

ĐẶC ĐIỂM SIÊU ÂM VÀ KIỂM CHỨNG GIÁ TRỊ CÁC MÔ HÌNH CỦA IOTA TRONG TIÊN LƯỢNG ÁC TÍNH CÁC BƯỚU BUỒNG TRỨNG PHẪU THUẬT TRONG THAI KỲ TẠI BỆNH VIỆN TỪ DŨ

Nguyễn Hồng Hoa¹, Phạm Duy Hùng¹, Nguyễn Thị Hiền²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Việc tiên lượng chính xác các bướu buồng trứng (BBT) ác tính trong thai kỳ giúp tránh được việc phẫu thuật quá tay, nhằm hạn chế các biến chứng cho cả mẹ và thai nhi.

Mục tiêu: Mô tả các đặc điểm siêu âm và kiểm chứng giá trị các mô hình quy tắc đơn giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX để tiên lượng ác tính các BBT trong thai kỳ.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Báo cáo loạt ca hồi cứu với toàn bộ hồ sơ bệnh án có BBT trong thai kỳ được phẫu thuật tại Bệnh viện Từ Dũ (BVTD) thỏa các tiêu chí chọn mẫu trong thời gian từ 01/2019 - 12/2020.

Kết quả: Có 229 trường hợp có thai với 267 BBT được phẫu thuật, trong đó có 15 bướu ác tính (5,6%). Có 66,7% các bướu ác tính có phần âm kém; 96,9% bướu có thành đều là các bướu lành; 60% bướu có điểm màu 3 và 4 là bướu ác tính; kích thước lớn nhất BBT trong nhóm lành tính có trung vị là 74 mm, nhóm ác tính là 117 mm; 73,3% bướu ác tính có hiện diện mô đặc; 60% các bướu ác tính có vách ngăn; 98,4% các bướu lành tính không có chồi; 99,4% các bướu có bóng lưng là bướu lành tính; tất cả các bướu lành tính đều không có dịch ổ bụng. Quy tắc đơn giản có độ đặc hiệu 99,6%, độ nhạy 44,4%; mô hình nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản với ngưỡng cắt 30% có độ đặc hiệu 99,6%, độ nhạy 40%; mô hình ADNEX với ngưỡng cắt 10% có độ đặc hiệu 97,2%, độ nhạy 60%.

Kết luận: Đặc điểm siêu âm theo IOTA các BBT trong thai kỳ có sự khác biệt giữa hai nhóm bướu lành tính và ác tính. Các mô hình tiên lượng ác tính như: quy tắc đơn giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX đều có độ đặc hiệu rất cao, tuy nhiên độ nhạy còn thấp.

Từ khóa: IOTA, quy tắc đơn giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX

ABSTRACT

ULTRASOUND CHARACTERISTICS AND VALIDATION OF IOTA MODELS IN THE MALIGNANT PROGNOSIS OF SURGICAL MANAGEMENT FOR OVARIAN TUMORS IN PREGNANCY AT TU DU HOSPITAL

Nguyen Hong Hoa, Pham Duy Hung, Nguyen Thi Hien

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 26 - No 1 - 2022: 65-70

Background: The accurate prognosis of malignant ovarian tumors (OT) in pregnancy helps to avoid over-surgery, in order to limit complications for both mother and fetus.

Objectives: Description of ultrasound characteristics and validation of Simple Rules, Simple Rules risk, ADNEX risk models for malignant prognosis of OT in pregnancy.

Methods: Report a series of retrospective cases of all medical records with surgical management for OT in pregnancy at Tu Du hospital that met the sampling criteria from January 2019 to December 2020.

Results: The study population comprised 229 pregnant women with 267 tumors, including 15 malignant

¹Bộ môn Phụ Sản, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Từ Dũ

Tác giả liên lạc: BS. Nguyễn Hồng Hoa ĐT: 0908285186

Email: drhonghoa@ump.edu.vn

tumors (5,6%). Low level was reported in 66,7% of malignant tumors. Among tumors with regular contour, 96,9% were benign tumors. Among tumors with color score 3-4, 60% were malignant tumors. The median largest diameter of benign and malignant tumors was 74 mm and 117 mm, respectively. Solid tissue was reported in 73,3% malignant tumors. Septa were reported in 60% malignant tumors. Papillary projection was not reported in 98,4% benign tumors. Among tumors with acoustic shadows, 99,4% were benign tumors. Ascites was not reported in all benign tumors. Simple Rules had a specificity of 99,6% and a sensitivity of 44,4%, Simple Rules risk estimates with 30% risk cutoff had a specificity of 99,6%, and a sensitivity of 40%, ADNEX model with 10% risk cutoff had a specificity of 97,2% and a sensitivity of 60%.

Conclusions: The characteristics of ultrasound according to IOTA of OT in pregnancy are different between the two groups of benign and malignant tumors. Malignant prognostic models such as: Simple Rule, Simple Rule Risk, ADNEX all have very high specificity, but the sensitivity is still low.

Keywords: IOTA, simple rule, simple rule risk, ADNEX

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉ lệ buồng trứng (BBT) trong thai kỳ từ 0,15-5,7% trong đó chỉ có khoảng từ 3-6% BBT này là ác tính⁽¹⁾. Việc tiên lượng sống sau 5 năm đối với ung thư buồng trứng (UTBT) phụ thuộc vào giai đoạn bệnh từ 92% ở giai đoạn I đến 30% ở giai đoạn IV⁽¹⁾. Các BBT trong thai kỳ được chỉ định phẫu thuật khi có biến chứng như là xoắn, vỡ buồng hay nghi ngờ buồng ác tính⁽²⁾. Tuy nhiên, việc phẫu thuật làm tăng nguy cơ sanh non và thai nhẹ cân⁽³⁾. Do đó, việc tiên lượng ác tính các BBT trong thai kỳ là rất quan trọng.

Đối với các phụ nữ không có thai, nhóm IOTA đã cho thấy được giá trị của các thuật ngữ mô tả cũng như các mô hình của nhóm: quy tắc đơn giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX. Với sự lo ngại về việc thay đổi nội tiết khi có thai làm thay đổi một số đặc điểm trên siêu âm của các BBT, nên IOTA đã loại các thai phụ ra khỏi các nghiên cứu của nhóm. Tuy nhiên, đã có một số tác giả tiến hành nghiên cứu trên các thai phụ, đã nhận thấy có thể áp dụng các thuật ngữ cũng như các mô hình của nhóm IOTA trong thai kỳ như tác giả Testa AC (2020), Czekierdowski A (2021)^(4,5). Điểm chung của các nghiên cứu này là báo cáo loạt ca với cỡ mẫu còn nhỏ.

Bệnh viện Từ Dũ (BVTD) là bệnh viện tuyến cuối về chuyên ngành sản phụ khoa tại thành phố Hồ Chí Minh, hàng năm có khoảng từ 130-150 trường hợp các BBT được phẫu thuật trong

thai kỳ, trong đó ung thư buồng trứng khoảng 5%. Bệnh viện hiện đã áp dụng các thuật ngữ của nhóm IOTA trong khảo sát hình ảnh siêu âm với các BBT ở thai phụ. Tuy nhiên, BVTD hiện vẫn chưa có phác đồ thống nhất trong việc quản lý các thai phụ có BBT, cũng như chưa có nghiên cứu nào khảo sát về các đặc điểm siêu âm trong việc tiên đoán khả năng ác tính của các BBT trong thai kỳ.

Mục tiêu

Trên các thai phụ có BBT, đã được phẫu thuật có kết quả giải phẫu bệnh lý tại BVTD: Mô tả các đặc điểm siêu âm của BBT theo hệ thống thuật ngữ IOTA; xác định độ nhạy và độ đặc hiệu khi áp dụng mô hình quy tắc đơn giản, mô hình nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, mô hình ADNEX để tiên lượng ác tính các BBT.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các thai phụ có BBT được phẫu thuật tại BVTD trong thời gian từ 01/2019-12/2020.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Các phụ nữ có BBT tại BVTD, có hồ sơ bệnh án thỏa các tiêu chuẩn sau:

- Có thai sống trong tử cung.
- Có kết quả siêu âm mô tả đầy đủ BBT theo thuật ngữ IOTA.
- Được phẫu thuật bóc buồng hay cắt phần phụ tại BVTD.
- Có kết quả giải phẫu bệnh lý.

Tiêu chuẩn loại trừ

BBT có biến chứng xoắn hoặc vỡ buồng được ghi nhận qua tường trình phẫu thuật trong hồ sơ bệnh án.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Báo cáo loạt ca hồi cứu.

Phương pháp chọn mẫu

Chọn toàn bộ mẫu thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu

Biến số kết cục chính

Đặc điểm siêu âm: Phản âm, số lượng vách, số lượng chồi, phần đặc, thành trong, thành ngoài, bóng lưng, điểm màu, dịch bụng... Ghi nhận qua kết quả siêu âm gần ngày phẫu thuật nhất. Nếu bướu hai bên thì ghi nhận kết quả của từng bướu riêng biệt.

Các mô hình tiên lượng ác tính: Quy tắc đơn

giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX.

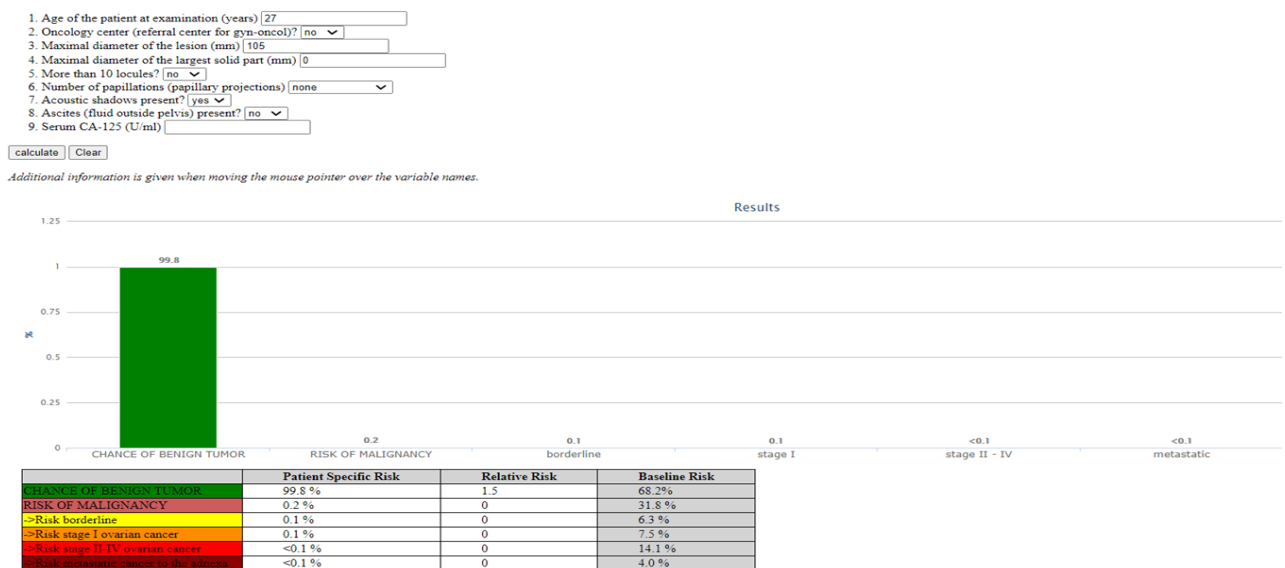
Cách tiến hành và thu thập số liệu

Bước 1: Lập danh sách mẫu từ phần mềm lưu trữ trên máy tính của khoa Gây mê hồi sức, các trường hợp thai phụ đã được phẫu thuật có chẩn đoán BBT với mã ICD 10 là D39.1.

Bước 2: Sàng lọc hồ sơ bệnh án, thông qua hồ sơ bệnh án sàng lọc các mẫu thỏa các tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ.

Bước 3: Thu thập số liệu từ hồ sơ bệnh án dựa vào bảng thu thập số liệu. Từ kết quả siêu âm qua hồ sơ bệnh án tiến hành áp dụng vào mô hình quy tắc đơn giản để phân loại BBT, tính toán các nguy cơ ác tính của hai mô hình nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản và ADNEX từ phần mềm miễn phí trên trang web của nhóm IOTA^(6,7) (Hình 1).

IOTA - ADNEX model



Hình 1: Nguy cơ ác tính của BBT từ mô hình ADNEX

Phương pháp thống kê

Dữ liệu được nhập vào phần mềm Epidata 3.1, thống kê và phân tích bằng phần mềm thống kê R với các phép kiểm đều thực hiện với độ tin cậy 95%, có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05. Các kết quả được thể hiện dưới dạng bảng và biểu đồ với các BBT được chia hai nhóm lành tính và ác tính (gồm cả các bướu giáp biên ác) theo kết quả giải phẫu bệnh lý.

Mô hình nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản lấy ngưỡng cắt 30% theo nghiên cứu của nhóm IOTA⁽⁸⁾. Mô hình ADNEX lấy ngưỡng cắt 10% theo các tác giả nhóm IOTA⁽⁹⁾.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. HCM, số 704/HĐĐĐ-ĐHYD, ngày 12/10/2020.

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ 1/2019-12/2020 chúng tôi ghi nhận có tất cả 281 trường hợp thai phụ có BBT được phẫu thuật. Tuy nhiên, loại 52 trường hợp vì 49 trường hợp bướu có biến chứng xoắn, 01 trường hợp vỡ buồng và 02 trường hợp không tìm thấy kết quả siêu âm. Như vậy, chúng tôi ghi nhận có tất cả 229 trường hợp có thai với 267 BBT thoả các tiêu chuẩn chọn mẫu và đưa vào phân tích. Có 15 bướu có kết quả giải phẫu bệnh lý là ác tính (bao gồm các trường hợp bướu giáp biên ác), tỉ lệ bướu ác tính trong nghiên cứu là 5,6%.

Đặc điểm siêu âm

Bảng 1 phản âm kém chiếm đến 2/3 trường hợp trong nhóm bướu ác tính, gần 1/2 nhóm bướu lành tính có phản âm hỗn hợp. Hơn 1/2 (53,3%) nhóm bướu có thành không đều (thành trong hay thành ngoài không đều) là ác tính. Gần 2/3 nhóm bướu điểm màu 3,4 (60%) là bướu ác tính.

Bảng 1: Đặc điểm siêu âm bướu buồng trứng

Đặc điểm	Ác tính (%) N = 15	Lành tính (%) N = 252	P
Phản âm			0,036*
Trống	2 (13,3)	55 (21,8)	
Kém	10 (66,7)	73 (29,0)	
Dạng kính mờ	0 (0,0)	5 (2,0)	
Hỗn hợp	3 (20,0)	119 (47,2)	
Thành ngoài			<0,001*
Đều	12 (80,0)	251 (99,6)	
Không đều	3 (20,0)	1 (0,4)	
Thành trong	13	249	0,004**
Đều	7 (53,8)	219 (88,0)	
Không đều	6 (46,2)	30 (12,0)	
Điểm màu			0,001*
Điểm màu 1 & 2	12 (80,0)	250 (99,2)	
Điểm màu 3 & 4	3 (20,0)	2 (0,8)	
Kích thước	117 (65,0-250)	74,0 (14,0-240)	<0,001+
≥ 100 mm	12 (80,0)	57 (22,6)	<0,001*
< 100 mm	3 (20,0)	195 (77,4)	
Phản đặc			<0,001*
Có	11 (73,3)	14 (5,6)	
Không	4 (26,7)	238 (94,4)	
Kích thước phản đặc	54,0 (12,0-170)	23,5 (10,0-101)	0,090+
Vách			0,018**

Đặc điểm	Ác tính (%) N = 15	Lành tính (%) N = 252	P
Không có	6 (40,0)	182 (72,2)	
Có vách	9 (60,0)	70 (27,8)	
Chồi			< 0,001*
Không	11 (73,3)	248 (98,4)	
Có	4 (26,7)	4 (1,6)	
Bóng lưng			< 0,001*
Không	14 (93,3)	75 (29,8)	
Có	1 (6,7)	177 (70,2)	
Dịch bụng			0,003*
Không	13 (86,7)	252 (100)	
Có	2 (13,3)	0 (0,0)	

* Phép kiểm Chính xác Fisher (Fisher’s Exact test)

**Phép kiểm Chi Bình Phương (Chi-square test)

+ Phép kiểm Mann–Whitney U test

Kích thước lớn nhất của BBT trong nhóm ác tính có trung vị lớn hơn so với nhóm lành tính (117 mm so với 74 mm, p <0,001). Các bướu có kích thước ≥100 mm có tỉ lệ ác tính cao hơn các bướu có kích thước <100 mm (17,4% với 1,5%, p <0,001).

Gần 3/4 các BBT ác tính có hiện diện mô đặc và với p <0,001 ta thấy tỉ lệ bướu ác tính trong nhóm có hiện diện mô đặc trên siêu âm cao hơn nhóm không có hiện diện mô đặc (44,0% so với 1,6%).

Có đến 3/5 trường hợp bướu ác tính có vách ngăn và hơn 1/4 trường hợp bướu ác tính có hiện diện của chồi. Có đến 93,3% các bướu ác tính không có hiện diện bóng lưng trên siêu âm. Có 2 trường hợp ghi nhận dịch ổ bụng và đều là bướu ác tính.

Các mô hình tiên lượng

Các mô hình tiên lượng có độ đặc hiệu rất cao từ 97,2% đến 99,6%. Tuy nhiên, độ nhạy không cao, nhỏ nhất là mô hình SRR với 40%, cao nhất là mô hình ADNEX với 60%.

Bảng 2: Giá trị các mô hình tiên lượng

Mô hình	Độ nhạy	Độ đặc hiệu
Quy tắc đơn giản	44,4 (13,7-78,8)	99,6 (97,8-99,9)
Nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản	40,0 (16,3-67,7)	99,6 (97,8-99,9)
ADNEX	60,0 (32,3-83,7)	97,2 (94,4-98,9)

BÀN LUẬN

Đặc điểm siêu âm

Trong nhóm buồng ác tính, phản âm kém chiếm phần lớn với 66,7%, tương tự nghiên cứu của tác giả Moro F (2019)⁽¹⁰⁾, Mascilini F (2017)⁽¹¹⁾.

Có đến 96,9% các BBT có thành đều là các buồng lành tính. Trong nhóm buồng có thành không đều có 53,3% là các buồng ác tính. Tỷ lệ này tương tự nghiên cứu của tác giả Testa A (2014) ở những phụ nữ không có thai⁽¹²⁾.

Trong các BBT có điểm màu 3,4 có 60% là các buồng ác tính, cao hơn của tác giả Czekierdowski A (2021), thấp hơn của tác giả Testa AC (2020)^{5(4,5)}. Điều này có thể giải thích là vì nghiên cứu của chúng tôi có số lượng các buồng lành tính và ác tính lớn hơn của tác giả Czekierdowski A, số lượng buồng ác tính ít hơn trong nghiên cứu của tác giả Testa AC.

Kích thước lớn nhất của nhóm buồng lành tính là 74 mm, nhóm ác tính là 117 mm. Tương tự nghiên cứu của tác giả Testa AC (2020)⁽⁴⁾, của Mascilini F (2017)⁽¹¹⁾.

Tỷ lệ ác tính trong nhóm buồng có hiện diện mô đặc trên siêu âm cao gấp 27 lần so với nhóm buồng không có hiện diện mô đặc (44,0% so với 1,6%, $p < 0,001$). Nghiên cứu của tác giả Calster B (2014) thuộc nhóm IOTA trên phụ nữ không mang thai, ghi nhận chỉ có 33,2% buồng lành tính có hiện diện mô đặc, tỷ lệ này tăng lên từ 78,8-98,0% trong các nhóm buồng ác tính⁽¹³⁾. Qua đó ta thấy rằng đặc điểm có hiện diện mô đặc trên siêu âm là một yếu tố gợi ý buồng ác tính.

Có đến 72,2% buồng lành tính không có hiện diện vách ngăn và có hơn 1/2 buồng ác tính có vách ngăn (60%), tỷ lệ này tương đương với báo cáo của tác giả Moro F (2019)⁽¹⁰⁾ và tác giả Testa AC (2020)⁽⁴⁾.

Có đến 98,4% các buồng lành tính không có hiện diện chồi. Lớn hơn trong nghiên cứu của Czekierdowski A⁽⁵⁾ với 59,3% và Testa AC (2020)⁽⁴⁾ với 69,0% buồng lành tính không có hiện diện chồi. Điều này có thể lý giải nghiên cứu của chúng tôi có số lượng buồng lành tính lớn hơn,

nghiên cứu của hai tác giả trên có tỷ lệ buồng lạc nội mạc tử cung lớn với hiện diện cục máu đông trong buồng gây nhầm với đặc điểm chồi trên siêu âm.

Có 99,4% các buồng có bóng lưng là buồng lành tính, tương tự như nghiên cứu của tác giả Czekierdowski A⁽⁵⁾.

Cả 2 trường hợp có dịch ổ bụng đều là buồng ác tính. Tác giả Czekierdowski A và Moro F ghi nhận có 01 trường hợp có dịch ổ bụng và là buồng ác tính^(5,10).

Các mô hình tiên lượng

Các mô hình quy tắc đơn giản, nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản, ADNEX đều có độ đặc hiệu rất cao và cao hơn so với các nghiên cứu của tác giả nhóm IOTA như Timmerman D năm 2008 (quy tắc đơn giản)⁽¹⁴⁾, năm 2016 (nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản)⁽⁸⁾, Van Calster B năm 2014⁽¹³⁾ (ADNEX). Tuy nhiên, độ nhạy còn thấp và thấp hơn các nghiên cứu của nhóm IOTA trên các phụ nữ không mang thai. Sự khác biệt về độ nhạy giữa nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu ở trên, có thể lý giải do sự khác biệt về tỷ lệ ung thư buồng trứng trong dân số nghiên cứu dẫn đến sự khác biệt số lượng cỡ mẫu các trường hợp buồng ác tính. Nghiên cứu của chúng tôi trên đối tượng phụ nữ có thai, với tỷ lệ ung thư thấp hơn, do đó số lượng buồng ác tính thấp hơn. Với độ đặc hiệu rất cao trong nghiên cứu, phù hợp với đối tượng phụ nữ mang thai với tỷ lệ ung thư buồng trứng thấp giúp hạn chế các can thiệp phẫu thuật quá tay, nhằm hạn chế các biến chứng cho mẹ và thai nhi.

KẾT LUẬN

Có 66,7% các buồng ác tính có phản âm kém; 96,9% buồng có thành đều là các buồng lành; 60% buồng có điểm màu 3 và 4 là buồng ác tính; kích thước lớn nhất BBT trong nhóm lành tính có trung vị là 74 mm, nhóm ác tính là 117 mm; 73,3% buồng ác tính có hiện diện mô đặc; 60% các buồng ác tính có vách ngăn; 98,4% các buồng lành tính không có chồi; 99,4% các buồng có bóng lưng là buồng lành tính; tất cả các buồng lành tính đều

không có dịch ổ bụng.

Quy tắc đơn giản có độ đặc hiệu 99,6%, độ nhạy 44,4%; mô hình nguy cơ ác tính theo quy tắc đơn giản với ngưỡng cắt 30% có độ đặc hiệu 99,6%, độ nhạy 40%; mô hình ADNEX với ngưỡng cắt 10% có độ đặc hiệu 97,2%, độ nhạy 60%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Franciszek DD, Mierzyński R, et al (2020). Ovarian Cancer and Pregnancy—A Current Problem in Perinatal Medicine: A Comprehensive Review. *Cancers*, 12(12):3795.
- Mukhopadhyay A, Shinde A, Naik R (2016). Ovarian cysts and cancer in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 33:58-72.
- Devroe S, Bleaser T, Van de Velde M, et al (2019). For non-obstetric surgery during pregnancy in a tertiary referral center: a 16-year retrospective, matched case-control, cohort study. *Int J Obstet Anesth*, 39:74-81.
- Testa AC, Mascilini F, Quagliozzi L, et al (2020). Management of ovarian masses in pregnancy: patient selection for interventional treatment. *International Journal of Gynecologic Cancer*, 31(6):1-8.
- Czekierdowski A, Stachowicz N, Smoleń A, et al (2021). Sonographic Assessment of Complex Ultrasound Morphology in Pregnant Women with the Use of IOTA Simple Rules Risk and ADNEX Scoring Systems. *Diagnostics*, 11(3):1-19.
- IOTA-group (2016). IOTA Simple Rules and SRrisk calculator to diagnose ovarian cancer. URL: <https://www.iotagroup.org/research/iota-models-software/iota-simple-rules-and-srrisk-calculator-diagnose-ovarian-cancer>.
- IOTA-group (2021). ADNEX risk model. URL: <https://www.iotagroup.org/sites/default/files/adnexmodel/IOTA%20-%20ADNEX%20model.html>.
- Timmerman D, Van Calster B, Testa A, et al (2016). Predicting the risk of malignancy in adnexal masses based on the Simple Rules from the International Ovarian Tumor Analysis group. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 214(4):424-437.
- Van CB, Van HK, Froyman W, et al (2015). Practical guidance for applying the ADNEX model from the IOTA group to discriminate between different subtypes of adnexal tumors. *Facts, Views & Vision in ObGyn*, 7(1):32-41.
- Moro F, Mascilini F, Pasciuto T, et al (2019). Ultrasound features and clinical outcome of patients with malignant ovarian masses diagnosed during pregnancy: experience of a gynecological oncology ultrasound center. *International Journal of Gynecologic Cancer*, 29(7):1182-1194.
- Mascilini F, Savelli L, Scifo MC, et al (2017). Ovarian masses with papillary projections diagnosed and removed during pregnancy: ultrasound features and histological diagnosis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 50(1):116-123.
- Testa A, Kaijser J, Wynants L, et al (2014). Strategies to diagnose ovarian cancer: new evidence from phase 3 of the multicentre international IOTA study. *British Journal of Cancer*, 111(4):680-688.
- Van Calster B, Van Hoorde K, et al (2014). Evaluating the risk of ovarian cancer before surgery using the ADNEX model to differentiate between benign, borderline, early and advanced stage invasive, and secondary metastatic tumours: prospective multicentre diagnostic study. *BMJ*, 349:g5920.
- Timmerman D, Testa AC, Bourne T, et al (2008). Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 31(6):681-690.

Ngày nhận bài báo:	16/12/2021
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	10/02/2022
Ngày bài báo được đăng:	15/03/2022