

# Thai diễn tiến sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn một bên ở trường hợp đã thất bại với mTESE tinh hoàn đối diện: Báo cáo trường hợp và điểm qua y văn

Võ Văn Cường<sup>1</sup>, Đoàn Phước Hiệp<sup>1</sup>, Mai Đức Tiến<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bệnh viện Gia Đình Đà Nẵng

doi:10.46755/vjog.2021.3.1265

Tác giả liên hệ (Corresponding author): Võ Văn Cường, email: vancuong245@gmail.com

Nhận bài (received): 20/8/2021 - Chấp nhận đăng (accepted): 5/10/2021

## Tóm tắt

Số lượng trường hợp có tinh trùng từ xuất tinh sau phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành không nhiều, đặc biệt ở trường hợp vô tinh với tinh hoàn ẩn một bên. Ca lâm sàng này trình bày về một trường hợp có tinh trùng từ tinh hoàn sau phẫu thuật hạ tinh hoàn với tiền sử vô tinh, đã phẫu thuật trích tinh trùng thất bại với tinh hoàn đối diện. Bệnh nhân nam, 30 tuổi, tinh hoàn ẩn bên phải, không có tiền sử phẫu thuật trước đó. Vợ bệnh nhân được đánh giá không có yếu tố vô sinh nữ kèm theo bởi bác sĩ nội tiết sinh sản. Phẫu thuật vi phẫu trích tinh trùng từ mô tinh hoàn (microdissection testicular sperm extraction – mTESE) ở tinh hoàn trái không tìm thấy tinh trùng. Bệnh nhân được phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn bên phải. Bảy tháng sau phẫu thuật, bệnh nhân có tinh trùng từ tinh dịch. Bé trai khỏe mạnh được chào đời từ nguồn tinh trùng trữ lạnh của bệnh nhân. Bên cạnh đó, chúng tôi sẽ phân tích chi tiết những nghiên cứu trong y văn gần đây về hiệu quả phục hồi khả năng sinh tinh của việc phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành.

**Từ khóa:** tinh hoàn ẩn một bên, phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn, vi phẫu thuật trích tinh trùng từ tinh hoàn (mTESE)

## Ongoing pregnancy using sperm from undescended testis after failure of mTESE in contralateral testis: A case report and literature review

Vo Van Cuong<sup>1</sup>, Doan Phuoc Hiep<sup>1</sup>, Mai Duc Tien<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Da Nang Family Hospital

## Abstract

There is limited data about sperm found in ejaculation after orchiopexy in males with undescended testes, especially those with unilateral undescended testis. This paper reports a case with sperm found in ejaculation from a male undergoing orchiopexy of the unilateral undescended testis with a history of failure of sperm retrieval of the contralateral testis. The 30-year-old man presented with infertility and unilateral undescended testis without surgical treatment. There was no contributing infertility from the female partner. The patient first underwent microdissection TESE without any sperm found. Then, orchidopexy was performed for the left side undescended testis. Seven months later, a few motile sperm in the semen were detected. A healthy baby boy was born using accumulated sperm frozen samples. Besides that, we will critically analyse recent studies in the literature that show the effect of orchidopexy in advanced age as a part of infertility treatment.

**Keyword:** unilateral undescended testis, orchiopexy, microdissection testicular sperm extraction (mTESE).

## 1. MỞ ĐẦU

Tinh hoàn không xuống là trường hợp một hoặc hai tinh hoàn không di chuyển xuống bìu lúc trước sinh, tần suất 2 - 5% ở trẻ mới sinh đủ tháng, giảm xuống 1-2% trong vòng ba tháng đầu, sau sáu tháng, ít có trường hợp tinh hoàn tự di chuyển xuống bìu. Tần xuất tinh hoàn ẩn nhiều hơn ở trẻ sinh non, có thể lên đến 30% [1]. Phần lớn những trường hợp này, tinh hoàn sẽ tự di chuyển xuống bìu sau khi sinh, còn khoảng 23% trong số này sẽ không di chuyển xuống bìu nếu không có phẫu

thuật hạ tinh hoàn không xuống. Tinh hoàn không xuống hai bên có nguy cơ vô sinh gấp sáu lần so với nhóm tinh hoàn không xuống một bên và dân số bình thường. Có khoảng 10% nam giới vô sinh có tiền sử tinh hoàn không xuống và phẫu thuật hạ tinh hoàn. Cơ chế chính của nam giới có tiền sử phẫu thuật hạ tinh hoàn dẫn đến vô sinh có thể liên quan đến sự phát triển không bình thường của tinh hoàn, môi trường không thích hợp, nhiệt độ cao, kháng thể kháng tinh trùng [2]. Phần lớn trường hợp tinh hoàn ẩn được phẫu thuật hạ tinh hoàn trước lúc

dậy thì, vì vậy tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành hiếm gặp trên thực hành lâm sàng. Tầm soát nguy cơ ung thư tinh hoàn thay vì phục hồi khả năng sinh sản thường là mục đích chính của phẫu thuật tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành [3]. Tuy nhiên, số lượng nghiên cứu báo cáo về sự phục hồi khả năng sinh tinh sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành ngày càng tăng. Một phân tích tổng quan hệ thống cho thấy có 10 trường hợp thu hồi tinh trùng thành công, và 11 trường hợp có tinh trùng trong mẫu xuất tinh sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn ở nam giới trưởng thành [4]. Trong khi đó, báo cáo này cũng đề cập đến 13 trường hợp không phục hồi được sự sinh tinh sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn. Vì vậy, không phải tất cả các nam giới trưởng thành có sự phục hồi khả năng sinh sản sau phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn.

Liệu rằng những yếu tố như tuổi, vị trí tinh hoàn, tinh hoàn ẩn một bên hay hai bên, nồng độ nội tiết trước phẫu thuật hạ tinh hoàn có thể được dùng để tiên lượng khả năng sinh tinh. Thời gian tinh hoàn ẩn càng lâu, sự suy giảm tế bào mầm sinh tinh và tế bào Leydig càng nhiều, đặc biệt ở những trường hợp tinh hoàn ẩn hai bên [5–8]. Bên cạnh đó, trong y văn chưa ghi nhận trường hợp có sự phục hồi khả năng sinh tinh sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn trong ổ bụng, ngoại trừ trường hợp được Silber báo cáo năm 1981 [9]. Những trường hợp tinh hoàn ẩn một bên, tinh hoàn trong bìu thường có khả năng sinh tinh cao hơn tinh hoàn ẩn [10]. Tuy nhiên trường hợp lâm sàng chúng tôi báo cáo sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn bệnh nhân lại được phục hồi khả năng sinh sản trong khi trước đó đã thất bại với phẫu thuật thu nhận tinh trùng từ tinh hoàn đã xuống. Đây là điểm đặc biệt của ca lâm sàng, vì vậy chúng tôi xin giới thiệu trường hợp có tinh trùng trong mẫu xuất tinh sau phẫu thuật hạ tinh hoàn sau khi thất bại với vi phẫu thuật trích tinh trùng từ tinh hoàn (mTESE) tinh hoàn đối diện ở nam giới trưởng thành. Được giới thiệu từ năm 1999, mTESE dùng một kính vi phẫu trong lúc phẫu thuật có thể đánh giá toàn bộ các thùy của tinh hoàn nhằm lấy được tinh trùng để thực hiện kỹ thuật tiêm tinh trùng vào bào tương noãn trong hỗ trợ sinh sản.

## 2. BÁO CÁO TRƯỜNG HỢP

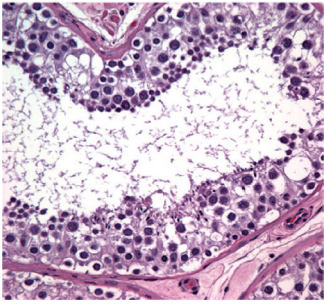
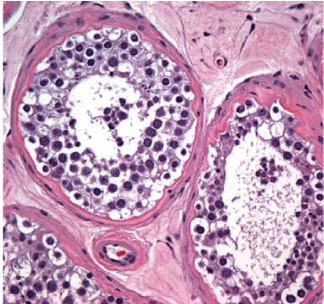
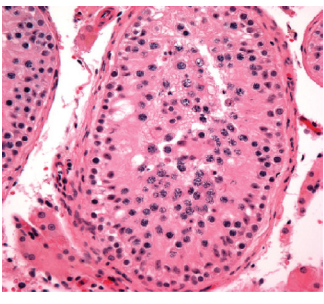
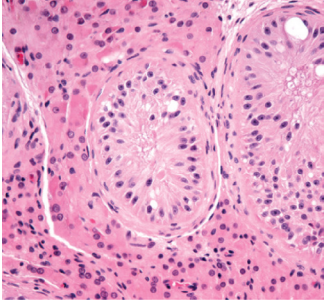
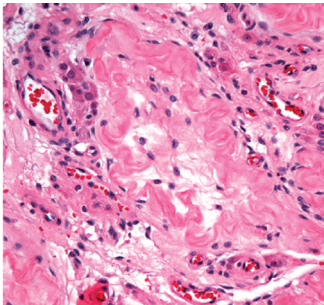
Bệnh nhân nam, 30 tuổi, vô sinh nguyên phát một năm với chức năng tình dục bình thường, có ham muốn tình dục và đạt khoái cảm theo mong muốn và không có rối loạn cương. Tiền sử tự phát hiện tinh hoàn ẩn bên phải lúc nhỏ, chưa được phẫu thuật, tinh hoàn trái ở vị trí trong bìu. Thăm khám lâm sàng, tinh hoàn ẩn bên phải, nằm trong ống bẹn, thể tích 6 ml, mật độ mềm. da vùng bìu phải kém phát triển. Tinh hoàn trái nằm trong bìu, thể

tích 6 ml, mật độ mềm. Kết quả siêu âm với tinh hoàn trái 32x22x11 mm, hồi âm không đồng nhất, không tăng sinh mạch máu, tinh hoàn phải 33x24x13 mm trong ống bẹn, hồi âm không đồng nhất, không tăng sinh mạch máu. Kết quả karyotype 46, XY, không phát hiện đột biến vi mất đoạn trên nhiễm sắc thể Y (AZF). Nồng độ FSH, LH, testosterone toàn phần lần lượt là 26,36 mIU/ml, 4,73 mIU/ml, và 12,42 mmol/l. Nồng độ  $\beta$ hCG < 0,1 mIU/ml, LDH = 161 U/l, AFB = 175 ng/ml. Yếu tố vô sinh nữ của vợ bệnh nhân chưa được phát hiện bởi bác sĩ hỗ trợ sinh sản. Bệnh nhân được thực hiện mTESE ở tinh hoàn đã xuống vào tháng 7, 2019 với kết quả không có tinh trùng, không được làm sinh thiết mô tinh hoàn trong bìu. Tháng 11, 2019, bệnh nhân được phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn bên phải. Bảy tháng sau, tinh trùng được tìm thấy trong mẫu xuất tinh với kết quả tinh dịch đồ có vài tinh trùng di động trong mẫu tinh dịch. Bệnh nhân được đề nghị trữ lạnh 3 mẫu tinh dịch đồ để trữ lạnh tích lũy tinh trùng trước khi điều trị thụ tinh trong ống nghiệm. Quá trình điều trị thụ tinh trong ống nghiệm với kỹ thuật tiêm tinh trùng bào tương noãn được thực hiện. Sáu phôi ngày 3 được tạo ra, chuyển 2 phôi tươi, kết quả beta hCG sau 14 ngày là 287 mIU/ml. Kết quả siêu âm thai lúc 7 và 12 tuần là đơn thai trong buồng tử cung. Bé trai khỏe mạnh, cân nặng 3500 g được sinh ra vào ngày 16, tháng 8, năm 2021.

## 3. BÀN LUẬN

Tần xuất tinh hoàn ẩn xảy ra từ 2 – 5% ở trẻ sinh đủ tháng, giảm xuống 1 – 2% trong vòng 3 tháng đầu đời sau sinh [1]. Tỷ lệ tinh hoàn ẩn một bên cao gấp 3 lần 2 bên, với 46%, 31% và 23% cho tinh hoàn ẩn bên phải, bên trái và 2 bên. Nam giới có tinh hoàn ẩn 2 bên không được điều trị hạ tinh hoàn sẽ dẫn tới vô tinh với tỷ lệ 98%. Bên cạnh đó, những trường hợp tinh hoàn ẩn một bên sẽ có 13% nam giới vô tinh [11]. Dù được phẫu thuật tinh hoàn, một nửa nam giới sẽ không có tinh trùng trong mẫu xuất tinh sau này ở nhóm tinh hoàn ẩn 2 bên, và 13% ở nhóm tinh hoàn ẩn một bên [12]. Thiếu hụt gonadotropins giai đoạn sau sinh (nimi-puberty) là nguyên nhân phổ biến gây nên vô tinh không do tắc ở nhóm nam giới có tinh hoàn ẩn. Kết quả giải phẫu bệnh từ 319 trẻ nam tinh hoàn ẩn một bên trái qua phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn cho thấy tinh nguyên bào (Ad) không có ở 48% tinh hoàn ẩn và 21% ở tinh hoàn đối diện [8]. Thêm vào đó, 11% trẻ nam không có tinh nguyên bào Ad ở cả hai tinh hoàn. Do đó, bệnh lý tinh hoàn ẩn có thể là bệnh lý cả hai tinh hoàn cho dù có một tinh hoàn đứng vị trí [10]. Kết quả sinh thiết tinh hoàn ẩn lúc phẫu thuật với những biểu hiện của vô tinh không do tắc (hình 1). Với những chứng cứ trên có thể làm sáng tỏ được tình trạng vô tinh ở bệnh nhân của ca lâm sàng chúng tôi trình bày.

**Phân loại sự sinh tinh ở người**

Phân loại	Mô học (H&E, x400)	Miêu tả mô học	Ứng dụng lâm sàng
<b>Kết quả sinh thiết bình thường</b>		Đầy đủ quá trình sinh tinh trong toàn thể mẫu sinh thiết và mô kế bình thường	Thường do vô tinh sau tinh hoàn, có tiên lượng tốt trong điều trị hỗ trợ sinh sản
<b>Giảm sinh tinh</b>		Tất cả các giai đoạn của quá trình sinh tinh đều hiện diện, nhưng giảm ở nhiều mức độ khác nhau. Có thể bao gồm thể hỗn hợp với một số ống sinh tinh biểu hiện chỉ có tế bào Sertoli, một số ống sinh tinh khác biểu hiện hyalin hóa, trong khi các ống sinh tinh còn lại đầy đủ quá trình sinh tinh	79% số trường hợp (39 ca) giảm sinh tinh có tinh trùng khi thực hiện mTESE
<b>Sinh tinh nửa chừng</b>		Dừng quá trình sinh tinh hoàn toàn tại một giai đoạn, thường thấy ở giai đoạn tinh nguyên bào hay tinh bào sơ cấp	Sinh tinh nửa chừng ở giai đoạn sớm (tới giai đoạn tinh bào sơ cấp), tỉ lệ thu hồi tinh trùng là 14,3%, trong khi sinh tinh nửa chừng giai đoạn muộn (từ tinh bào thứ cấp trở đi), tỉ lệ thu hồi tinh trùng là 46,1%
<b>Chỉ có tế bào Sertoli</b>		Ống sinh tinh chỉ chứa tế bào Sertoli, hoàn toàn không có tế bào sinh tinh	Tỉ lệ thu hồi tinh trùng khoảng 45% trong một nghiên cứu trên 373 bệnh nhân
<b>Hyalin hóa ống sinh tinh</b>		Sự dày lên của màng quanh ống sinh tinh do xơ hóa, không có sự hiện diện của tế bào sinh tinh và tế bào Sertoli	Tiên lượng rất kém, hầu như không có tinh trùng khi phẫu thuật

Từ viết tắt: H&E, hematoxylin – eosin; mTESE, microdissection testicular sperm extraction

**Hình 1.** Phân loại các bất thường sinh tinh ở người (Theo Cerilli và cộng sự) [13]

Sự di chuyển của tinh hoàn trong thời kỳ thai được chia làm hai giai đoạn: trong ổ bụng và trong ống bẹn [14]. Tinh hoàn ẩn ở ống bẹn có thể sờ thấy được. Trong khi tinh hoàn ẩn không sờ thấy được có thể trong ổ bụng hoặc ở bệnh nhân không có tinh hoàn. Tinh hoàn ẩn có tế bào mầm sinh tinh và tế bào Leydig suy giảm 2% và 1% mỗi tháng, và tinh hoàn ẩn không sờ thấy được sẽ giảm nhanh hơn 50% so với tinh hoàn ẩn sờ thấy được [5]. Đó là lý do có thể giải thích tinh hoàn ẩn trong ổ bụng hay ở vị trí cao trong ống bẹn có tiên lượng phục hồi khả năng sinh tinh sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn kém hơn so với tinh hoàn ẩn ở vị trí thấp hơn trong ống bẹn. Sangster và cộng sự báo cáo ba trường hợp hạ tinh hoàn ẩn trong ổ bụng, tuy nhiên không có trường hợp nào có tinh trùng khi mTESE sau đó [15]. Trong khi đó, Dương báo cáo một trường hợp tinh hoàn ẩn trong ổ bụng và ống bẹn (hình 2), sau khi hạ tinh hoàn có tinh trùng trong mẫu xuất tinh sau đó (hình 3). Tuy nhiên, không có kết quả sinh thiết tinh hoàn sau phẫu thuật để xác định tinh trùng từ tinh hoàn ẩn trong ống bẹn hay trong ổ bụng. Thêm vào đó, kết quả sinh thiết lúc phẫu thuật là hội chứng chỉ có tế bào Sertoli ở cả 2 tinh hoàn [16]. Do đó, nhiều tác giả đề nghị chỉ nên phẫu thuật cắt tinh hoàn ở những trường hợp tinh hoàn ẩn trong ổ bụng do bởi khả năng hồi phục quá trình sinh tinh hầu như không thể [4].

Tuổi của bệnh nhân lúc được hạ tinh hoàn trong ca lâm sàng của chúng tôi là 30, là người có độ tuổi cao thứ 2 được ghi nhận trong y văn. Trong khi đó, có 7 trường hợp trên 20 tuổi không có tinh trùng khi TESE sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn. Thời gian tinh hoàn nằm trong ổ bụng hoặc trong ống bẹn càng lâu, số lượng tinh nguyên bào càng giảm [5]. Trong một báo cáo loạt ca, tuổi được phẫu thuật hạ tinh hoàn càng nhỏ, tỉ lệ có tinh trùng sau đó càng cao [17]. Tuy nhiên, Raman không đề nghị giới hạn trên cho độ tuổi khi thực hiện phẫu thuật hạ tinh hoàn. Tỉ lệ thu hồi tinh trùng là 45.5% khi thực hiện TESE sau khi hạ tinh hoàn trong một tổng quan hệ thống của Muncey và cộng sự [4]. Vì vậy, những bệnh nhân mong con với tinh hoàn ẩn trong ống bẹn nên được đề nghị hạ tinh hoàn nếu không nghi ngờ ung thư tinh hoàn. Tinh dịch đồ được kiểm tra lại sau 6-12 tháng, nếu tìm thấy tinh trùng, hỗ trợ sinh sản nên được tiến hành. Trường hợp lâm sàng của chúng tôi là tinh hoàn ẩn một bên trong ống bẹn, 30 tuổi, với tiền sử không thu hồi được tinh trùng khi mTESE ở tinh hoàn đã xuống. Sự sinh tinh đã được hồi phục sau khi hạ tinh hoàn, điều này phù hợp với những dữ liệu y văn đã được đề cập phía trên.

FSH đóng một vai trò quan trọng trong quá trình điều hòa và phát triển của tế bào Sertoli [18]. FSH duy trì kích thích tinh hoàn, đường kính ống sinh tinh, số lượng tinh trùng và độ di động của tinh trùng, tuy nhiên không thể đơn thuần hoàn thành quá trình sinh tinh [19]. LH điều hòa quá trình sinh tinh thông qua tổng hợp testosterone, đóng vai trò quan trọng trong quá trình hoàn thiện tinh tử. Quá trình sinh tinh bình thường về mặt chất lượng đề cập đến sự hiện diện đầy đủ tất cả các loại tế bào của

các giai đoạn sinh tinh. Ngược lại, bình thường của quá trình sinh tinh về mặt chất lượng đề cập đến sự sản xuất đầy đủ các tế bào sinh tinh về mặt số lượng. Testosterone đơn thuần có thể duy trì quá trình sinh tinh về mặt chất lượng, tuy nhiên testosterone cần kết hợp với FSH để duy trì số lượng tế bào sinh tinh ở mức bình thường [20]. Nồng độ FSH ở nam giới tỉ lệ nghịch với số lượng tinh trùng, điều này cho thấy FSH là dấu ấn phản ánh quá trình sinh tinh. Nam giới với tinh hoàn ẩn 2 bên có nồng độ FSH và LH cao hơn so với tinh hoàn ẩn một bên [21]. Bệnh nhân có kết quả giải phẫu bệnh của tinh hoàn ẩn với sinh tinh nửa chừng thường có nồng độ FSH trong giới hạn bình thường. Trong khi bệnh nhân có kết quả sinh thiết với SCOS thường có nồng độ FSH tăng [11]. Một báo cáo của Raman cho thấy tỉ lệ hồi phục quá trình sinh tinh tương đồng với thể tích tinh hoàn và tuổi lúc hạ tinh hoàn của bệnh nhân, nhưng không tương đồng với nồng độ FSH [17]. Thêm vào đó, nồng độ FSH không thay đổi theo thời gian sau khi hạ tinh hoàn, cho dù có sự hồi phục của quá trình sinh tinh [22–24]. Hai trong ba nghiên cứu trên với kết quả có tinh trùng có thể chứng tỏ testosterone đơn thuần có thể duy trì chất lượng tinh trùng, cho dù nồng độ cao của FSH. Do đó, FSH không được dùng như một chỉ số để tiên lượng hồi phục quá trình sinh tinh trước khi phẫu thuật hạ tinh hoàn.

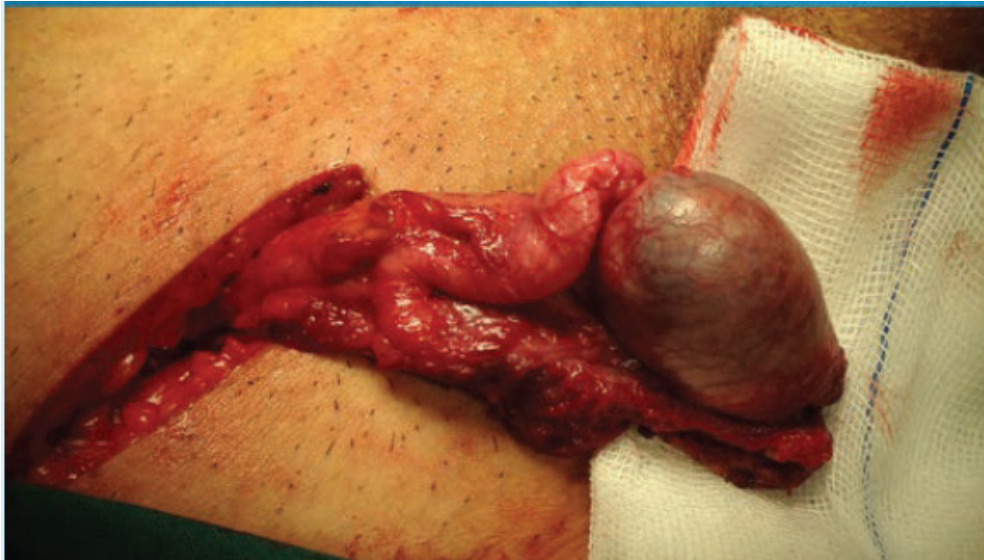
Ung thư tinh hoàn ảnh hưởng đến 1% dân số nam giới, ở nhóm tinh hoàn ẩn cao hơn 3,7-7,7 lần so với nhóm tinh hoàn đúng vị trí [25]. Tuy nhiên tỉ lệ ung thư trong 244 tinh hoàn được cắt bỏ ở nam giới bị tinh hoàn ẩn là 0,4% trong một nghiên cứu của Ates và cộng sự [26]. Trong khi đó, Schlegel và Su đề cập đến quá trình sinh thiết tinh hoàn có thể ảnh hưởng đến quá trình sinh lý bình thường của tinh hoàn, thậm chí gây tổn hại đến mô tinh hoàn [27]. Thêm vào đó sinh thiết tinh hoàn trước khi hạ tinh hoàn ẩn đều không thấy sự xuất hiện của tinh tử trong báo cáo của Muncey và cộng sự. Kết quả sinh thiết với sinh tinh nửa chừng hay có sự hiện diện của tế bào sinh tinh có thể gợi ý sự sinh tinh đầy đủ sẽ hồi phục sau khi hạ tinh hoàn, tuy nhiên những trường hợp với kết quả SCOS vẫn có khả năng phục hồi khả năng sinh tinh sau khi phẫu thuật [16,24]. Do đó, sinh thiết tinh hoàn tại thời điểm hạ tinh hoàn có thể không được dùng để tiên lượng khả năng hồi phục sinh tinh sau này. Với những chứng cứ trên, dựa trên sự cân nhắc giữa nguy cơ ung thư tinh hoàn và lợi ích của việc phục hồi sinh tinh, nếu những dấu ấn sinh học không đề cập đến nguy cơ ung thư tinh hoàn, phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn không cần sinh thiết tinh hoàn có thể được đề nghị cho bệnh nhân [4]. Trong ca lâm sàng của chúng tôi, sinh thiết tinh hoàn lúc phẫu thuật hạ tinh hoàn cũng không được thực hiện, và những xét nghiệm sinh hóa được thực hiện không có đặc điểm phản ánh nguy cơ ung thư tinh hoàn.

Số trường hợp có tinh trùng trong mẫu xuất tinh ở nam giới sau khi hạ tinh hoàn với tiền sử vô tinh ít được báo cáo [4]. Bên cạnh đó, hiện tại trong y văn chưa thấy đề cập đến trường hợp đã thất bại với mTESE ở tinh hoàn trong bìu, và có tinh trùng trong mẫu xuất tinh sau khi



phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn, đặc biệt hơn có kết quả thai diễn tiến sau khi kết với hỗ trợ sinh sản. Chúng tôi có thể loại trừ tình trạng vô tinh của bệnh nhân là do thiếu hụt gonadotropins do các chỉ số nội tiết đều gợi ý vô tinh

không do tắc. Kết quả thai diễn tiến chứng minh rằng sự phục hồi khả năng sinh tinh có thể đạt được sau khi phẫu thuật hạ tinh hoàn ẩn, cho dù đã thất bại với tinh hoàn đối diện ở những trường hợp tinh hoàn ẩn một bên.



Hình 2. hình ảnh tinh hoàn trong ống bẹn phải [16]

#### 4. KẾT LUẬN

Trường hợp ca lâm sàng của chúng tôi xác nhận rằng phẫu thuật hạ tinh hoàn có thể phục hồi khả năng sinh tinh ở nam giới lớn tuổi. Khi kết hợp với các kĩ thuật hỗ trợ sinh sản có thể dẫn đến kết quả mang thai cho cặp vợ chồng hiếm muộn với người chồng có tinh hoàn ẩn. Chúng tôi cũng lưu ý rằng, tinh hoàn ẩn một bên có thể ảnh hưởng đến tinh hoàn đã xuống còn lại, chúng ta có thể thu hồi được tinh trùng sau hạ tinh hoàn, cho dù đã thất bại với mTESE đối diện đã xuống. Thời điểm phẫu thuật nên được thực hiện ở giai đoạn sớm sau khi trẻ được phát hiện tinh hoàn ẩn và có thể được thực hiện ở giai đoạn trưởng thành nếu còn quan tâm đến khả năng sinh sản. Tinh hoàn ẩn ở ống bẹn có tỉ lệ thành công cao hơn trong ổ bụng, bên cạnh đó, nồng độ FSH cũng như sinh thiết tinh hoàn có thể không có giá trị tiên lượng khả năng phục hồi khả năng sinh tinh sau này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. J Toppari, M Kaleva. Maldescendus testis. *Horm Res.* 1999;51(6):261–9.
2. Fawzy F, Hussein A, Eid M.M, Kashash A.M.E, Salem H.K. Cryptorchidism and Fertility. *Clin Med Insights Reprod Health.* 2015;39–43.
3. Marc G, Howard H.K. Scrotal orchiopexy for adult retractile testis. In: *Surgical and Medical Management of Male Infertility.* 1st ed. Cambridge; 2013. p. 157.
4. Muncey W, Dutta R, Terlecki R.P, Woo L.L, Scarberry K. Fertility potential in adult men treated for uncorrected bilateral cryptorchidism: A systematic literature review and analysis of case reports. *Andrology.* 2021;9(3):781–91.
5. Tasian GE, Hittleman AB, Kim GE, DiSandro M.J, Baskin L.S. Age at orchidopexy and testis palpability pre-

- dict germ cell and Leydig cell loss: clinical predictors of adverse histological features of cryptorchidism. *J Urol.* 2009;182(2):704–9.
6. Gracia J, Sánchez Zalabardo J, Sánchez García J, García C, Ferrández A. Clinical, physical, sperm and hormonal data in 251 adults operated on for cryptorchidism in childhood. *BJU Int.* 2000;85(9):1100–3.
7. Vinardi S, Magro P, Manenti M, Lala R, Costantino S, Cortese MG, Canavese F. Testicular function in men treated in childhood for undescended testes. *J Pediatr Surg.* 2001;36(2):385–8.
8. Lee PA. Fertility after cryptorchidism: epidemiology and other outcome studies. *Urology.* 2005;66(2):427–31.
9. Silber SJ. The intra-abdominal testes: microvascular autotransplantation. *J Urol.* 1981;125(3):329–33.
10. Gilvydas V, Dalius M, Darius D, Faruk H, Dasevicius3 Darius, and. Histopathology of Unilateral Cryptorchidism. *Pediatr Dev Pathol.* 2018;0(0):1–6.
11. Eric Chung, Gerald B.B. Cryptorchidism and its impact on male fertility: a state of art review of current literature. *Can Urol Assoc J.* 2011;5(3):210–4.
12. Hadziselimovic F, Höcht B, Herzog B, Buser M.W. Infertility in Cryptorchidism Is Linked to the Stage of Germ Cell Development at Orchidopexy. *Horm Res.* 2007;68(1):46–52.
13. Lisa A Cerilli, Wayne Kuang, David Rogers. A practical approach to testicular biopsy interpretation for male infertility. *Arch Pathol Lab Med.* 2010;134(8):1197–204.
14. Huston J.M. A biphasic model for the hormonal control of testicular descent. *The Lancet.* 1985;326(8452):419–21.
15. Sangster P, Alnajjar H.M, Ahmed K. Microdissection TESE (mTESE) following adult orchidopexy for unde-

scended intra-abdominal and inguinal testicles—surgical techniques and outcomes from a single-centre cohort. *Andrology*. 2020;8:166–70.

16. Duong H.Q, Tang V.K.H, Liperis G, Khoa L.D. Orchidopexy results in the recovery of sperm in the ejaculate of a non-obstructive azoospermic adult with bilateral cryptorchidism – a case report. *Fertil Reprod*. 2019;01(01):35–8.

17. Raman J.D, Schlegel P.N. Testicular sperm extraction with intracytoplasmic sperm injection is successful for the treatment of nonobstructive azoospermia associated with cryptorchidism. *J Urol*. 2003;170(4):1287–90.

18. Liza O, Robert I.M. The role of testosterone in spermatogenesis. In: *Testosterone Action | Deficiency | Substitution*. Cambridge University Press; 2012. p. 138–9.

19. Dierich A , Sairam MR , Monaco L. Impairing follicle-stimulating hormone (FSH) signaling in vivo: targeted disruption of the FSH receptor leads to aberrant gametogenesis and hormonal imbalance. *Proc Natl Acad Sci*. 1998;95:13612–7.

20. Liza O, Robert I.M. The role of testosterone in spermatogenesis. In: *Testosterone Action | Deficiency | Substitution*. Cambridge University Press; 2012. p. 140–2.

21. Trsinar B, Muravec U.R. Fertility potential after unilateral and bilateral orchidopexy for cryptorchidism. *World J Urol*. 27(4):513–9.

22. Matsushita K, Yamaguchi K, Li F, Okada K, Ando M. Achieved pregnancy with the delivery of a healthy child by TESE-ICSI 7 years after bilateral adult orchidopexy: a case report. *Andrologia*. 2014;46:948–50.

23. Shin D, Lemack GE, Goldstein M. Induction of spermatogenesis and pregnancy after adult orchiopexy. *J Urol*. 1997;158:2242.

24. Giwercman A, Hansen LL, Skakkebaek NE. Initiation of sperm production after bilateral orchiopexy: clinical and biological implications. *J Urol*. 2000;163:1255.

25. Thorup J, McLachlan R, Cortes D, Nation T.R, Balic A, Southwell B.R, Hutson J.M. What is new in cryptorchidism and hypospadias—a critical review on the testicular dysgenesis hypothesis. *J Pediatr Surg*. 2010;45(10):2074–86.

26. Ateş F, Soydan H, Okçelik S, Çırakoğlu A, Yılmaz I, Malkoç E, Karademir K. Clinical and histopathological results of the adult patients with unilateral cryptorchidism. *Turk J Urol*. 2016;42(2):74–9.

27. Schlegel P.N, Su L-M. Physiological consequences of testicular sperm extraction. *Hum Reprod*. 1997;12(8):1688–92.