt chính vì vậy tỷ lệ không hẹp cao (75%), nhưng nhóm tuổi nhỏ do trẻ chưa hiểu nên trẻ không hợp tác dẫn đến tỷ lệ hẹp cao (100%). Ngoài ra tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, do đo lần đầu nên kinh nghiệm đo của chúng tôi chưa tốt, chính vì vậy có thể ảnh hưởng đến kết quả đo do số BN không hợp tác cao. Nên tỷ lệ hẹp niệu đạo ở thời điểm 6 tháng là tương đối cao 42/62 BN (67,7%).

Nhưng đến lần đo thứ hai, thời điểm 12 tháng sau mổ chúng tôi đo niệu dòng đồ 32 trường hợp. Kết quả cho thấy không có mối liên quan giữa nhóm tuổi và kết quả đo niệu dòng đồ. Theo chúng tôi nghĩ, nguyên nhân có thể do số liệu quá ít, nên chưa phản ánh đúng được mối liên quan. Tuy nhiên về mức độ hợp tác vẫn có mối liên quan với kết quả đo niệu dòng đồ (100% bệnh nhân hợp tác đo thì đều không hẹp niệu đạo, 100% bệnh nhân không hợp tác

đo thì tất cả đều hẹp niệu đạo hoặc nghi ngờ hẹp). Ở lần đo thứ hai này, chúng tôi đã có kinh nghiệm nhiều hơn, đã khắc phục để làm sao trẻ hợp tác tốt khi đo. Rút kinh nghiệm ở lần trước, lần này chúng tôi bật máy trước chờ trẻ buồn đái là có thể đo ngay, không như lần đầu chúng tôi thường đợi trẻ buồn đái thì mới bật máy, nên nhiều trường hợp bị trễ, đo không chính xác. Do đó, kết quả đo của lần hai phản ánh đúng tình trạng niệu đạo của trẻ, nên tỷ lệ hẹp niệu đạo thấp chỉ là 1/32 BN (3,1%) so với lần đầu là 67,7%.

Trước đây, trẻ dưới 7 tuổi thường không đo được niệu động học nói chung cũng như niệu dòng đồ nói riêng. Tuy nhiên, gần đây trẻ nhỏ hơn vẫn có thể tiến hành đo niệu dòng đồ được [143]. Theo Abrams thì hầu hết trẻ em  $\geq 5$  tuổi có thể bình tĩnh hợp tác khi đo niệu dòng đồ [34]. Theo Hjalms và Sillen nhóm 2 - 4 tuổi thường gặp nhiều vấn đề nhất khi đo và từ 4 tuổi trở đi trẻ có thể hợp tác để đo. Tác giả khuyên muốn có được kết quả đo tốt nhất, trẻ nên được chuẩn bị về mặt tâm lý trước khi tiến hành đo [143]. Cerruto cũng cho rằng trẻ từ 4 tuổi có thể giao tiếp và hợp tác tốt để đo [144]. Theo Horowitz khi thao tác ở trẻ em sự kín đáo, nhẹ nhàng là rất quan trọng, nhất là với nhóm 3 - 4 tuổi và nhóm trẻ đang ở tuổi dậy thì [143]. Với nghiên cứu của chúng tôi, đa phần BN trong nghiên cứu đều từ 4 tuổi trở lên, nhóm tuổi từ 1 - 3 tuổi chiếm ít (9,3%); nên việc đo niệu dòng đồ cũng thuận lợi hơn do ở lứa tuổi này trẻ đã biết chủ động đi tiểu. Mặt khác, đo niệu dòng đồ là kỹ thuật khá đơn giản, không phải đặt sonde hay can thiệp gì nên thường dễ dàng đo hơn đo niệu động học.

Ngoài ra, những yếu tố khác cũng rất quan trọng khi đo niệu dòng đồ ở trẻ em. Kinh nghiệm của chúng tôi khi thực hiện đo niệu dòng đồ thì trẻ phải được chuẩn bị trước về tâm lý (được giới thiệu về căn phòng nơi sẽ đo cho trẻ, biết được một phần những gì sẽ diễn ra khi đo niệu dòng đồ); có bố mẹ hoặc người thân bên cạnh trong lúc đo, trong quá trình đo đặt sự chú ý của trẻ ra bên ngoài (xem phim, đồ chơi, bắt chuyện...). Cuối cùng là kinh nghiệm,



sự kiên nhẫn, thao tác nhẹ nhàng của nhân viên y tế phụ trách đo. Tất cả nhằm tạo cho trẻ có cảm giác an tâm, thân thiện, tránh lo lắng. Vì khi trẻ lo sợ, mất bình tĩnh, trẻ sẽ quấy khóc, không hợp tác để đo, từ đó cho ra kết quả đo niệu dòng đồ không chính xác.

#### **4.10. Các biến chứng sớm sau mổ liên quan đến rò niệu đạo sau rút sonde**

Có rất nhiều yếu tố có thể gây ra tỷ lệ hình thành lỗ rò niệu đạo cao, nhưng lý do phổ biến nhất là do kỹ thuật mổ và chúng ta có thể hạn chế được. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, (bảng 3.22) các biến chứng như khuẩn nước tiểu, phù nề DV, hoại tử vạt da che phủ có mối liên quan tới rò niệu đạo ( $p < 0,05$ ). Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Thạch [106].

Elbakry đã liệt kê và giải thích, nhiều yếu tố có thể làm chậm liền và là tác nhân hình thành lỗ rò niệu đạo, ví dụ: các yếu tố cơ học hoặc dịch thể, những sai sót nghiêm trọng trong kỹ thuật mổ, bất kể là yếu tố nào cũng có thể là nguyên nhân dẫn đến rò niệu đạo do gây thiếu máu cục bộ ở mô. Đường khâu có thể là một yếu tố ảnh hưởng, khâu dưới da nên được sử dụng [145], [146]. Edney và CS cho rằng, sự xuất hiện của lỗ rò sớm sau mổ là kết quả của việc di chuyển vào trong của biểu mô da, và sự di chuyển ra ngoài của niêm mạc niệu đạo [147].

Nguyên nhân do xử lý các mô xơ, sử dụng các mô ít mạch máu trong phẫu thuật, các biểu mô hoặc da mỏng và bị xơ hóa, do loại và kích thước của chỉ khâu (ví dụ chỉ PDS ở mặt trong niệu đạo hoặc không tiêu được), do kỹ thuật khâu, nhiễm trùng [1]. Tuy nhiên, nhiễm trùng và thiếu máu cục bộ vẫn là hai yếu tố quan trọng trong việc hình thành lỗ rò niệu đạo. Sự không hợp nhất giữa niêm mạc niệu đạo cũ và niệu đạo mới tạo là yếu tố nguy cơ cho việc hình thành lỗ rò, nguyên nhân niêm mạc niệu đạo và biểu mô da không tốt. Một vài bệnh nhân có bất thường mô, dị ứng với các chỉ khâu như vật lạ, do đó gây kích ứng và xuất hiện phản ứng viêm, từ đó hình thành lỗ rò niệu đạo [125].

**\* Liên quan giữa nhiễm khuẩn nước tiểu với rò NĐ sau rút sonde**

Nhiễm khuẩn nước tiểu có thể là một yếu tố tiềm tàng ảnh hưởng đến tỷ lệ rò niệu đạo. Dẫn lưu sonde trên khớp mu thì tốt hơn so với việc đặt sonde niệu đạo. Nhiễm khuẩn nước tiểu cần được theo dõi trong quá trình hậu phẫu. Những trường hợp nhiễm khuẩn nặng cần được bơm rửa qua sonde dẫn lưu, dùng kháng sinh. Nếu nhiễm khuẩn nặng có thể ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật, và gây tình trạng rò niệu đạo. Nếu sonde dẫn lưu hở thì nên thay sonde dẫn lưu khác vì nó gây ra tình trạng nhiễm khuẩn. Dùng kháng sinh dự phòng để giảm tỷ lệ biến chứng nên sử dụng thường quy và khuyến khích. Nhiễm khuẩn tiết niệu sau phẫu thuật LTLT thì rất ít, và kháng sinh ít khi phải dùng quá 7 - 10 ngày. Nhưng nếu tình trạng nhiễm khuẩn vẫn tiếp diễn thì chúng ta nên nghi ngờ có ứ đọng nước tiểu do lòng niệu đạo mới rộng hoặc túi thừa niệu đạo. Trong những trường hợp như vậy, chụp niệu đạo sẽ giúp cho chẩn đoán, đồng thời có thể can thiệp cắt

Trong nghiên cứu này (bảng 3.22), biến chứng sớm nhiễm khuẩn tiết niệu có liên quan với tỷ lệ rò niệu đạo ( $p < 0,05$ ), những trường hợp không bị nhiễm khuẩn nước tiểu thì tỷ lệ không rò niệu đạo cũng cao. Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của Phạm Ngọc Thạch [106].

**\* Liên quan giữa hoại tử vật da che phủ với rò NĐ sau rút sonde**

Hoại tử vật da che phủ dương vật là một biến chứng nguy hiểm có thể ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả của PT, khi hoại tử da che phủ xảy ra có thể dẫn đến rò NĐ ngay trong thời gian hậu phẫu, hoại tử da có thể hở NĐ mới tạo gây rò NĐ hoặc nhẹ hơn có thể gây sẹo xấu, từ đó gây biến chứng cong DV hay xoay trục DV, gây mất thẩm mỹ của DV. Hoại tử vật da là một biến chứng chủ yếu và được báo cáo với tỷ lệ là 7%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.22) cho thấy hoại tử vật da có mối liên quan đến tỷ lệ rò niệu đạo ( $p < 0,05$ ). Và kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Phạm Ngọc Thạch [106].

Mặt khác, lấy vật da tạo niệu đạo nhiều dẫn đến thiếu da che phủ DV về sau, vì thế phải chuyển vật da bìu lên che phủ sẽ phải bóc tách và khâu nhiều đường để che phủ DV, làm tổn thương thiếu dưỡng vật da che phủ, gây hoại tử vật da và dẫn đến rò niệu đạo.

Nguyên nhân có thể do tổn thương mạch cấp máu cho vật da, chảy máu, nhiễm khuẩn, co mạch và băng quá chặt. Hoại tử có thể ở lớp nông và toàn bộ tổ chức dưới da (nguyên nhân do băng chặt), gây tổn thương vĩnh viễn không lành được vết thương. Niệu đạo mới có thể được đánh giá đơn giản bằng cách quan sát da che phủ bên ngoài trong các trường hợp.

Để hạn chế hoại tử vật da che phủ, phải tính toán lấy vật da che phủ hợp lý, không căng, không co kéo, đảm bảo nuôi dưỡng tốt, kỹ thuật phẫu tích tốt, cầm máu tốt để tránh tụ máu, dùng kháng sinh sau mổ, tránh băng chặt, dùng mỡ kháng sinh tại chỗ, khi có tụ máu thì phải rạch dẫn lưu.

Nếu hoại tử vật da che phủ ít, cuống mạch nuôi tốt, thì có thể tự liền không cần can thiệp gì. Nhưng nếu hoại tử vật da che phủ nhiều, thì có thể gây sẹo, làm cong DV hoặc xoay trục DV, nặng hơn hoại tử có thể hoại tử vào niệu đạo mới tạo thành lỗ rò, nên cần can thiệp.

Như vậy, có nhiều yếu tố là nguyên nhân gây tỷ lệ hình thành lỗ ÑĐ cao sau PT LTLT như phương pháp PT, kỹ thuật khâu, vật liệu khâu, nhiễm khuẩn và tổn thương mạch máu. Để hạn chế được nguyên nhân này có các biện pháp sau: xử lý những mô da xơ do những biểu mô và da này có ít mạch máu, mỏng, bị xơ hóa; loại và kích cỡ của chỉ khâu (phải dùng chỉ khâu nhỏ và tự tiêu như chỉ PDS 6 - 0 và 7 - 0) ...

## KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu của 86 bệnh nhi lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật, được phẫu thuật bằng phương pháp dùng vật da - niêm mạc bao quy đầu có cuống theo trục ngang, chúng tôi rút ra các kết luận sau:

### 1. Kết quả phẫu thuật

Tỷ lệ phẫu thuật thành công 83,7% (72/86 bệnh nhân có tổng điểm HOSE từ 14 - 16 điểm); tỷ lệ phẫu thuật thất bại 16,3% (14/86 bệnh nhân có tổng điểm HOSE dưới 14 điểm).

Biến chứng ngay sau mổ: Rò niệu đạo 5,8% (5/86 bệnh nhân), nhiễm khuẩn nước tiểu 12,5%; phù nề dương vật 12,8%, đái bị động 9,3%, hoại tử vật da che phủ 9,3%. Không có trường hợp nào hẹp niệu đạo.

Biến chứng rò niệu đạo: sau rút sonde là 5,8%; lúc khám lại là 16,3%.

Kết quả niệu dòng đồ: Sau phẫu thuật 6 tháng có 67,7% hẹp niệu đạo; 14,6% nghi ngờ hẹp niệu đạo; 17,7% không hẹp niệu đạo. Sau phẫu thuật 12 tháng có 3,1% hẹp niệu đạo; 18,8% nghi ngờ hẹp niệu đạo; 78,1% không hẹp niệu đạo.

Mô hình đường cong dòng tiểu sau phẫu thuật 6 tháng đa số có biểu đồ dạng cao nguyên 69,4%, dạng hình ngắt quãng 12,9%; dạng hình chuông 17,7%. Sau phẫu thuật 12 tháng mô hình đường cong dòng tiểu đa số là dạng hình chuông 78,1%; dạng hình cao nguyên giảm còn 12,5%; dạng ngắt quãng 9,4%.

Đánh giá biến chứng hẹp niệu đạo trên lâm sàng và niệu dòng đồ: Sau phẫu thuật 6 tháng, tỷ lệ hẹp niệu đạo trên niệu dòng đồ là 67,7%; trên lâm sàng là 9,7%. Nhưng sau 12 tháng, tỷ lệ hẹp niệu đạo trên niệu dòng đồ giảm chỉ còn 3,1%; trên lâm sàng là 9,4%.

## **2. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật**

\* *Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sau phẫu thuật 6 tháng:* Nhóm tuổi, vị trí lỗ tiểu, cong DV, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu và da che phủ DV không ảnh hưởng đến kết quả PT theo HOSE sau PT 6 tháng

\* *Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng trong thời gian hậu phẫu:* Nhóm tuổi, vị trí lỗ tiểu, cong dương vật, chiều dài đoạn niệu đạo thiếu, da che phủ dương vật không ảnh hưởng đến các biến chứng trong thời gian hậu phẫu.

\* *Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ:* Thời điểm sau phẫu thuật 6 tháng, nhóm tuổi và mức độ hợp tác có ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ. Sau phẫu thuật 12 tháng, nhóm tuổi không ảnh hưởng đến kết quả đo, nhưng mức độ hợp tác có ảnh hưởng đến kết quả đo niệu dòng đồ.

\* *Các biến chứng ảnh hưởng đến rò niệu đạo:* Biến chứng nhiễm khuẩn nước tiểu và hoại tử vạt da che phủ là những yếu tố ảnh hưởng đến rò niệu đạo sau khám lại.

## **DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI ĐÃ CÔNG BỐ**

1. Châu Văn Việt, Trần Ngọc Bích và CS (2017), “Kết quả bước đầu điều trị lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật bằng vạt da – niêm mạc bao quy đầu có cuống trực ngang”, *Tạp chí Y học Thực hành*, (1040), tr.39-41.
2. Châu Văn Việt, Trần Ngọc Bích và CS (2017), “Điều trị lỗ tiểu lệch thấp thể dương vật bằng vạt da – niêm mạc bao quy đầu có cuống trực ngang”, *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 445, tháng 6, tr.56-60.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hadidi A.T., et al. (2004). *Hypospadias surgery*, Springer, Berlin.
2. Baskin L.S (2012). *Hypospadias, Pediatric surgery*, 7 edition, Elsevier Health Sciences, 1531.
3. Snodgrass Warren T. (2012). *Hypospadias, Campbell-Walsh Urology Tenth Edition*, Elsevier Saunders, Philadelphia, 3503-3536.
4. Lê Công Thắng và cộng sự. (2006). Điều trị lỗ tiểu lệch thấp theo kỹ thuật Duckett: Tuổi phẫu thuật, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 10(1), 197-201.
5. Nguyễn Thanh Liêm (2002). *Phẫu thuật tiết niệu trẻ em*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 172-195.
6. Baskin L.S. (2004). *Hypospadias and genital development*, Springer Science & Business Media, California.
7. Murphy J. Patrick (2010). *Hypospadias, Pediatric Surgery*, Fifth Edition, Saunders Elsevier, Philadelphia, p. 775-790.
8. Park J.M, et al. (2013). *Hypospadias, Operative Pediatric Surgery*, Seventh Edition, CRC Press, New York, 872-890.
9. Trần Ngọc Bích (2007). Lỗ đái lệch thấp, *Bệnh học Tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 533-558.
10. Trần Ngọc Bích (1988). *Điều trị dị tật lỗ đái lệch thấp bằng phẫu thuật một thì*, Luận án Phó tiến sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội.
11. Lê Thanh Hùng (2016). *Nghiên cứu phương pháp điều trị dị tật miệng niệu đạo thấp thể cong dương vật thể nặng bằng mảng ghép bì*, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.
12. Wilcox D.T, et al. (2008). *Hypospadias, Essentials of Paediatric Urology*, Second edition, Informa Healthcare, United Kingdom, 213.
13. Mouriquand P., et al. (2006). *Hypospadias, Pediatric Surgery*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 529.
14. Läckgren G, et al. (2009). *Hypospadias, Pediatric surgery*, Springer, 935-946.

15. Baskin L.S (2006). Hypospadias, *Pediatric surgery*, 6, Mosby Elsevier.
16. Avellán L. (1975). The incidence of Hypospadias in Sweden, *Scand J Plast Reconstr Surg.* 9, 129-139.
17. Nguyễn Quang (2012). Dương vật, *Bệnh học nam khoa cơ bản*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 11.
18. Trịnh Văn Minh (2010). Các cơ quan sinh dục nam, *Giải phẫu người: Giải phẫu Ngực - Bụng*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 594-602.
19. Gilroy A.M, et al. (2012). *Atlas of Anatomy*, Second edition, Thieme Medical, New York, 250-271.
20. Schreiter F., et al. (2006). Anatomy and blood supply of the urethra and penis, *Reconstructive Urethral Surgery*, Springer Medizin Verlag, Germany, 11-17.
21. Nguyễn Kim Lộc (2004). Chậu hông, *Atlas Giải phẫu người - Phần nội tạng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 335.
22. Nguyễn Tri Dũng (2018). *Phôi thai Y học Langman*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 328-330.
23. Sadler T.W (2011). *Langman's Medical Embryology*, Eleventh editon, Lippincott Williams & Wilkins, 254-257.
24. Elumalai G, et al. (2017). "Hypospadias" its embryological basis and clinical importance, *Elixir International Journal.* 102, 44481-44487.
25. Haraguchi R., et al. (2001). Unique functions of Sonic hedgehog signaling during external genitalia development, *Development.* 128(21), 4241-4250.
26. Clarnette T.D, et al. (1997). Genital anomalies in human and animal models reveal the mechanisms and hormones governing testicular descent, *BJU International.* 79(1), 99-112.
27. Dwyer M.E, et al. (2011). Normal penile, scrotal, and perineal anatomy with reconstructive considerations, *Seminars in plastic surgery*, Thieme Medical Publishers, 179.



28. Mureau M., et al. (1996). Satisfaction with penile appearance after Hypospadias surgery: The patient and surgeon view, *The Journal of urology*. 155, 703-706.
29. Weber D., et al. (2008). The Pediatric Penile Perception Score: An instrument for patient self-assessment and surgeon evaluation after Hypospadias repair, *The Journal of urology*. 180, 1080-1084.
30. Fred van der Toorn, et al. (2013). Introducing the HOPE (Hypospadias Objective Penile Evaluation)-score: A validation study of an objective scoring system for evaluating cosmetic appearance in hypospadias patients, *Journal of Pediatric Urology*. 9, 1006-1017.
31. Blaivas J., et al. (2007). Uroflowmetry, *Atlas of urodynamics*, Blackwell Publishing, 37.
32. Storme O.A, et al. (2016). Noninvasive Urodynamics, *Practical Urodynamics for clinical*, pringer International Publishing 32.
33. Tanagho E.A, et al. (2008). Urodynamic studies, *Smith's General Urology*, 17th, The McGraw-Hill Companies, 455-472.
34. Abrams P. (2006). Uroflowmetry, *Urodynamics*, 3rd Springer, 20.
35. Lapointe S., et al. (2005). Normal urodynamic parameters in children, *Evaluation and treatment of the Neurogenic bladder*, Informa Healthcare, London and New York, 51.
36. Alyami F., et al. (2014). Utility and cost-effectiveness of uroflowmetry in a busy pediatric urology practice, *Canadian Urological Association Journal*. 8(9-10), E615.
37. Garibay J., et al. (1995). Functional evaluation of the results of hypospadias surgery with uroflowmetry, *The Journal of Urology*. 154, 835-836.
38. Werff J., et al. (1997). Urodynamic evaluation of Hypospadias repair, *The Journal of urology*. 157, 1344-1346.

39. Marte A., et al. (2001). Functional evaluation of tubularized-incised plate repair of midshaft-proximal hypospadias using uroflowmetry, *BJU International* 87, 540-543.
40. Holmdahl G., et al. (2006). Is uroflowmetry necessary following hypospadias repair?, *J Pediatr Urol.* 2, 304-307.
41. Gonzalez R., et al. (2011). Importance of urinary flow studies after hypospadias repair: A systematic review, *International Journal of Urology.* 18, 757–761.
42. Perera M., et al. (2012). Long-Term Urethral Function Measured by Uroflowmetry After Hypospadias Surgery: Comparison with an Age Matched Control, *The Journal of urology.* 188, 1457-1462.
43. Hussein N., et al. (2013). Cosmetic and functional outcomes of two-stage hypospadias repair: an objective scoring evaluation and uroflowmetry, *Turkish Journal of Urology.* 39(2), 90-95.
44. Trần Thiết Sơn (2013). Phân loại vật tổ chức, *Các vấn đề cơ bản trong Phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 35.
45. Rynja S.P, et al. (2011). Functional, cosmetic and psychosexual results in adult men who underwent hypospadias correction in childhood, *Journal of pediatric urology.* 7(5), 504-515.
46. Kaplan G.W, et al. (1975). Embryogenesis of chordee, *The Journal of urology.* 114(5), 769-772.
47. Perovic S., et al. (1998). A new approach to the treatment of penile curvature, *The Journal of urology* 160, 1123-1127.
48. Smith E. (1997). The history of hypospadias, *Pediatr Surg Int.* 12, 81-85.
49. Ahmed T. Hadidi (2017). History of hypospadias: Lost in translation, *Journal of Pediatric Surgery.* 52, 211–217.
50. Duckett J. (2002). The island flap technique for Hypospadias repair, *American Urological Association.* 167, 2148-2152.

51. Sowande A., et al. (2009). Experience with transverse preputial island flap for repair of hypospadias in Ile-Ife, Nigeria, *African Journal of Paediatric Surgery*. 6(1), 40-43.
52. Ahmed J. (2010). Transverse preputial island flap for Hypospadias repair, *Journal of Surgery Pakistan* 15(3), 139-143.
53. Mohssin S. (2011). Transverse preputial island pedicle flap (TPIPF) in treatment of failed Hypospadias repair: Personal experience, *Bas J Surg*, 75-81.
54. Mollaeian M., et al. (2015). Use of preputial island flap for penile skin reconstruction in hypospadias, *Iranian Journal of Pediatric Surgery*. 11(1), 1-4.
55. Huang Y., et al. (2017). One-stage repair of proximal hypospadias with severe chordee by the in situ tubularization of the transverse preputial island flap, *Journal of pediatric urology*, 1-5.
56. Omar R., et al. (2018). Pedicled preputial island flap for double functions in hypospadias surgery, *Turk J Urol*.
57. Nguyễn Thanh Liêm và cộng sự (1997). Điều trị lỗ đái lệch thấp bằng vạt da niêm mạc lưng DV có cuống mạch theo trục dọc, *Nhi khoa*. 6(2).
58. Lê Anh Tuấn (2000). *Điều trị lỗ tiểu lệch thấp bằng phẫu thuật một thì dùng vạt da lưng dương vật có cuống mạch theo trục dọc*, Luận án tiến sĩ, Học Viện Quân Y, Hà Nội.
59. Lê Công Thắng và cộng sự (2004). So sánh kết quả điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 8(1), 232-236.
60. Lê Công Thắng và cộng sự (2005). Các biến chứng trong điều trị lỗ tiểu thấp theo kỹ thuật Duckett, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 9(1), 61-68.
61. Nguyễn Thị Đan Trâm và cộng sự (2005). Kỹ thuật chuyển miệng sáo ra trước trong điều trị lỗ tiểu thấp với vạt da quy đầu ngang, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 9(1), 15-17.

62. Đào Công Toàn (2007). *Đánh giá kết quả điều trị lỗ tiểu lệch thấp một thì tại khoa Tiết niệu Bệnh viện 103*, Thạc sỹ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
63. Phạm Ngọc Thạch và cộng sự (2018). Điều trị lỗ tiểu thấp thể giữa và thể sau DV với kỹ thuật Snodgrass, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 22(4).
64. Lwanga S., et al. (1996). *Sample size determination in health studies: A practical manual*, WHO, Geneva.
65. Lindgren B.W, et al. (1998). Single and multiple dermal grafts for the management of severe penile curvature, *The Journal of urology*. 160(3),1128-1130.
66. Duckett J. (1989). Hypospadias, *Pediatrics in review*. 11(2), 37-42.
67. Baskin L., et al. (1996). Penile curvature, *Urology*. 48, 347-356.
68. Holland A., et al. (2001). HOSE: an objective scoring system for evaluating the results of hypospadias surgery, *BJU International*. 88, 255-258.
69. Toguri A., et al. (1982). Pediatric uroflow rate nomograms, *The journal of Urology*. 127, 727-731.
70. Nijman R. (2010). Urodynamic studies of the lower urinary tract, *Pediatric Urology*, 2nd editon, Saunders Elsevier, Philadelphia, 130.
71. Kaya C., et al. (2005). Value of Urinary Flow Patterns in the Follow-Up of Children Who Underwent Snodgrass Operation, *Urologia Internationalis*. 78, p. 245-248.
72. Bhat A., et al. (2009). Correction of penile torsion by mobilization of urethral plate and urethra, *Journal of Pediatric Urology* 5, 451-457.
73. Khaled Fathi (2015). *Congenital and acquired urethral and external genitalia pathologies and their surgical correction in children*, PhD University of Pécs, University of Pécs.
74. Kelalis P., et al. (1975). The timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to undescended testes and Hypospadias, *Pediatrics*. 56(3), 479-483.

75. 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), 590-594.
76. European Association of Urology (EAU) (2016). Guidelines on Paediatric urology, *Paediatric Urology*, p. 290-323.
77. Perlmutter A., et al. (2006). Impact of patient age on distal Hypospadias repair: A surgical perspective, *Pediatrics Urology*. 68(3), 648-651.
78. Ziada A., et al. (2011). Outcomes of Hypospadias Repair in Older Children: A Prospective Study, *The Journal of urology*. 185, 2483-2486.
79. Manzoni G., et al. (2004). Hypospadias surgery: when, what and by whom?, *BJU International*. 94, 1188–1195.
80. Vernon D., et al. (1967). Effect of mother-child separation and birth order on young children's responses to two potentially stressful experiences, *Personality and Social Psychology*. 5(2), 162-174.
81. Timmons M. (2010). The UK primary hypospadias surgery audit 2006-2007, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 63, 1349-1352.
82. Steven L., et al. (2013). Current practice in paediatric hypospadias surgery; A specialist survey, *Journal of Pediatric Urology*. 9, 1126-1130.
83. Adayener C., et al. (2006). Distal Hypospadias repair in adults: The results of 97 cases, *Urologia Internationalis*. 76, 247–251.
84. Springer A., et al. (2014). Timing of Hypospadias repair in patients with disorders of sex development, *Karger*. 27, 197-202.
85. Lu W., et al. (2012). Different outcomes of Hypospadias surgery between North America, Europe and China: Is patient age a factor?, *Nephro-Urology Monthly*. 4(4), 609-612.

86. Bush N., et al. (2013). Age does not impact risk for urethroplasty complications after tubularized incised plate repair of hypospadias in prepubertal boys, *Journal of Pediatric Urology* 9, 252-258.
87. Quigley CA. (2002). Editorial: The postnatal Gonadotropin and Sex steroid surge - insights from the Androgen insensitivity syndrome, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 87(1), 24-28.
88. Weber D., et al. (2009). Is there an ideal age for hypospadias repair? A pilot study, *Paediatric Urology*. 5, 345-350.
89. Phan Xuân Cảnh và cộng sự (2015). Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị lỗ tiểu lệch thấp tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bình Định, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 19(5).
90. Nguyễn Mai Hương và cộng sự (2014). Đánh giá chất lượng cuộc sống và tâm lý giới tính ở trẻ em 12 – 18 tuổi sau phẫu thuật dị tật lỗ tiểu lệch thấp *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 88(3), 151-158.
91. Cheng E., et al. (2002). Snodgrass hypospadias repair with vascularized dartos flap: the perfect repair for virgin cases of hypospadias?, *The Journal of urology*. 168, 1723–1726.
92. Lê Tấn Sơn và cộng sự (2018). Lỗ tiểu thấp, *Ngoại nhi lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, 667-671.
93. Pramod S., et al. (2018). Short term outcomes of snodgrass urethroplasty in distal and mid penile hypospadias, *International Surgery Journal*. 5, 1878-1881.
94. Moriya K., et al. (2006). Long-Term cosmetic and sexual outcome of Hypospadias surgery: Norm related study in adolescence, *the Journal of urology*. 176, 1889-1893.
95. Aulagne M., et al. (2010). Long-term outcome of severe hypospadias, *Journal of pediatric urology*. 6, 469-472.
96. Fievet L., et al. (2012). Penile length is comparable in boys with and without hypospadias, *Journal of Pediatric Urology*. 8, 493-396.

97. Yosef Y., et al. (2007). Degloving and Realignment—Simple Repair of Isolated Penile Torsion, *Pediatr Urology*. 69(2), 369-371.
98. Zhoua L., et al. (2006). Penile torsion repair by suturing tunica albuginea to the pubic periosteum, *Journal of Pediatric Surgery*. 41, 7-9.
99. Bhat A., et al. (2009). Acute postoperative complications of hypospadias repair, *Indian Journal of Urology*. 2008, 241-248.
100. Castagnetti M., et al. (2010). Surgical Management of Primary Severe Hypospadias in Children: Systematic 20-Year Review, *The Journal of urology*. 184, 1469-1475.
101. Patel R., et al. (2004). The island tube and island onlay Hypospadias repairs offer excellent long term outcome: A 14 year follow up, *The Journal of urology*. 172, 1717-1719.
102. Giraldo F, et al. (2002). Male perineogenital anatomy and clinical applications in genital reconstructions and male-to-female sex reassignment surgery, *Plastic and reconstructive surgery*. 109(4), 1301-1310.
103. Erol A., et al. (2000). Anatomical studies of the urethral plate: why preservation of the urethral plate is important in hypospadias repair, *BJU International* 85, 728-734.
104. Pope J., et al. (1996). Penile orthoplasty using dermal grafts in the outpatient setting, *Paediatric Urology*. 48, 124-127.
105. Mensah W., et al. (2015). Complications of hypospadias surgery: Experience in a tertiary hospital of a developing country, *Afr J Paediatr Surg*. 12(4).
106. Phạm Ngọc Thạch (2019). *Đánh giá điều trị miệng niệu đạo thấp thể giữa và thể sau dương vật bằng kỹ thuật Snodgrass*, Tiến sĩ, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh.
107. Bae S., et al. (2014). Urethroplasty by use of turnover flaps (Modified Mathieu procedure) for distal Hypospadias repair in adolescents:

- Comparison with the tubularized incised plate procedure, *Korean Journal of Urology*. 2014, 750-755.
108. Moscardi P., et al. (2017). Management of high-grade penile curvature associated with Hypospadias in children, *Frontiers in Pediatrics*. 5, 1-8.
  109. Braga L., et al. (2008). Ventral penile lengthening versus dorsal plication for severe ventral curvature in children with proximal Hypospadias, *The Journal of urology*. 180, 1743-1748.
  110. Koff S., et al. (1984). The treatment of penile chordee using corporeal rotation, *The Journal of urology*. 131, 931.
  111. Mollard P., et al. (1994). Hypospadias: The release of chordee without dividing the urethral plate and onlay island flap (92 case), *The Journal of urology*. 152, 1238-1240.
  112. Devine C., et al. (1975). Use of dermal graft to correct chordee, *The Journal of urology*. 113, 56-58.
  113. Le Tan Son, et al. (2015). The use of dermal graft in severe chordee hypospadias repair: experience from Vietnam, *Pediatr Surg Int*. 31, 291-295.
  114. Zheng D., et al. (2012). A comparative study of the use of a transverse preputial island flap (the Duckett technique) to treat primary and secondary hypospadias in older Chinese patients with severe chordee, *World J Urol*. 31, 965-969.
  115. Trần Ngọc Bích (2004). 53 Nghiên cứu sử dụng vật da bìu chuyển lên che phủ khuyết da ở bụng dương vật do chấn thương và bệnh lý, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 8(1), 354-358.
  116. Nguyễn Anh Tuấn và cộng sự (2012). Đánh giá kết quả sớm điều trị hẹp niệu đạo sau mổ dị tật lỗ tiểu lệch thấp, *Y Dược học Quân sự*. 9, 121-124.
  117. Phan Xuân Cảnh và cộng sự (2015). Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị lỗ tiểu thấp tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định, *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 19(5), 110-113.



118. Đậu Anh Trung và cộng sự (2015). Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật dị tật lỗ đái thấp tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An, *Khoa học - Công nghệ Nghệ An*. 6, 11-14.
119. Varni JW., et al. (1999). The PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory, *Med Care*, 126-139.
120. Deibert C., et al. (2011). The psychosexual aspects of hypospadias repair: A review, *Pediatric Urology*. 9, 279-282.
121. Al-Adl A., et al. (2014). Distal extension of the midline urethral-plate incision in the Snodgrass hypospadias repair: An objective assessment of the functional and cosmetic outcomes, *Arab Journal of Urology*. 12, 116-126.
122. Gupta V., et al. (2016). Grafted tubularised incised-plate urethroplasty: An objective assessment of outcome with lessons learnt from surgical experience with 263 cases, *Arab Journal of Urology*.
123. Elbakry A. (1999). Complications of the preputial island flap-tube urethroplasty, *BJU International*. 84, 89-94.
124. Emir L., et al. (2003). Onlay island flap urethroplasty: A comparative analysis of primary versus reoperative case, *Pediatr Urology*. 61(1), 216-219.
125. Shehata S., et al. (2011). Management of post Hypospadias urethral fistula, *Current Concepts of Urethroplasty*, InTech, 47-60.
126. Dodson J., et al. (2007). Outcomes of delayed Hypospadias repair: Implications for decision making, *The Journal of Urology*. 178, 278-281.
127. Shapiro S. (1984). Complication of hypospadias, *The Journal of Urology*. 131, 518-522.
128. Greenfield S., et al. (1994). Two stage repair for severe Hypospadias, *The Journal of urology*. 152, 498-501.
129. Abolyosr A. (2010). Snodgrass hypospadias repair with onlay overlapping double-layered dorsal dartos flap without urethrocutaneous fistula: Experience of 156 cases, *Journal of Pediatric Urology*. 6, 403-407.

130. Oztorun C., et al. (2018). Comparison of uroflow parameters before and after hypospadias surgery, *Annals of Pediatric Surgery*. 14, 27-30.
131. Scherz H., et al. (1988). Post - Hypospadias repair urethral structures: A review of 30 case, *The Journal of Urology*. 140, 1253-1255.
132. Lopes J., et al. (2001). Histological analysis of urethral healing after tubularized incised plate urethroplasty, *The Journal of urology*. 166(3), 1014-1017.
133. Bastos A., et al. (2004). The concentration of elastic fibres in the male urethra during human fetal development, *BJU international*. 94(4), 620-623.
134. Idzenga T., et al. (2006). Is the impaired flow after hypospadias correction due to increased urethral stiffness?, *Journal of pediatric urology*. 2(4), 299-303.
135. Segura C. (1997). Urine flow in childhood: A study of flow chart parameters based on 1.361 uroflowmetry tests, *The Journal of urology*. 157, 1426-1428.
136. Hammouda H., et al. (2003). Tubularized incised plate repair: Functional outcome after intermediate follow up, *The Journal of urology*. 169, 331-333.
137. Yildiz T., et al. (2013). Age of patient is a risk factor for urethrocutaneous fistula in hypospadias surgery, *Journal of pediatric urology*. 9, 900-903.
138. Hensle T., et al. (2001). Hypospadias repair in adults: adventures and misadventures, *The Journal of Urology*. 165, 77-79.
139. Huang L., et al. (2015). Retrospective analysis of individual risk factors for urethrocutaneous fistula after onlay hypospadias repair in pediatric patients, *Italian journal of pediatrics*. 2015, 35-41.
140. Sheng X., et al. (2018). The risk factors of Urethrocutaneous fistula after hypospadias surgery in the youth population, *BMC Urology*. 2018, 2-6.

141. Eassa W., et al. (2011). Risk Factors for Re-operation Following Tubularized Incised Plate Urethroplasty: A Comprehensive Analysis, *Pediatr Urology*. 77(3), 716-720.
142. Hammouda H.M, et al. (2003). Tubularized incised plate repair: functional outcome after intermedia followup, *The Journal of urology*. 169, 331-333.
143. Phan Xuân Cảnh (2012). *Khảo sát niệu động học ở bệnh nhi có rối loạn chức năng đường tiểu dưới*, Thạc sĩ, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh.
144. Cerruto M., et al. (2006). Urodynamic, *Pediatric neurogenic bladder dysfunction*, Springer, 133-146.
145. Elbakry A. (2011). Tissue interposition in hypospadias repair: A mechanical barrier or healing promoter?, *Arab Journal of Urology*. 9, 127-128.
146. Elbakry A. (2001). Management of urethrocutaneous fistula after hypospadias repair: 10 years' experience, *BJU International*. 88, 590-595.
147. Edney M., et al. (2004). Time course and histology of urethrocutaneous fistula formation in a porcine model of urethral healing, *European Urology*. 45, 806-810.

## **BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU**

*Bệnh án nghiên cứu năm.....Số NC.....*

Mã số bệnh án.....

### **A: THÔNG TIN BỆNH NHÂN**

A1: Họ tên bệnh nhân.....

A2: Tuổi.....

A3: Địa chỉ .....

A4: Dân Tộc:  Kinh<sup>1</sup>                       Thiều số<sup>2</sup>

A5: Địa dư:     Thành phố<sup>1</sup>     Nông thôn<sup>2</sup>             Miền Núi<sup>3</sup>

A6: Tuổi mẹ lúc đẻ.....

A7: Tuổi bố lúc đẻ.....

A8: Ngày vào viện:.....                      A7: Ngày ra viện.....

A9: Ngày phẫu thuật.....                      A10: Số ĐT.....

A11: Số ngày điều trị sau mổ: .....

**B: TIỀN SỬ**

B1: Số con trong gia đình

1 con<sup>1</sup>

2 con<sup>2</sup>

3 con

> 3 con<sup>4</sup>

B2: Con thứ mấy trong gia đình

Con đầu<sup>1</sup>

Con thứ <sup>2</sup>

Con út<sup>3</sup>

B3: Số con trong mỗi lần sinh

1 con<sup>1</sup>

2 con <sup>2</sup>

B4: Số con trong mỗi lần sinh bị LTLT

1 con<sup>1</sup>

Cả 2 con <sup>2</sup>

B4: Số con gái, trai trong gia đình

Một trai một gái<sup>1</sup>

Hai gái một trai<sup>2</sup>

Hai trai một gái<sup>3</sup>

Tất cả là con trai<sup>4</sup>

Khác .....<sup>5</sup>

B5: Cân nặng lúc đẻ.....Kg

B6: Tiền sử thai nghén

Bình thường <sup>1</sup>

Cảm cúm trong ba tháng đầu<sup>2</sup>

Phải điều trị các loại thuốc<sup>3</sup>

Dọa sẩy thai<sup>4</sup>  Nhiễm độc thai

nghén<sup>5</sup>

B7: Mẹ bị các bệnh mãn tính

Tiểu đường<sup>1</sup>

Basedow<sup>2</sup>

Tăng huyết áp<sup>3</sup>

Không <sup>4</sup>

B8: Tiền sử lúc sinh

Đẻ thường<sup>1</sup>

Mổ đẻ<sup>2</sup>

B9: Tình trạng lúc đẻ

Đủ tháng<sup>1</sup>

Thiếu tháng<sup>2</sup>

B10: Hoàn cảnh phát hiện ra trẻ bị LTLT

Được chẩn đoán LTLT sau sinh<sup>1</sup>

Gia đình thấy bất thường đưa đi khám mới phát hiện LTLT<sup>2</sup>

Tình cờ đi khám mới phát hiện LTLT<sup>3</sup>

B11: Người phát hiện ra trẻ bị LTLT

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bác sỹ <sup>1</sup>   | <input type="checkbox"/> Nữ hộ sinh <sup>2</sup>                                     |
| <input type="checkbox"/> Gia đình <sup>3</sup>                                       | <input type="checkbox"/> Y tế thôn bản <sup>4</sup>                                  |
| B12: Các dị tật về tim mạch:   | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B13: Các dị tật về tiêu hóa:   | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B14: Các dị tật về hô hấp:   | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B15: Các dị tật về hô hấp:   | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B15: Các dị tật về tiết niệu:  | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B16: Các bệnh về cơ quan tạo máu:  | <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |
| B17: Gia đình có được tư vấn độ tuổi phẫu thuật                                      |  |
| <input type="checkbox"/> Có <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Không <sup>2</sup> |  |

- B18: Người tư vấn
- Bs chuyên khoa Niệu nhi<sup>1</sup>
  - Bs chuyên khoa Tiết Niệu<sup>2</sup>
  - Bs Ngoại chung<sup>3</sup>
  - Bs Nội nhi<sup>4</sup>
  - Bs phòng khám đa khoa<sup>5</sup>
  - Không được tư vấn<sup>6</sup>

- B19: Nguyên nhân PT muộn
- Không biết độ tuổi PT<sup>1</sup>
  - Biết độ tuổi PT nhưng không có điều kiện<sup>2</sup>
  - Biết độ tuổi nhưng phải điều trị bệnh khác trước<sup>3</sup>
  - Đã đi khám nhưng phải chờ lịch mổ<sup>4</sup>
  - Không biết độ tuổi PT<sup>5</sup>

### C: ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG

- C1: Độ tuổi
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Từ 2 đến dưới 3 tuổi <sup>1</sup>  | <input type="checkbox"/> Từ 3 tuổi đến 5 tuổi <sup>2</sup>   |
| <input type="checkbox"/> Từ 6 tuổi đến 10 tuổi <sup>3</sup> | <input type="checkbox"/> Từ 11 tuổi đến 15 tuổi <sup>4</sup> |
- C2: Các bệnh vùng bẹn bìu
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ẩn tinh hoàn 1 bên <sup>1</sup>    | <input type="checkbox"/> Ẩn tinh hoàn 2 bên <sup>2</sup> |
| <input type="checkbox"/> Nang nước thừng tinh <sup>3</sup>  | <input type="checkbox"/> Thoát vị bẹn <sup>4</sup>       |
| <input type="checkbox"/> Còn ống phúc tinh mạc <sup>5</sup> | <input type="checkbox"/> Không có dị tật <sup>6</sup>    |

- C3: Các dị tật tiết niệu phối hợp

- Hội chứng khúc nối BT-NQ<sup>1</sup>
- Thận đôi<sup>3</sup>
- Niệu quản đôi<sup>5</sup>
- Giãn niệu quản bẩm sinh<sup>2</sup>
- Thận hình móng ngựa<sup>4</sup>
- Không có dị tật<sup>6</sup>

C4: Các dị tật tiêu hóa phối hợp

- Không hậu môn<sup>1</sup>
- Phình đại tràng bẩm sinh<sup>3</sup>
- Teo ruột bẩm sinh<sup>2</sup>
- Không có dị tật<sup>4</sup>

## **D: KHÁM ĐÁNH GIÁ TRƯỚC MỔ**

D1: Tình trạng lỗ tiểu

- Hẹp<sup>1</sup>
- Bình thường<sup>2</sup>

D2: Tình trạng da bao quy đầu

- Bình thường<sup>1</sup>
- Da bao QĐ viêm dính với QĐ<sup>2</sup>

D3: Hình dạng da bao quy đầu

- Hình vành khăn<sup>1</sup>
- Bình thường<sup>2</sup>

D4: Chu vi .....Cm

D5: Chiều dài.....Cm

D6: Cong dương vật

- Cong nhẹ và trung bình < 30<sup>o1</sup>
- Cong nặng > 30<sup>o2</sup>

D7: Xoay trục DV

- Có xoay trục<sup>1</sup>
- Không xoay trục<sup>2</sup>

D8: Chiều dài từ lỗ tiểu đến quy đầu trước khi làm thẳng DV.....cm

D9: Hướng của xoay trục dương vật

- Bên trái<sup>1</sup>
- Bên phải<sup>2</sup>
- Không xoay trục<sup>2</sup>

D10: Vị trí gốc bìu

- Bình thường<sup>1</sup>
- Ở giữa<sup>2</sup>
- Ở thấp<sup>3</sup>

D11: Tình trạng rãnh niệu đạo quy đầu

- nông<sup>1</sup>
- Sâu<sup>2</sup>
- Không có<sup>3</sup>

D12: Tình trạng rãnh niệu đạo từ lỗ tiểu đến quy đầu

- Có<sup>1</sup>
- Không có<sup>2</sup>

## **E: CẬN LÂM SÀNG**

E1: Số lượng hồng cầu.....

E2: Số lượng bạch cầu

- <10G/L<sup>1</sup>
- 10 đến ≤ 20G/L<sup>2</sup>
- > 20G/L<sup>3</sup>

E3: Số lượng huyết sắc tố.....

E4: Sinh hóa máu

Glucose.....mmol/l                      Ure.....mmol/l

Creatinin..... $\mu$ mol/l

E6: Nước tiểu

Tỷ trọng..... Nitrit (NIT )..... Protein (PRO).....PH.....

Hồng cầu (ERY)..... Bạch cầu (LEU)..... Glucose (GLU).....

E7: Siêu âm bụng

Bệnh lý<sup>1</sup>                       Bình thường<sup>2</sup>

E8: Xét nghiệm chẩn đoán giới tính khi có chỉ định

Có<sup>1</sup>                       Không<sup>2</sup>

E9: Kết quả XN giới tính khi có chỉ định

.....<sup>1</sup>

.....<sup>2</sup>

Không làm<sup>3</sup>

## **F: NHẬN XÉT TRONG MỔ**

F1: Thời gian mổ:.....phút

F2: Cỡ sonde đặt trong mổ

6 Fr<sup>1</sup>                       8 Fr<sup>2</sup>                       10 Fr<sup>3</sup>

F3: Loại sonde đặt trong mổ

Sonde Foley<sup>1</sup>     Sonde cho ăn<sup>2</sup>     Sonde niệu đạo<sup>3</sup>

F4: Kỹ thuật khâu cuộn ống niệu đạo

Khâu mũi rời<sup>1</sup>                       Khâu vát<sup>2</sup>                       Cả hai<sup>3</sup>

F5: Có khoá chỉ trong khâu không

Có<sup>1</sup>                       Không<sup>2</sup>

F6: Khoảng cách mỗi lần khoá chỉ

0,5 cm<sup>1</sup>                       1 cm<sup>2</sup>

2cm<sup>3</sup>                       Không khoá chỉ<sup>4</sup>

F7: Khâu nối niệu đạo với ống niệu đạo

Nối trước cuộn sau<sup>1</sup>                       Cuộn ống trước nối sau<sup>2</sup>

F8: Số mũi chỉ trong khâu nối ống niệu đạo.....mũi

F9: Khoảng cách các mũi chỉ trong khâu nối niệu đạo

- 2 mm<sup>1</sup>                       3mm<sup>2</sup>                       5mm<sup>3</sup>
- F10: Nút buộc chỉ trong hay ngoài ống niệu đạo
- Buộc nút chỉ vào trong lòng ống NĐ<sup>1</sup>  
 Buộc nút chỉ ra ngoài lòng ống NĐ<sup>2</sup>
- F11: Kỹ thuật đưa lỗ sáo lên đỉnh quy đầu
- Tạo đường hầm <sup>1</sup>     Tạo hình quy đầu<sup>2</sup>
- F12: Khâu tăng cường
- Chỉ khâu ở ống niệu đạo<sup>1</sup>                       Khâu chỗ nối niệu đạo<sup>2</sup>                        
 Khâu cả hai<sup>3</sup>
- F13: Khâu cố định niệu đạo vào dương vật bằng mũi dùi
- Có khâu<sup>1</sup>     Không khâu<sup>2</sup>
- F14: Số nút buộc:.....nút
- F15: Khóa nút buộc
- Có<sup>1</sup>     không<sup>2</sup>
- F16: Hình dạng miệng nối ống niệu đạo
- Vát chéo<sup>1</sup>                       Tròn<sup>2</sup>     Hình ô van<sup>3</sup>
- F17: Chiều dài niệu đạo cần tạo
- < 1cm<sup>1</sup>                       1- < 2 cm<sup>2</sup>     2- ≤ 3cm<sup>3</sup>  
 3- ≤ 4 cm<sup>4</sup>                       > 4 cm<sup>5</sup>    Ghi cụ thể .....
- F18: Chiều rộng vật da cuộn ống niệu đạo
- < 1cm<sup>1</sup>                       > 1 cm<sup>2</sup>    Ghi cụ thể .....
- F19: Cách cầm máu
- Dùng dao điện<sup>1</sup>                       Garo gốc DV<sup>2</sup>  
 Khâu cầm máu <sup>3</sup>                       Không cần cầm máu <sup>4</sup>
- F20: Loại dao điện cầm máu
- Dao đơn cực<sup>1</sup>     Dao lưỡng cực<sup>2</sup>  
 Không dùng <sup>3</sup>
- F21: Thời gian nới Garo gốc DV
- ..... phút <sup>1</sup>     Không nới<sup>2</sup>  
 Không Garo <sup>3</sup>
- F22: Đánh giá vật da niêm mạc tạo niệu đạo
- Vuông vắn mềm mại không co kéo<sup>1</sup>  
 Co kéo nhăn nhúm<sup>2</sup>



F23: Đánh giá cuống mạch nuôi

Tổ chức dày mạch máu nhìn rõ bằng mắt thường<sup>1</sup>

Tổ chức mỏng không nhìn rõ mạch máu<sup>2</sup>

F24: Số lượng mạch máu trong cuống

1 mạch<sup>1</sup>

2 mạch<sup>2</sup>

3 mạch<sup>3</sup>

Không có<sup>4</sup>

F25: Đặt cuống mạch bên phải hay trái của trục DV

Bên phải trục DV<sup>1</sup>

Bên trái trục DV<sup>2</sup>

F26: Số lượng chỉ PDS 5.0

2 sợi<sup>1</sup>

3 sợi<sup>2</sup>

4 sợi<sup>3</sup>

5 sợi<sup>4</sup>    Không dùng<sup>5</sup>

F27: Số lượng chỉ PDS 6.0

2 sợi<sup>1</sup>

3 sợi<sup>2</sup>

4 sợi<sup>3</sup>

5 sợi<sup>4</sup>

6 sợi<sup>5</sup>

F28: Số lượng chỉ Vycryl 6.0

2 sợi<sup>1</sup>

3 sợi<sup>2</sup>

4 sợi<sup>3</sup>

5 sợi<sup>4</sup>

6 sợi<sup>5</sup>

Không dùng<sup>6</sup>

F29: Da che phủ thân DV sau cuộn ống NĐ

Từ da bao QĐ<sup>1</sup>

Lấy từ bìu<sup>2</sup>

Cả hai<sup>3</sup>

F230: Vị trí gốc bìu

Bình thường<sup>1</sup>

Ở giữa<sup>2</sup>

Ở thấp<sup>3</sup>

F331: Kỹ thuật băng dương vật

Băng ép ngược DV lên thành bụng<sup>1</sup>

Băng dựng thẳng DV<sup>2</sup>

F32: Loại mỡ dùng để băng DV sau mổ

Mỡ kháng sinh Penicillin<sup>1</sup>

Mỡ kháng sinh Tetracyclin 1%<sup>2</sup>

Mỡ Betadine<sup>3</sup>

## **G: SAU PHẪU THUẬT**

G1: Kháng sinh sau mổ

Dùng 1 loại kháng sinh tiêm<sup>1</sup>

Dùng phối hợp 2 loại tiêm<sup>2</sup>

Dùng 1 loại tiêm 7 ngày sau đó dùng loại uống<sup>3</sup>

Dùng 2 loại tiêm 7 ngày sau đó dùng loại uống<sup>4</sup>

- Dùng 1 loại kháng sinh tiêm và một loại uống cùng lúc<sup>5</sup>
- G2: Thời gian dùng kháng sinh tiêm  
 5 ngày<sup>1</sup>                       7 ngày<sup>2</sup>                       10 ngày<sup>3</sup>
- G3: Thời gian dùng kháng uống  
 5 ngày<sup>1</sup>                       7 ngày<sup>2</sup>                       10 ngày<sup>3</sup>
- G5: Tên loại thuốc giảm đau sau mổ:.....
- G6: Cách dùng thuốc giảm đau sau mổ:.....
- G7: Thời gian dùng thuốc giảm đau sau mổ  
 1 Ngày<sup>1</sup>                       2 Ngày<sup>2</sup>                       3 Ngày<sup>3</sup>
- G8: Nhiễm trùng sau mổ  
 Có nhiễm trùng<sup>1</sup>                       Không nhiễm trùng<sup>2</sup>
- G9: Loại nhiễm trùng  
 Nhiễm trùng vết mổ<sup>1</sup>                       Nhiễm trùng trong niệu đạo<sup>2</sup>  
 Nhiễm trùng nước tiểu<sup>3</sup>                       Nhiễm trùng tất cả<sup>4</sup>
- Không nhiễm trùng<sup>5</sup>
- G10: Hoại tử da che phủ dương vật  
 Có hoại tử<sup>1</sup>                       Không hoại tử<sup>2</sup>
- G11: Thời gian thay băng  
 Sau 1- 2 ngày<sup>1</sup>     Sau 3 ngày<sup>2</sup>                       Sau 4 ngày<sup>3</sup>  
 Sau 5 ngày<sup>5</sup>     Sau 6 ngày<sup>6</sup>
- G12: Số lần thay băng:     1 lần<sup>1</sup>                       2 lần<sup>2</sup>                       3 lần<sup>3</sup>
- G13: Phù nề DV:                       Không phù<sup>1</sup>                       Có phù<sup>2</sup>
- G14: Tác sonde dẫn lưu:     Không<sup>1</sup>                       Có<sup>2</sup>
- G15: Chảy máu vết khâu:     Không<sup>1</sup>                       Có<sup>2</sup>
- G16: Tụ máu dưới da dương vật:     Không<sup>1</sup>     Có<sup>2</sup>
- G17: Tụt lỗ tiểu:     Không<sup>1</sup>                       Có<sup>2</sup>
- G18: Đái bị động:     Không<sup>1</sup>                       Có<sup>2</sup>
- G19: Đái bị động từ ngay thứ mấy sau mổ  
 1 ngày<sup>1</sup>     2 ngày<sup>2</sup>                       3 ngày<sup>3</sup>                       4 ngày<sup>4</sup>  
 5 ngày<sup>5</sup>     6 ngày<sup>6</sup>                       Không đái bị động<sup>7</sup>
- G20: Hoàn cảnh đái bị động  
 Lúc khóc<sup>1</sup>                       Lúc đi, đứng<sup>2</sup>

Lúc đi vệ sinh<sup>3</sup>       Mọi lúc<sup>4</sup>       Không đại bị động<sup>5</sup>

G21: Trẻ táo bón không

có<sup>1</sup>       không<sup>2</sup>

G22: Mức độ táo bón

Thường xuyên phải thụ tháo mới đại tiện được<sup>1</sup>  
 Chỉ phải thụ tháo 1 lần sau đó đại tiện bình thường<sup>2</sup>  
 Không táo bón<sup>3</sup>

G23: Số ngày lưu ống thông

6 ngày<sup>1</sup>     7 ngày<sup>2</sup>     8 ngày<sup>3</sup>     9 ngày<sup>4</sup>  
 10 ngày<sup>5</sup>     11 ngày<sup>6</sup>

G24: Cây dịch vết mổ

Có làm<sup>1</sup>       Không làm<sup>2</sup>

G25: Kết quả cấy dịch vết mổ

Có vi khuẩn ( Tên vi khuẩn).....<sup>1</sup>  
 Không có vi khuẩn<sup>2</sup>  
 Không làm<sup>3</sup>

## **H: KẾT QUẢ SAU RÚT SONDE DẪN LƯU**

H1: Rò niệu đạo       Có rò<sup>1</sup>       Không rò<sup>2</sup>

H2 : Số lỗ rò :     1 lỗ<sup>1</sup>       2 lỗ<sup>2</sup>       > 2 lỗ<sup>3</sup>       Không rò<sup>4</sup>

H3: Mức độ rò

Thành tia khi đại<sup>1</sup>       Nhỏ giọt khi đại<sup>2</sup>       Không rò<sup>3</sup>

H4: Niệu đạo có bị toác không

có<sup>1</sup>       không<sup>2</sup>

H5: Xoay trục DV

Có xoay trục<sup>1</sup>     Không xoay trục<sup>2</sup>

H6: Hướng của xoay trục

Xoay về bên phải<sup>1</sup>       Xoay về bên trái<sup>2</sup>  
 Không xoay trục<sup>3</sup>

H7: Độ cong dương vật

Không cong<sup>1</sup>     Nhẹ và trung bình  $\leq 30^{\circ 2}$        Cong nặng >  
30<sup>o3</sup>

H8: Hẹp Niệu đạo:     Có<sup>1</sup>       Không<sup>2</sup>

H9: Kết quả ngay sau phẫu thuật

Tốt<sup>1</sup>

Trung bình<sup>2</sup>

Xấu<sup>3</sup>

**GHI CHÚ**

.....  
*Tôi xin cam đoan những thông tin trên được tham khảo từ hồ sơ bệnh án và trực tiếp khám bệnh một cách chính xác và đầy đủ!*

Ngày.....tháng.....năm 201

**Người làm nghiên cứu**

**PHIẾU KHÁM LẠI BỆNH NHÂN SAU.....THÁNG PHẪU THUẬT  
TẠO HÌNH**

**NIỆU ĐẠO ĐIỀU TRỊ LỖ TIỂU LỆCH THẤP (HYPOSPADIAS)**

Họ tên bệnh nhân.....Mã số NC.....

Tuổi.....SĐT.....Ngày khám...../...../.....

Địa chỉ .....

TD1: Đái dề hay khó       Dễ<sup>1</sup>                               Khó<sup>2</sup>  
TD2: Tia đái                       To<sup>1</sup>                               Nhỏ<sup>2</sup>  
TD3: Rò niệu đạo:               Có rò<sup>1</sup>                               Không rò<sup>2</sup>  
TD4: Số lỗ rò:                       1 lỗ<sup>1</sup>                               2 lỗ<sup>2</sup>                               > 2 lỗ<sup>3</sup>  
TD5: Mức độ rò

Thành tia khi đái<sup>1</sup>       Nhỏ giọt khi đái<sup>2</sup>

TD6: Xoay trục DV

Có xoay trục<sup>1</sup>                       Không xoay trục<sup>2</sup>

TD7:Độ cong dương vật

Không cong<sup>1</sup>                       Nhẹ và trung bình  $\leq 30^{\circ 2}$

Cong nặng  $> 30^{\circ 3}$

TD8: Hẹp niệu đạo:               Có<sup>1</sup>                               Không<sup>2</sup>

TD9: Mức độ hẹp niệu đạo

Hẹp chỗ nối<sup>1</sup>                       Hẹp ở quy đầu<sup>2</sup>                       Không hẹp<sup>3</sup>

TD10: Vị trí gốc bìu

Bình thường<sup>1</sup>                       Ở giữa<sup>2</sup>                               Ở thấp<sup>3</sup>

TD11: Kết quả Khám lại

Thành công<sup>1</sup>

Thất bại<sup>2</sup>

**Đo niệu dòng đồ**

.....  
.....  
.....  
.....