

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TEO ÂM ĐẠO Ở TRẺ EM

Nguyễn Tài Ân^{1*}, Nguyễn Thị Trúc Linh¹, Vũ Đức Duy¹, Phạm Quốc Tùng¹,
Hồ Trung Cường², Trần Thị Phương¹, Lê Văn Giàu¹, Phạm Nguyễn Hiền Nhân¹,
Trần Đại Phú², Lê Thanh Hùng²

1. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

2. Bệnh viện Nhi Đồng 1

*Email: taianyds@gmail.com

Ngày nhận bài: 26/01/2024

Ngày phản biện: 21/03/2024

Ngày duyệt đăng: 25/03/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Teo âm đạo là dị tật gây tắc nghẽn âm đạo bẩm sinh hiếm gặp. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị teo âm đạo ở trẻ em tại bệnh viện Nhi Đồng 1. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả hàng loạt trường hợp bệnh với 35 trẻ nữ được phẫu thuật điều trị teo âm đạo tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 trong thời gian từ 01/01/2012 đến 01/6/2022. **Kết quả:** Có 35 bệnh nhi nữ thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu, tuổi trung bình $12,5 \pm 1,5$ năm. Triệu chứng đau bụng là lí do chính khiến các bệnh nhi đến bệnh viện. Khi thăm khám, triệu chứng quan trọng là không có lỗ âm đạo, chiếm tỉ lệ 94,3% và 80% bệnh nhi đến khám đã phát triển cơ quan sinh dục thứ phát. Tất cả các bệnh nhi đều được đánh giá 2 buồng trứng bình thường về mặt hình thể trên siêu âm và cộng hưởng từ. Khoảng cách âm đạo teo đo được trên cộng hưởng từ trung bình là $26,4 \pm 13,5$ mm. Phương pháp phẫu thuật là 100% hạ âm đạo xuống tiền đình. Có 88,6% các trường hợp sau mổ lần đầu hết triệu chứng. **Kết luận:** Phẫu thuật hạ âm đạo xuống tiền đình là phương pháp tiếp cận an toàn đối với dị dạng teo âm đạo.

Từ khóa: Teo âm đạo, tạo hình âm đạo, tắc nghẽn âm đạo bẩm sinh.

ABSTRACT

CONGENITAL VAGINAL ATRESIA MANAGEMENT OUTCOMES IN CHILDREN

Nguyen Tai An^{1*}, Nguyen Thi Truc Linh¹, Vu Duc Duy¹, Pham Quoc Tung¹,
Ho Trung Cuong¹, Tran Thi Phuong¹, Le Van Giau¹, Pham Nguyen Hien Nhan¹,
Tran Dai Phu², Le Thanh Hung²

1. University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

2. Children's Hospital 1

Background: Vaginal atresia is a rare congenital obstruction lesions of the female genital tract. **Objectives:** To explore the characteristics and to investigate outcomes of vaginal atresia treatment in Children's Hospital 1. **Materials and methods:** Retrospective study. Description of a series of cases with 35 children who underwent surgery for vaginal atresia between January 1st, 2012 and June 1st, 2022. **Results:** There were thirty-five children met the sampling criteria, identified and charted. The mean age was 12.5 ± 1.5 years. Abdominal pain was the main reason causes of admissions. Throughout examinations, it was realized that the vital symptom was no vaginal opening accounting for 94.3%, and 80% of listed children had developed secondary genitalia. All pediatric patients were evaluated physically with 2 normal ovaries by ultrasound and magnetic resonance. The average distance from the perineum to the level of the obstruction was 26.4 ± 13.5 mm. All patients underwent pull-through vaginoplasty with similar operative techniques. The average operative time was 65 ± 31.7 minutes. After the first surgery, the symptoms were gone in 88.6% cases. **Conclusion:** Vaginal atresia is managed with pull-through vaginoplasty.

Keywords: Vaginal atresia, vaginoplasty, congenital vaginal obstruction.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Teo âm đạo là dị tật hiếm gặp với tỉ lệ 1/10.000-1/4.000. Sự gián đoạn ở phần xa âm đạo xảy ra do sự phát triển bất thường của củ sinh dục hay phần âm đạo, trong khi buồng trứng và phần trên của đường sinh dục thường phát triển bình thường. Dị tật này thuộc nhóm dị dạng đường sinh dục nữ và gây tắc nghẽn âm đạo bẩm sinh. Bất thường được hình thành trong quá trình phát triển ở thời kỳ phôi thai mà nguyên nhân chưa được biết rõ. Vào tuần thứ sáu của thai, cực đầu của hai ống Muller rộng hóa thành vòi trứng, cực đuôi dính vào nhau ở giữa gọi là ống tử cung-âm đạo sẽ phát triển thành tử cung và 2/3 trên âm đạo. Điểm cuối của phần hợp nhất ống cận trung thận tiếp xúc với xoang niệu dục gọi là củ Muller. Củ Muller tăng sinh tế bào lần lượt tạo thành hành xoang âm đạo và phần âm đạo, cuối cùng rộng hóa để hình thành 1/3 dưới âm đạo. Như vậy âm đạo có 2 nguồn gốc, teo âm đạo là do xoang niệu dục không tạo nên phần xa âm đạo [1], [2], [3].

Siêu âm bụng và chụp cộng hưởng từ bụng chậu là hai phương tiện chẩn đoán hình ảnh cần thiết trong chẩn đoán, lựa chọn phương pháp điều trị. Phẫu thuật là điều trị triệt để đối với dị dạng này. Phẫu thuật hạ âm đạo xuống tiền đình được khuyến cáo là phương pháp tiếp cận đầu tiên. Lựa chọn phương pháp phẫu thuật phụ thuộc vào cấu trúc giải phẫu từng bệnh nhân và khoảng cách đoạn âm đạo teo [4], [5].

Teo âm đạo đã được điều trị phẫu thuật tại các bệnh viện nhi, nhưng đến nay vẫn chưa có nhiều tổng kết báo cáo cụ thể [6]. Do đó, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật teo âm đạo ở trẻ em, từ đó đưa ra những đúc kết về kinh nghiệm nhằm cải thiện trong thực hành lâm sàng điều trị bệnh này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Tất cả bệnh nhi có chẩn đoán khi ra viện là teo âm đạo và được điều trị phẫu thuật tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 từ ngày 01/01/2012 đến 30/6/2022.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Các trường hợp hồ sơ thu thập không đủ dữ liệu nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt trường hợp.

- **Phương pháp tiến hành:** Lập danh sách bệnh nhi có chẩn đoán ra viện phù hợp, mượn hồ sơ bệnh án, chọn những bệnh án thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu, thu thập những thông tin cần thiết từ hồ sơ bệnh án, các phần mềm tái khám và phần mềm lưu trữ siêu âm vào phiếu thu thập.

- **Phác đồ điều trị teo âm đạo tại bệnh viện Nhi Đồng 1:**

+ Các thông tin ghi nhận trước mổ bao gồm: Họ và tên, nơi cư trú, dân tộc, tuổi lúc phẫu thuật, tuổi khởi phát triệu chứng, kết quả khám toàn thân và tăng sinh môn.

+ Cận lâm sàng trước mổ: Các xét nghiệm tiền phẫu, siêu âm bụng, cộng hưởng từ bụng chậu có cản từ.

+ Chuẩn bị bệnh và vô cảm: Giải thích tình trạng bệnh, phương pháp phẫu thuật. Bệnh nhi được nằm ngửa, tư thế sản phụ khoa và gây mê nội khí quản có hoặc không kết hợp tê ngoài màng cứng.

+ Qui trình thực hiện phẫu thuật: Đặt thông tiểu, xác định vị trí rạch (nếu cần có thể sử dụng siêu âm để định hướng), chọc dò bằng kim 18G đến khi hút ra được máu kinh cũ, rạch tiền đình ngay vị trí kim đâm để túi cùng âm đạo, tách rộng để tạo khoang đủ lớn. Sau

khi thoát kinh ứ đọng, đo khoảng cách đoạn âm đạo teo, kéo niêm mạc âm đạo xuống tiền đình và khâu chỉ cố định túi cùng. Sử dụng nong Hegar số 18 vào âm đạo tân tạo kiểm tra, dẫn lưu âm đạo.

+ Chăm sóc sau mổ: Duy trì kháng sinh Cefotaxim 100mg/kg/ngày, giảm đau Paracetamol, Ibuprofen có hoặc không phối hợp Morphin.

+ Tái khám sau xuất viện 2-4 tuần đối với lần tái khám đầu và mỗi tháng sau đó. Kèm theo hướng dẫn cách nong âm đạo và tăng kích thước que nong.

- **Biến số chính trong nghiên cứu:** Tuổi phẫu thuật, triệu chứng lâm sàng, khoảng cách đoạn âm đạo teo đo được qua các phương tiện hình ảnh và trong lúc mổ, thời gian phẫu thuật, triệu chứng sau mổ, biến chứng.

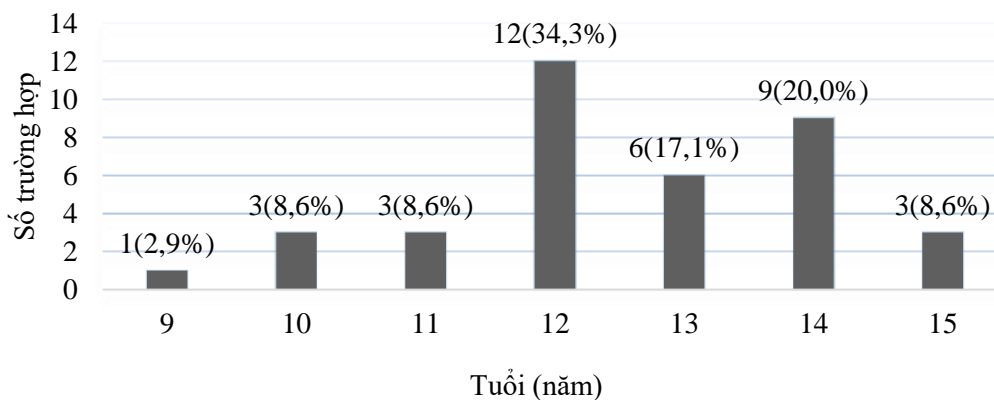
- **Phương pháp quản lý và phân tích số liệu:** Toàn bộ dữ liệu được nhập, lưu trữ và phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 20. Các biến số định tính được mô tả bằng tần số và tỉ lệ phần trăm, các biến số định lượng được mô tả bằng trung bình, độ lệch chuẩn, trung vị. Phép kiểm T được dùng so sánh trung bình hai nhóm. Hồi qui logistic đơn biến để đánh giá mối liên quan giữa tuổi phẫu thuật và tỉ lệ can thiệp lại. Phép kiểm chính xác Fisher để so sánh hai tỉ lệ biến chứng và khoảng cách âm đạo teo. Phép kiểm Mann-Whitney dùng so sánh trung bình của hai nhóm độc lập có phân phối không chuẩn. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Hội đồng xét duyệt đề cương nghiên cứu Bệnh viện Nhi Đồng 1 đã đồng ý cho thực hiện nghiên cứu này, trong quyết định số 290/GNC-BVND1, kí ngày 7/12/2021.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình phát hiện teo âm đạo là $12,5 \pm 1,5$ năm tuổi. Có 23 bệnh nhi (chiếm 65,7%) được can thiệp ngay lần đầu tiên chẩn đoán và 12 bệnh nhi (chiếm 34,3%) được can thiệp sau một thời gian theo dõi. Thời gian theo dõi trung bình là $1,9 \pm 1,4$ tháng, đa số các được hợp được can thiệp sau 1 tháng và có 1 trường hợp theo dõi lâu nhất là 5 tháng. Có 7 bệnh nhi đến khám và được chẩn đoán ngay lần đầu bụng đau đầu tiên, 28 trường hợp còn lại được chẩn đoán sau vài chu kì đau.



Biểu đồ 1. Phân bố tuổi phát hiện teo âm đạo

Nhận xét: Đau bụng (100%) là triệu chứng đưa bệnh nhân đến bệnh viện kèm theo vô kinh (94,3%), buồn nôn (14,3%), tiểuắt nhất (34,3%). Có 2 bệnh nhi đã có kinh nguyệt

là vì đã được can thiệp phẫu thuật với chẩn đoán màng trinh không thủng tại địa phương. Sau mổ, vị trí rạch bị hẹp gần như hoàn toàn và gây ứ máu tử cung-âm đạo tái phát. Có 28/35 (chiếm 80,0%) trẻ nữ khi đến khám đã phát triển các cơ quan sinh dục thứ phát, biểu hiện các đặc điểm như: vú, lông mu và tất cả các trường hợp có triệu chứng ấn đau hạ vị. Có 33/35 (chiếm 94,3%) trường hợp không lỗ âm đạo ngoài.

3.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Siêu âm là cận lâm sàng hình ảnh đầu tiên để xác định chẩn đoán. Có 7 trường hợp được chụp cắt lớp vi tính bụng chậu và 23 trường hợp được chụp cộng hưởng từ bụng chậu, còn lại 5 trường hợp không được khảo sát một trong hai phương tiện chẩn đoán hình ảnh này. Khoảng cách túi cùng âm đạo đo được ngắn nhất 5mm, dài nhất 65mm và trung bình là $26,4 \pm 13,5$ mm. Tất cả đều có buồng trứng bình thường trên hình ảnh học.

3.3. Đặc điểm phẫu thuật, kết quả điều trị và biến chứng

Có 27 trường hợp (chiếm 77,1%) phẫu thuật qua ngã tiền đình bằng phương pháp hạ âm đạo xuống tiền đình và 8 (chiếm 22,9%) trường hợp có kết hợp ngã bụng. Thời gian phẫu thuật trung bình $65 \pm 31,7$ phút, ngắn nhất là 30 phút, dài nhất là 150 phút. Có 35 trường hợp ghi nhận khoảng cách túi cùng trong lúc phẫu thuật, kết quả trung bình $20,5 \pm 11,4$ mm.

Trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào tổn thương trực tràng, bàng quang hoặc chảy máu cần phải truyền máu.

Tuổi trung bình nhóm có biến chứng bằng $13,2 \pm 0,9$ năm, nhóm không biến chứng bằng $12,3 \pm 1,5$ năm và không có sự khác biệt thống kê của tuổi phẫu thuật giữa hai nhóm này ($p=0,705$).

Chúng tôi chia nghiên cứu ra làm 2 nhóm: nhóm 1 đoạn âm đạo teo >30 mm, nhóm 2 đoạn âm đạo teo ≤ 30 mm. Ghi nhận nhóm đoạn âm đạo teo >30 mm có tỉ lệ can thiệp lại cao hơn nhóm có đoạn âm đạo teo ≤ 30 mm. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,019$).

Bảng 1. Biến chứng sau phẫu thuật điều trị teo âm đạo

	Tần số (n=35)	Tỉ lệ %
Hẹp khí âm đạo	1	2,9
Nhiễm trùng tiểu	2	5,7
Áp xe tai vòi	3	8,6
Không biến chứng	29	82,9

Thời gian hồi cứu quá trình theo dõi trung bình là $6,4 \pm 1,5$ tháng, dài nhất là 8 tháng, ngắn nhất 1 tháng.

Kết quả: Có 88,6% các trường hợp sau mổ lần đầu hết triệu chứng. Có 7 bệnh nhi (20%) cần phải nong âm đạo dưới gây mê, trong đó 2 trường hợp nong 3 lần, 5 trường hợp nong 1 lần.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Teo âm đạo là một dị dạng tắc nghẽn đường ra âm đạo hoàn toàn trong khi buồng trứng và tử cung phát triển bình thường, nên sẽ thường được phát hiện ở lứa tuổi dậy thì. Trẻ thường đến khám sau khi đau hạ vị một hoặc hai chu kỳ đầu tiên. Hồi cứu y văn, hầu như teo âm đạo ít được chẩn đoán ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, chỉ trong một vài trường hợp xuất hiện khối hạ vị gây chèn ép, bí tiểu hoặc nhiễm trùng thì khi đó các phương tiện chẩn đoán mới được đặt ra [7], [8].

Chẩn đoán teo âm đạo có thể khó khăn trong một số trường hợp khi mà triệu chứng lâm sàng không rõ ràng hoặc đến khám ở lần đầu bụng đầu tiên. Khi đó các cận lâm sàng được sử dụng để hỗ trợ đưa ra chẩn đoán và quyết định kế hoạch tiếp cận.

Nhìn chung, các phẫu thuật viên nhi khoa trên thế giới đã và đang thực hiện siêu âm bụng, cộng hưởng từ để xác định chẩn đoán và lên kế hoạch can thiệp. Việc chẩn đoán, can thiệp không phù hợp sẽ dẫn đến hậu quả nghiêm trọng liên quan đến bệnh nhi và những lần phẫu thuật sau đó. Chụp cộng hưởng từ không chịu ảnh hưởng tác dụng phụ của tia X, khảo sát được nhiều mặt cắt, độ phân giải tốt đối với mô mềm. Vì vậy chụp cộng hưởng từ bụng chậu ở những trường hợp teo âm đạo sẽ cung cấp những hình ảnh có giá trị [9], [10].

Đến nay vẫn chưa có phương pháp phẫu thuật tiêu chuẩn đối với teo âm đạo. Theo khuyến cáo ACOG, năm 2019, phương pháp hạ âm đạo xuống tiền đình là phương pháp tiếp cận đầu tiên, cần sử dụng mảnh ghép hoặc kết hợp ngã bụng nếu đoạn âm đạo teo >30mm. Lựa chọn phương pháp phẫu thuật phụ thuộc vào khoảng cách túi cùng âm đạo đến tiền đình [11].

Dẫn lưu và nong âm đạo sau mổ là rất quan trọng, vừa giúp thoát hết máu kinh ứ đọng, vừa làm giãn nở đoạn âm đạo tân tạo [1], [7], [12].

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Năm 2012, Ugur báo cáo sử dụng stent âm đạo kích thước 9,5cmx3cm hoặc bơm tiêm 60mL và thoa 2mL keo fibrin trên 11 bệnh nhi teo âm đạo được phẫu thuật tạo hình âm đạo với mảnh ghép da. Sau mổ, bệnh nhi được nằm yên trên giường 2 ngày, đến ngày hậu phẫu thứ 7 stent được lấy ra để vệ sinh. Sau đó bệnh nhi được hướng dẫn thay stent với estrogen và kháng sinh bôi 2 lần mỗi ngày trong 3 tháng, 1 lần mỗi ngày trong 3 tháng tiếp theo [1].



Hình 1. Quy trình phẫu thuật

“Nguồn: Ka H., 13 tuổi, SHS: 237779/20”

Nguy cơ nhiễm trùng sau phẫu thuật tạo hình âm đạo là khá cao, vì môi trường tử cung tại vòi ứ đầy máu sẽ tạo môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển khi âm đạo đã thông thương với môi trường bên ngoài. Vì vậy kháng sinh trước mổ và duy trì sau đó rất quan trọng [11], [13].

4.3. Đặc điểm phẫu thuật, kết quả điều trị và biến chứng

Bảng 2. Đặc điểm các biến số nghiên cứu theo khoảng cách âm đạo teo

	Khoảng cách đoạn âm đạo teo			
	>30mm		≤30mm	
	Mansouri [12]	Chúng tôi	Mansouri [12]	Chúng tôi
N (trường hợp)	2	7	14	28
Tuổi (năm)	14	13,1	12,7	12,3
Khoảng cách trung bình (mm)	45 ± 7,1	41,1 ± 11,2	14,6 ± 6,3	19,1 ± 6,6
Viêm âm đạo	1 (6,25%)	-	3 (21,4%)	-
Nhiễm trùng tiểu	-	1 (2,9%)	1 (6,25%)	1 (2,9%)
Áp xe tai vòi	-	2 (5,7%)	-	1 (2,9%)
Nong âm đạo dưới gây mê	2 (12,5%)	3 (8,6%)	-	3 (8,6%)
Tạo hình lại	-	1 (2,9%)	-	-

Theo nghiên cứu của Mansouri [12], có 12,5% trường hợp hẹp âm đạo, được nong âm đạo dưới gây mê thành công. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 17,2% các trường hợp nong âm đạo dưới gây mê, trong đó, có 1 trường hợp cần phẫu thuật tạo hình lại đã nêu trên.

Mansouri và cộng sự cũng ghi nhận tỉ lệ hẹp âm đạo nhóm I cao hơn nhóm II có ý nghĩa thống kê ($p = 0,035$). [12]

Phẫu thuật hạ âm đạo xuống tiền đình để giải quyết được sự tắc nghẽn, tạo hình âm đạo thông qua việc nối niêm mạc âm đạo với tiền đình. Phẫu thuật kết hợp ngã bụng giúp nhìn rõ hơn giải phẫu vùng tiểu khung và hỗ trợ đẩy túi cùng âm đạo xuống tiền đình [14]. Tiếp cận đa ngành, phối hợp giữa bác sĩ niệu nhi, phụ khoa, thẩm mỹ có thể sẽ giúp nâng cao kết quả điều trị [1].

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật hạ âm đạo xuống tiền đình là phương pháp tiếp cận an toàn đối với dị dạng teo âm đạo ở trẻ em.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ugur M.G., Balat O., Ozturk E., Bekerecioglu M., Dikensoy E. Pitfalls in diagnosis and management of distal vaginal agenesis: 10-year experience at a single centre. *Eur J Obstet Gynecol.* 2012. 163(1), 85-90. doi:10.1016/j.ejogrb.2012.03.024.
2. Poljak D., Hoefgen H., Merritt D. Distal Vaginal Atresia. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020. 33, 235-236. doi:10.1016/j.jpag.2020.01.056.
3. Laufer M.R. Congenital anomalies of the hymen and vagina. *UpToDate.* Updated March 3, 2020. Accessed April 6, 2021, <https://www.uptodate.com/contents/congenital-anomalies-of-the-hymen-and-vagina>.
4. Laufer M.R. Abnormalities of the Female Genital Tract. *Pediatric Surgery (Seventh Edition).* Mosby. 2012. 1591-1609.
5. Zhu L., Wong F., Lang J. Atlas of surgical correction of female genital malformation. Springer. 2015. 85-205.
6. Hillard P.J.A. Pediatric and Adolescent Gynecology Is Care for the Underserved. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2021. 34(2),109-111. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.01.017>.
7. Zhang M., Zhang M.X., Li G.L., Xu C.J. Congenital vaginal atresia: A report of 39 cases in a regional Obstetrics and Gynecology Hospital. *J Huazhong Univ Sci Technol.* 2017. 37(6), 928-932. doi:10.1007/s11596-017-1829-2.

8. Dural O., Ugurlucan F.G., Yasa C., et al. A Case of Distal Vaginal Agenesis Presenting with Recurrent Urinary Tract Infection and Pyuria in a Prepubertal Girl. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2017. 30(1), e7-e10. doi:10.1016/j.jpag.2016.08.007.
 9. Zhang H., Qu H., Ning G., et al. MRI in the evaluation of obstructive reproductive tract anomalies in paediatric patients. *Clinical radiology.* 2017. 72(7), 612.e7-612.e15. doi:10.1016/j.crad.2017.02.002.
 10. Xu S., Zhang J., Wang S., et al. MRI features and differential diagnoses of congenital vaginal atresia. *Gynecol endocrinol : the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology.* 2019. 35(9), 777-781. doi:10.1080/09513590.2019.1588875.
 11. Gynecologists AcoOa. Management of acute obstructive uterovaginal anomalies. Accessed April 04, 2021. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2019/06/management-of-acute-obstructive-uterovaginal-anomalies>.
 12. Mansouri R., Dietrich J.E. Postoperative Course and Complications after Pull-through Vaginoplasty for Distal Vaginal Atresia. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015. 28(6), 433-6. doi:10.1016/j.jpag.2014.12.007.
 13. Lê Thanh Hùng, Trần Đại Phú. Bất sản âm đạo. Phác đồ điều trị nhi khoa 2020. Bệnh viện Nhi Đồng 1. 2020. 93-94.
 14. Van B.C., Willemsen W. Treatment of patients with a congenital transversal vaginal septum or a partial aplasia of the vagina. The vaginal pull-through versus the push-through technique. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2009. 22(3), 157-61. doi:10.1016/j.jpag.2008.02.008.
-