

# BỆNH LÝ TIM Ở PHỤ NỮ MANG THAI: NGHIÊN CỨU TỔNG KẾT 5 NĂM

Hoàng Bảo Nhân, Trần Minh Thắng, Nguyễn Hữu Hồng, Phan Việt Tâm  
Bệnh viện Trung ương Huế

**Từ khóa:** Bệnh lý tim và thai nghén, mổ lấy thai, tử vong mẹ.  
**Keywords:** Heart disease in pregnant women, D&C, C-section, maternal death.

## Tóm tắt

**Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của những sản phụ mang thai có bệnh lý tim kèm theo. 2. Nghiên cứu phương pháp và kết quả can thiệp kết thúc thai kỳ ở những sản phụ này.

**Đối tượng nghiên cứu:** 346 sản phụ mang thai đã được chấm dứt thai kỳ trong khoảng thời gian từ 2010-2014 và được chẩn đoán mắc bệnh lý tim kèm theo.

**Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

**Kết quả:** có 346 sản phụ có bệnh tim kèm theo được đưa vào nghiên cứu, trong đó 56,9% mang thai con so, số lần mang thai của mẫu nghiên cứu là  $3 \pm 1,2$ , có 77,8% sản phụ được phát hiện bệnh tim trước khi có thai, 85,5% vào viện ở quý 3 thai kỳ. Tuổi thai tại thời điểm nhập viện có xu hướng giảm trong khi khoảng thời gian điều trị trước khi hết thúc thai kỳ ngày càng tăng. 11% sản phụ được chỉ định nong nạo, 65,6% mổ lấy thai và 23,4% sản phụ sinh đường âm đạo.

**Từ khóa:** bệnh lý tim và thai nghén, mổ lấy thai, tử vong mẹ.

## Abstract

HEART DISEASE IN PREGNANT WOMEN: A REVIEW OF FIVE YEARS (2010-2014)

**Objectives:** 1) To study signs and symptom of heart diseases in pregnant women 2) Estimating the methods and outcomes in these women.

**Materials:** 346 pregnant women who were terminated their pregnancies, and had concurrent heart disease, during 2010 to 2014.

**Method:** A descriptive study.

**Results:** 346 pregnant women were included, 56.9% of them were nulliparous, the time of pregnant was  $3 \pm 1.2$ , heart disease was detected before pregnancies in 77.8% of those women, and 85.5% of them were hospitalized at third trimester. Mean GA had tend of decreasing while

Tác giả liên hệ (Corresponding author):  
Hoàng Bảo Nhân,  
email: baonhanob@gmail.com  
Ngày nhận bài (received): 10/06/2016  
Ngày phản biện đánh giá bài báo (revised):  
24/06/2016  
Ngày bài báo được chấp nhận đăng  
(accepted): 30/06/2016

the period time of treatment were increasing. The rate of D&C, C-section and vaginal delivery was 11%, 65.6% and 23.4%, respectively.

**Keywords:** heart disease in pregnant women, D&C, C-section, maternal death.

## 1. Đặt vấn đề

Bệnh lý tim ở phụ nữ mang thai là một trong những bệnh lý nguy hiểm, nó thường dẫn đến những nguy cơ cho cả mẹ và con [2]. Tần suất mắc bệnh chiếm khoảng 1-2% các phụ nữ mang thai [1, 2]. Hiện nay, sự phát triển của các phương pháp điều trị ở những bệnh nhân mắc bệnh tim giúp họ tăng tuổi thọ và chất lượng sống, khiến những bệnh nhân này không những mong muốn được sống mà còn sống tốt và thậm chí mang thai và sinh đẻ, điều mà trước đây được coi là chống chỉ định ở phụ nữ mắc bệnh lý tim [3, 4].

Tại châu Âu, thậm chí bệnh lý tim bẩm sinh là loại bệnh phổ biến nhất trong những bệnh lý tim mạch trong thai kỳ [4], chiếm khoảng 70-80%.

Những thay đổi về tim mạch khi mang thai như cung lượng tim tăng khoảng 50%, nhịp tim tăng khoảng 10 nhịp/phút, hiện tượng chèn ép của tử cung lên tĩnh mạch chủ dưới [1, 2]... thường làm nặng thêm tình trạng bệnh lý tim của người mẹ. Nó có thể gây nên những biến chứng nguy hiểm như: suy tim cấp, hoặc làm nặng thêm tình trạng suy tim sẵn có, phù phổi cấp, tắc mạch phổi, rối loạn nhịp tim... Những biến chứng này hay gặp trong 3 tháng cuối của thai kỳ và nhất là trong chuyển dạ, vì trong giai đoạn này, những biến đổi về tim mạch là nhiều nhất [5].

Ngược lại, bệnh lý tim mạch cũng ảnh hưởng đến thai nhi, gây nên nhiều bệnh lý như thai chậm phát triển trong tử cung, thai suy mãn tính, dọa sảy, sảy thai, dọa đẻ non, đẻ non, thai lưu, thai chết trong chuyển dạ... Các biến chứng này có thể gặp tùy theo tình trạng bệnh lý của người mẹ cũng như tùy vào tuổi thai [9]. Nhưng một số trường hợp thai nhi vẫn có thể phát triển tốt nếu như tình trạng bệnh lý tim của người mẹ vẫn còn bù và được điều trị tốt [5, 14].

Trong thực hành lâm sàng, tại khoa Phụ Sản bệnh viện Trung ương Huế, chúng tôi gặp không ít sản phụ có bệnh lý tim. Từ đó, chúng tôi tiến hành

nghiên cứu này với 2 mục tiêu: (1) Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của những sản phụ mang thai có bệnh lý tim kèm theo và (2) Nghiên cứu phương pháp và kết quả kết thúc thai kỳ ở những sản phụ này.

## 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Những sản phụ vào viện tại khoa Phụ Sản bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 12 năm 2014 được chẩn đoán có mắc bệnh lý tim.

#### Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Được chẩn đoán xác định có thai dựa vào khám lâm sàng, xét nghiệm  $\beta$ HCG, progesteron và Siêu âm sản khoa.

- Được chẩn đoán xác định mắc bệnh lý tim dựa vào khám lâm sàng, ECG và siêu âm tim.

#### Tiêu chuẩn loại trừ

- Tiền sản giật, sản giật, tăng huyết áp thai kỳ.
- Nhau bong non, vỡ tử cung.
- Có sẹo mổ cũ trên tử cung mà chỉ định mổ lần trước không do bệnh lý tim.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

## 3. Kết quả nghiên cứu

### 3.1. Đặc điểm chung của sản phụ có bệnh lý tim

Bảng 1: Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng	Tỉ lệ
Tuổi		27,4±2,3	tuổi
Lần mang thai	Số lần	3±1,2	lần
	Con so	197	56,9
	Con đẻ	149	43,1
Thời điểm phát hiện bệnh tim	Trước mang thai	269	77,8
	Khi mang thai	77	22,2
Thời điểm nhập viện	3 tháng đầu	39	11,3
	3 tháng giữa	11	3,2
	3 tháng cuối	296	85,5

Bảng 2: Tuổi thai khi nhập viện và khi chấm dứt thai kỳ

Năm	N	Tuổi thai (tuần)		Thời gian điều trị trước can thiệp (tuần)
		Khi nhập viện	Khi chấm dứt thai kỳ	
2010	71	Khi nhập viện	27,4 ± 4,1	0,9 ± 4,2
		Khi chấm dứt thai kỳ	28,3 ± 4,2	
2011	66	Khi nhập viện	28,9 ± 4,3	1,3 ± 4,5
		Khi chấm dứt thai kỳ	30,2 ± 4,6	
2012	79	Khi nhập viện	28,6 ± 4,5	1,7 ± 5,1
		Khi chấm dứt thai kỳ	30,3 ± 5,4	
2013	61	Khi nhập viện	29,1 ± 5,2	2,6 ± 3,7
		Khi chấm dứt thai kỳ	31,6 ± 4,9	
2014	69	Khi nhập viện	29,5 ± 4,8	2,5 ± 4,6
		Khi chấm dứt thai kỳ	32,0 ± 5,1	

Bảng 3: Can thiệp chấm dứt thai kỳ

Can thiệp	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Nong và nạo	38	11,0
Mổ lấy thai	227	65,6
Sinh đường âm đạo	81	23,4
Cấp cứu	103	29,8
Chương trình	243	70,2

Bảng 4: Đặc điểm bệnh lý tim

	Bệnh van tim/TBS	Rối loạn nhịp tim	Bệnh lý cơ tim	Suy tim	Tử vong
Số lượng	216	80	50	19	14
Tỉ lệ (%)	62,4	23,1	14,5	5,5	4,0

### 3.2. Bệnh tim trong ba tháng cuối thai kỳ

Bảng 5: Đặc điểm thai kỳ

Năm	N	Số lần mang thai		Tuổi thai (tuần)	Thời gian điều trị (tuần)
		Con so	Con ra		
2010	61	Con so	67,5	3,1 ± 1,4	32,6 ± 4,5
		Con ra	32,5		
2011	56	Con so	66,4	3 ± 1,2	33,1 ± 5,2
		Con ra	33,6		
2012	68	Con so	64,1	2,8 ± 1,3	31,3 ± 3,2
		Con ra	35,9		
2013	52	Con so	63,5	2,5 ± 0,9	32,4 ± 4,7
		Con ra	36,5		
2014	60	Con so	63,3	2,6 ± 1,1	32,3 ± 3,1
		Con ra	36,7		

Bảng 6: Xử trí chấm dứt thai kỳ

Năm	N	Thái độ xử trí (%)		Phương pháp xử trí (%)	
		Cấp cứu	Chủ động	Mổ lấy thai	Sinh thường
2010	61	Cấp cứu	41,0	Mổ lấy thai	42,6
		Chủ động	59,0	Sinh thường	57,4
2011	56	Cấp cứu	35,7	Mổ lấy thai	41,1
		Chủ động	64,3	Sinh thường	58,9
2012	68	Cấp cứu	32,3	Mổ lấy thai	69,1
		Chủ động	67,7	Sinh thường	30,9
2013	52	Cấp cứu	32,7	Mổ lấy thai	65,4
		Chủ động	67,3	Sinh thường	34,6
2014	60	Cấp cứu	31,7	Mổ lấy thai	65,0
		Chủ động	68,3	Sinh thường	35,0

Bảng 7: Kết quả chấm dứt thai kỳ

Năm	N	Tử vong mẹ		Đặc điểm sơ sinh	
		Số lượng	Tỉ lệ (%)	Tỉ lệ tử vong	Cân nặng
2010	61	3	4,9	Tỉ lệ tử vong	13,1%
				Cân nặng	2653 ± 294 gam
2011	56	3	5,4	Tỉ lệ tử vong	10,7%
				Cân nặng	2847 ± 245 gam
2012	68	2	2,9	Tỉ lệ tử vong	10,3%
				Cân nặng	2705 ± 274 gam
2013	52	2	3,8	Tỉ lệ tử vong	11,5%
				Cân nặng	2741 ± 271 gam
2014	60	3	5,0	Tỉ lệ tử vong	8,3%
				Cân nặng	2758 ± 294 gam

Bảng 8: Biến chứng gần ở những sản phụ có bệnh lý tim

	n	Biến chứng	Đa tử cung	Chảy máu	Nhiễm trùng	Tổng số
Mổ lấy thai	169	Số lượng	9	4	14	27
		Tỉ lệ (%)	5,3	1,2	8,3	16,0
Đẻ thường	177	Số lượng	9	6	7	22
		Tỉ lệ (%)	5,1	3,4	4,0	6,4

## 4. Bàn luận

### 4.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Trong khoảng thời gian nghiên cứu, có 216 sản phụ vào viện tại khoa phụ sản bệnh viện Trung Ương Huế đã được chẩn đoán mắc bệnh lý tim kèm theo và phù hợp với tiêu chuẩn chọn bệnh cũng như tiêu chuẩn loại trừ của nghiên cứu.

Số sản phụ được chẩn đoán mắc bệnh tim kèm theo chiếm 1,2% số sản phụ được chỉ định chấm dứt thai kỳ tại khoa. Tỉ lệ này tương đương với tỉ lệ bị bệnh tim trong thai kỳ vào khoảng 1%-2% [1, 9].

Độ tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là 27,4 ± 2,3 tuổi. Đây là độ tuổi sinh đẻ nhiều nhất tại nước ta. Nghiên cứu của Puri S và cộng sự tại Ấn Độ cũng cho thấy đa số sản phụ có bệnh lý tim kèm theo nằm trong độ tuổi từ 20 đến 30 (73/97 bệnh nhân) [10].

### 4.2. Đặc điểm lần mang thai này

Số lần mang thai trung bình của mẫu nghiên cứu là 3 ± 1,2 lần. Trong đó, số bệnh nhân mang thai lần đầu chiếm tỉ lệ 56,9%. Điều này cũng có nghĩa là phần lớn những sản phụ này được phát hiện bệnh tim sau khi mang thai lần đầu do đa phần phụ nữ đều không khám sức khỏe định kì mà chỉ đi khám khi có thai hoặc khi có các triệu chứng của bệnh chính điều này làm chậm thời gian phát hiện bệnh và khi phát hiện bệnh thì việc điều trị trở

nên khó khăn hơn. Do đó, các bác sĩ lâm sàng đều khuyên rằng việc tư vấn tiền sản có vai trò đặc biệt quan trọng ở những bệnh nhân này [1]. Thai kỳ đó được xếp vào nhóm thai kỳ nguy cơ cao và chỉ được chăm sóc tại các cơ sở y tế đặc biệt [2, 11].

Đặc biệt có 77 sản phụ, (chiếm 22,2%) được tình cờ phát hiện bệnh tim khi vào viện trong tình trạng đã có chuyển dạ. Đây là một tình trạng nguy hiểm cho tính mạng của sản phụ, do không được điều trị trước khi có chỉ định chấm dứt thai kỳ, sự chuẩn bị các phương án và phương tiện cấp cứu khi có biến chứng xảy ra. Ở Hoa Kỳ cũng có tình trạng tương tự khi phần lớn bệnh nhân có bệnh lý tim mắc phải không được chẩn đoán cho đến khi có thai và đi khám định kì, hoặc thậm chí cho đến khi bệnh nhân có vấn đề sức khỏe trầm trọng [2].

Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi vào viện ở quý 3 của thai kỳ, chiếm 85,5%. Nghiên cứu tại Ấn Độ cho thấy phần lớn bệnh nhân được phát hiện bệnh lý tim trước khi có thai, tỉ lệ này là 48% [10]. Việc phát hiện bệnh sớm cho phép có được chiến lược chăm sóc bệnh nhân tốt hơn, đặc biệt là việc tư vấn trước mang thai hoặc tư vấn tiền sản nhằm có được sự hợp tác tốt giữa bệnh nhân và thầy thuốc để có được kết quả cuối cùng như mong đợi [7, 13, 15].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 38 bệnh nhân (chiếm 11%) phải tiến hành nong và nạo, đây là thủ thuật được tiến hành ở quý đầu thai kỳ. Việc kết thúc thai kỳ ở những sản phụ có bệnh tim nên được thực hiện sớm sau khi có chỉ định [3]. Vì nguy cơ biến chứng của thủ thuật này tăng lên khi tuổi thai tăng.

Với những bệnh nhân mang thai đến khi đủ tháng hoặc đến khi có chuyển dạ tự nhiên thì việc sinh đường âm đạo được ưu tiên nhờ những lợi điểm mà nó mang lại như ít mất máu, giảm các biến chứng do vết mổ như tụ dịch, nhiễm trùng... [1, 2]. Còn việc chỉ định mổ lấy thai chỉ nên phụ thuộc nguyên nhân sản khoa [3, 4].

Việc kết thúc thai kỳ ở những sản phụ có bệnh lý tim nên được tiến hành khi đã được chuẩn bị kĩ càng, giảm đau tốt trong thủ thuật hoặc phẫu thuật, điều trị hỗ trợ trước đó có vai trò rất quan trọng nhằm hạn chế các biến chứng có thể gặp cho cả mẹ và con [2]. Tuổi thai tại thời điểm

nhập viện của nhóm sản phụ trong nghiên cứu cho thấy có xu hướng giảm, trong khi đó thời gian điều trị trước can thiệp tăng dần lên, đây là kết quả của sự nỗ lực lớn trong thời gian qua của chúng tôi. Khoảng thời gian điều trị trước can thiệp là khoảng thời gian rất quý để điều trị nâng đỡ, điều trị các triệu chứng cho sản phụ, cũng như chuẩn bị trưởng thành phổi cho thai nhi nếu còn non tháng. Chính những bước chuẩn bị này đóng vai trò rất quan trọng trong việc hạn chế tai biến cho cả mẹ và con [11, 14].

#### 4.3. Đặc điểm bệnh lý tim

Bệnh lý van tim hoặc tim bẩm sinh là thường gặp nhất (chiếm 62,4%), sau đó là bệnh lý rối loạn nhịp tim chiếm 23,1%, theo Bowater SE thì có trên 50% phụ nữ mang thai có biểu hiện rối loạn nhịp tim, trong đó hay gặp nhất là ngoại tâm thu thất [2]. Tại các nước phát triển thì bệnh lý tim khi mang thai vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong mẹ, tuy nhiên tỉ lệ bệnh nhân mắc bệnh tim bẩm sinh đã giảm dần trong khi những bệnh lý tim mắc phải lại ngày càng tăng. Bản thân những bệnh nhân có bệnh lý tim khi được điều trị tốt cũng là nhóm có nguy cơ cao hơn mắc các bệnh lý khác [2, 3].

Mặc dù một số bệnh nhân mắc những bệnh lý tim là chống chỉ định của mang thai và sinh đẻ, nhưng họ vẫn quyết tâm mang thai để có được đứa con của mình [2]. Đây không phải là vấn đề chỉ gặp tại khoa chúng tôi mà có thể gặp ở bất cứ đơn vị lâm sàng nào. Tiên lượng và mức độ nặng của bệnh lý tim trong thai kỳ không những phụ thuộc vào bệnh lý đó mà còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm cả tuổi thai và mức độ tăng áp lực động mạch phổi, đây là nguyên nhân tử vong của 20-25% sản phụ có bệnh lý tim [2], thậm chí có tác giả còn cho rằng tỉ lệ này lên tới 30-50% [3] một tỉ lệ rất cao.

#### 4.4 Bệnh tim trong ba tháng cuối thai kỳ

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy phần lớn sản phụ có bệnh lý tim kèm theo mang thai con so, số lần mang thai cho thấy có xu hướng giảm trong khoảng thời gian nghiên cứu. Tuy nhiên, số người mang thai lần hai trở lên ở nhóm sản phụ này vẫn còn cao, điều này ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố. Nghiên cứu tại Ấn Độ cũng cho thấy tỉ lệ mang thai con so là 51%, thấp hơn so

với nhóm chứng [12]. Chính việc điều trị ngày càng tốt làm cho tỉ lệ sản phụ có bệnh lý tim kèm theo ngày một tăng [14], nhất là bệnh lý tim bẩm sinh.

Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành phẫu thuật hoặc can thiệp thủ thuật theo chương trình, có nghĩa là được chuẩn bị kĩ càng trước khi phẫu thuật, đây là việc làm quan trọng nhằm hạn chế các biến chứng cho cả mẹ và con [1, 3, 15]. Mổ lấy thai được chỉ định khi có chỉ định về mặt sản khoa, chỉ những bệnh nhân mắc các bệnh như suy tim độ III-IV, bệnh tim có tím, hội chứng Marfan... thì được chỉ định phẫu thuật lấy thai khi tuổi thai 38 tuần [14, 15]. Nghiên cứu của Robertson và cộng sự cho thấy tỉ lệ mổ lấy thai cao hơn có ý nghĩa ở nhóm sản phụ có bệnh lý tim kèm theo so với nhóm chứng [12].

Tỉ lệ tử vong ở cả mẹ và con đều có xu hướng giảm trong khoảng thời gian nghiên cứu. Đây là một nỗ lực lớn của khoa chúng tôi cũng như các khoa khác trong việc phối hợp chăm sóc điều trị cho những sản phụ có bệnh lý tim kèm theo. Tử vong con trong nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu do phải kết thúc thai kỳ sớm vì lý do sức khỏe của mẹ không đảm bảo.

Nghiên cứu của Martins LC với 129 phụ nữ mang thai có bệnh lý tim kèm theo thì có tới 34 (chiếm 26,36%) sản phụ sinh non [6], tuy nhiên tác giả này chỉ nghiên cứu nhóm sản phụ mắc bệnh thấp tim, còn nghiên cứu của chúng tôi nghiên cứu tất cả những sản phụ có bệnh tim kèm theo. Nghiên cứu của Robertson JE và cộng sự với 559 sản phụ có bệnh lý tim kèm theo thì tỉ lệ trẻ sơ sinh phải chuyển đến đơn vị chăm sóc sơ sinh tích cực cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng [12].

Việc thực hiện thủ thuật hoặc phẫu thuật ở những sản phụ có bệnh lý tim kèm theo luôn chấp nhận có nguy cơ cao gặp phải các biến chứng trong và sau khi thực hiện thủ thuật. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có tỉ lệ khá thấp bệnh nhân gặp các biến chứng này. Theo nghiên cứu của Sbarouni và cộng sự năm 1994, có tới 6 (3,3%) bệnh nhân tử vong trong quá trình theo dõi [8]. Một nghiên cứu của Robertson JE và cộng sự với 559 sản phụ có bệnh lý tim kèm theo được mổ lấy thai hoặc sinh đường âm đạo đã cho thấy tỉ lệ chảy máu sau sinh ở nhóm có bệnh lý tim kèm theo là 5%, cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng là những sản phụ không có bệnh tim [12].

## Tài liệu tham khảo

- Ahmad WAW, Khanom M, Yaakob ZH (2011) Heart failure in pregnancy: an overview, *Int J Clin Pract*, 65(8):848-851.
- Bowater SE, Thorne SA (2010) Management of pregnancy in women with acquired and congenital heart disease, *Postgrad Med J*, 86:100e105.
- Chamaidi A, Gatzoulis MA (2006) Heart Disease and Pregnancy, *Hellenic J Cardiol*, 47:275-291.
- lung B (2012) Heart disease in pregnant women: Recent ESC guidelines, *Archives of Cardiovascular Disease*, 105:57-59.
- Jindal R, Bajwa SK, Bajwa SJS, Jindal R (2011) Pregnancy in cardiac disease: clinical, obstetric and anaesthetic concerns, *Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 33:174-182.
- Martins LC, Freire CMV, Capuruçu CAB, Carmo M, Nunes P, Lima Rezende CA (2015) Risk Prediction of Cardiovascular Complications in Pregnant Women With Heart Disease, *Arq Bras Cardiol*. 2016.
- Nanna M, Stergiopoulos K (2014) Pregnancy Complicated by Valvular Heart Disease: An Update, *Journal of the American Heart Association*, 3:1-19.
- Nishimura RA, Warnes CA (2014) Anticoagulation during pregnancy in women with prosthetic valves: evidence, guidelines and unanswered questions, *Heart*, 0:1-6.
- Oakley C, Child A, lung B et al (2003) Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy, *European Heart Journal*, 24: 761-781.
- Puri S, Bharti A, Puri S, Mohan B, Bindal V, Verma V (2013) Maternal Heart Disease and Pregnancy Outcomes, *JK SCIENCE*, 15(1): 7-10.
- Pushpalatha K (2010) Cardiac Diseases in Pregnancy-A Review, *JIMSA*, 23(4):269-274.
- Robertson JE, Silversides CK, Mah ML, Kulikowski J, Maxwell C, Wald RM, Colman JM, Siu SC, Sermer M (2012) A Contemporary Approach to the Obstetric Management of Women with Heart Disease, *J Obstet Gynaecol Can*, 34(9):812-819.
- Sharma K, Gulati M, Columbus Y (2013) Coronary Artery Disease in Women: A 2013 Update, *Global Heart*, 3(5):1-8.
- Zagrosek VR (2011) ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy, *European Heart Journal*, 32:3147-3197.
- Zagrosek VR, Seeland U, Geibel-Zehender A, Gohlke-Bärwolf C, Kruck I, Schaefer C (2011) Cardiovascular Diseases in Pregnancy, *Dtsch Arztebl Int*, 108(16):267-273.