

Phù phổi trong lúc mang thai

Pr. Philippe Montravers

Département d'Anesthésie-Réanimation

CHU bichat Claude Bernard

Assistance Publique Hopitaux de Paris

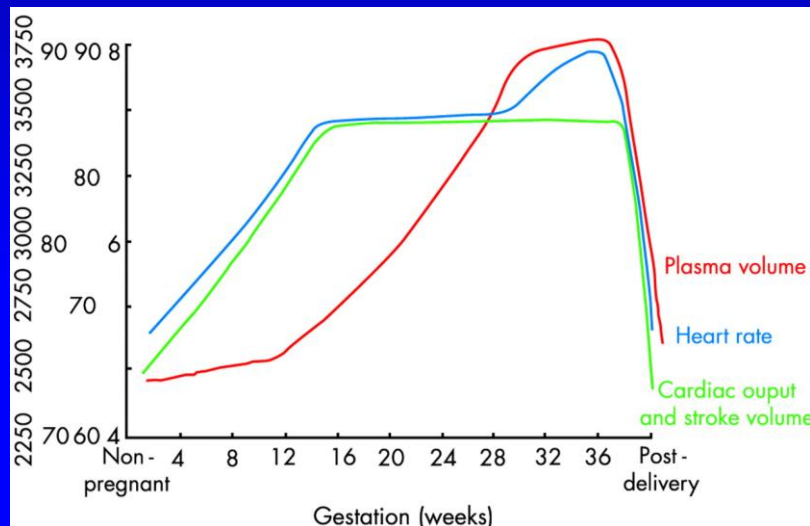
Université Paris VII

France

Những thay đổi tim mạch trong lúc mang thai

Measurement	Nonpregnant	Pregnant	Change From Nonpregnant
Cardiac output, L/min	4.3 ± 0.9	6.2 ± 1.0	43%
Heart rate, beats/min	71 ± 10	83 ± 10	17%
Systemic vascular resistance, dyne · cm · sec ⁻⁵	1530 ± 520	1210 ± 266	-21%
Mean arterial pressure, mm Hg	86.4 ± 7.5	90.3 ± 5.8	NS
Pulmonary artery occlusion pressure, mm Hg	6.3 ± 2.1	7.5 ± 1.8	NS
Central venous pressure, mm Hg	3.7 ± 2.6	3.6 ± 2.5	NS
Colloid oncotic pressure, mm Hg	20.8 ± 1.0	18.0 ± 1.5	-14%

Clark SL et al. Am J Obstet Gynecol 1989;161:1439-42

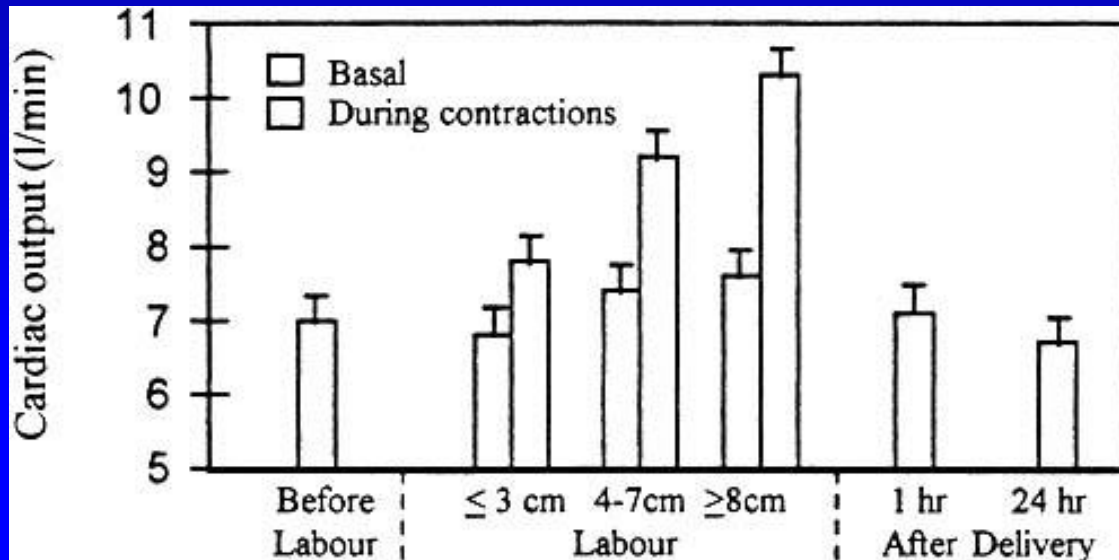


Thorne et al. Heart 2004;90:450-6

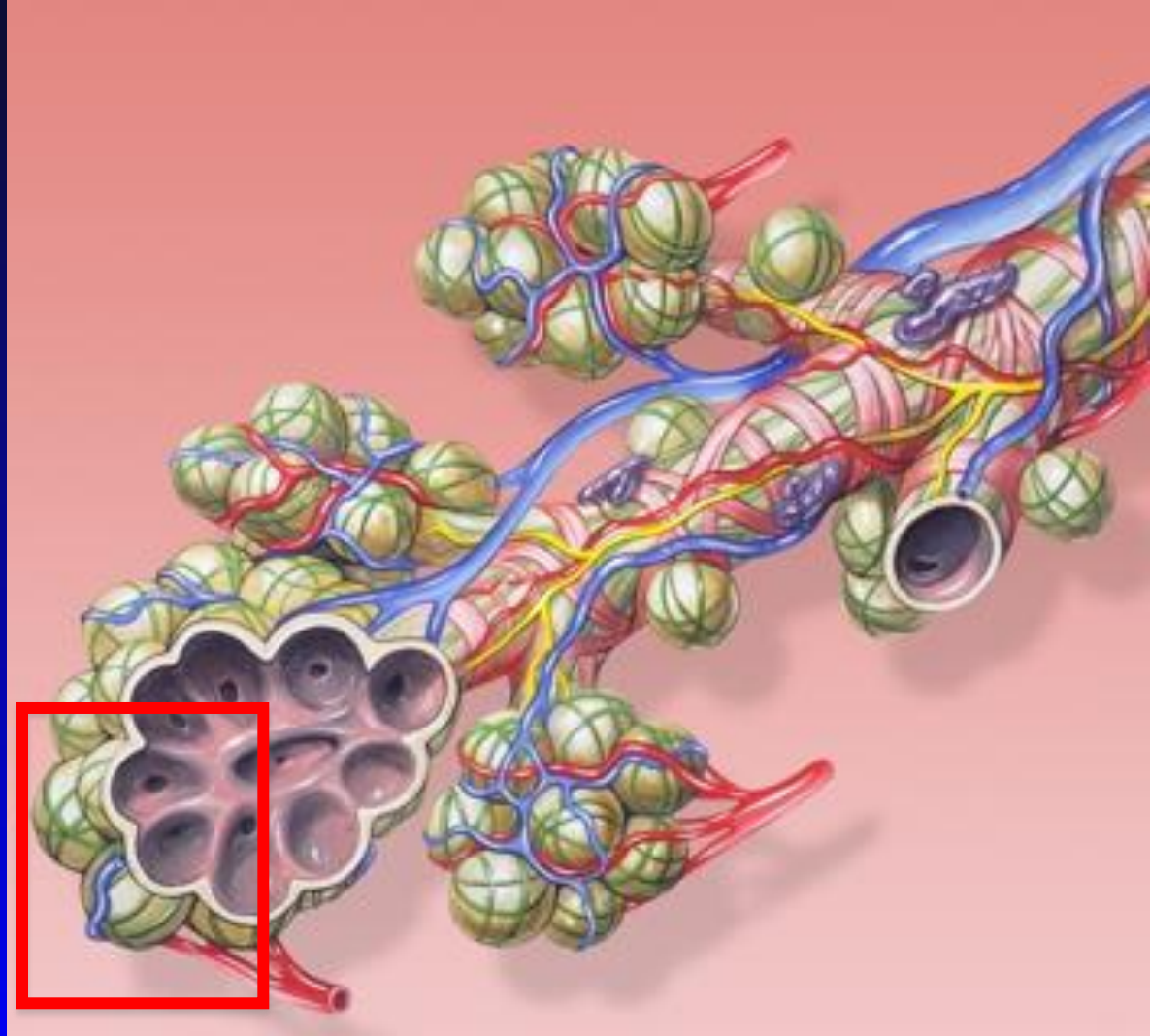
Những thay đổi tim mạch giai đoạn chu sinh

Physiologic Variable	Term Pregnancy	Labor and Delivery	Postpartum
Cardiac output	Increases 30–50%	Increases 50%	Increases 60–80% within 15–20 min
Blood volume	Increases 30–50%	Additional 300–500 mL with each contraction	Decreases to baseline
Heart rate	Increases by 15–20 beats/min	Increases depend on stress and pain relief	Decreases to baseline
Blood pressure	Decreases by 5–10 mm Hg in midpregnancy	Increase depends on stress and pain relief	Decreases to baseline
Systemic vascular resistance	Decreases	Increases	Decreases to baseline
Oxygen consumption	Increases by 20%	Increases with stress of labor and delivery	Decreases to baseline
Red blood cell mass	Increases by 15–20%		

Fujitani S et al. Crit Care Med 2005;33S:S354-61



Hunter et al. Br Med J 1992;68:540-3



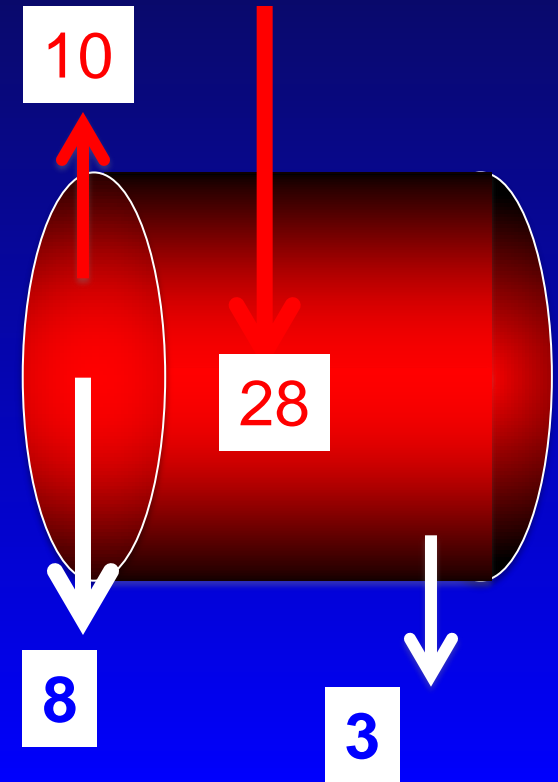
Áp lực thẩm thấu huyết tương
28 mm Hg

Áp lực thủy tĩnh mao mạch
10 mm Hg



Áp lực thẩm thấu mô kẽ
8 mm Hg

Áp lực thủy tĩnh mô kẽ
-3 mm Hg



Các lực có khuynh hướng làm dịch vào lại

Áp lực thẩm thấu của huyết tương = 28 mm Hg

Lực có khuynh hướng thoát dịch

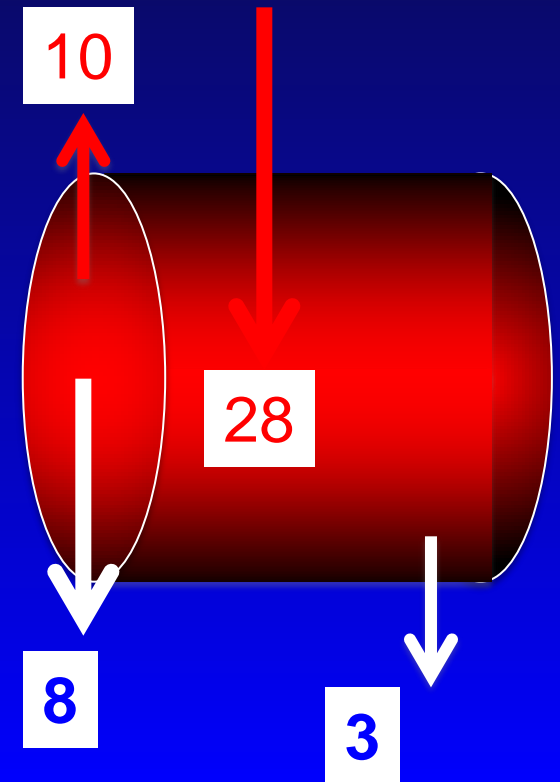
Áp lực thủy tĩnh mao mạch = 10 mm Hg

Áp lực thẩm thấu mao mạch = 8 mm Hg

Áp lực mô kẽ âm = 3 mm Hg

Cuối cùng lực hướng vào trong

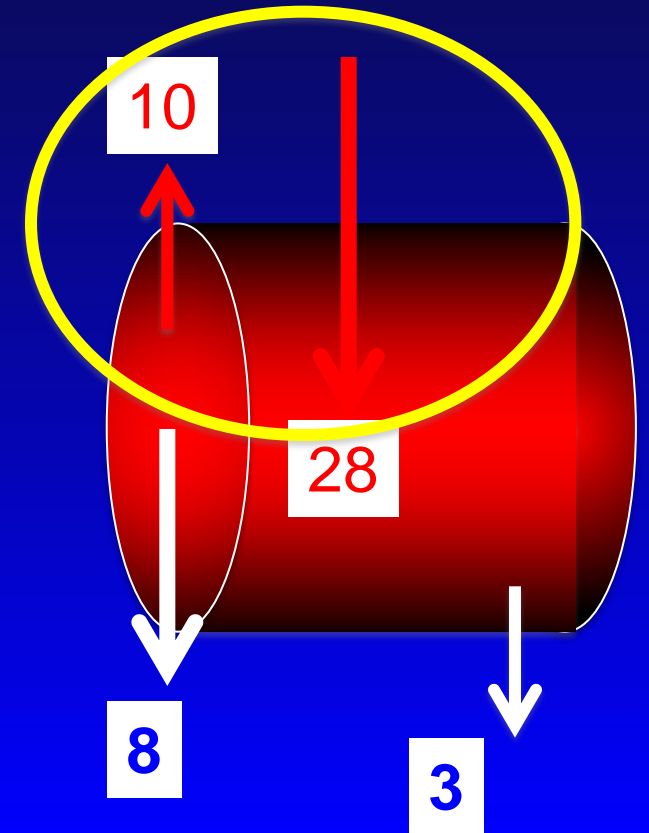
Áp lực cuối của tái hấp thu
 $= 28 - (10 + 8 + 3) = 7 \text{ mm Hg}$



Những nguyên nhân gây phù phổi trong lúc mang thai

- Tăng áp lực thủy tĩnh mao mạch
- Giảm áp lực thẩm thấu mao mạch
- Tăng tính thấm mao mạch

Tắc nghẽn mạch bạch huyết phổi



	Antepartum (<i>n</i> = 24)	Intrapartum (<i>n</i> = 7)	Postpartum (<i>n</i> = 20)	<i>P</i>
Mean age (y)	27.5 ± 6.3	30.3 ± 6.9	25.6 ± 5.5	.36
Mean EGA (wk)	26.5 ± 6.0	29.5 ± 4.3	35.2 ± 6.0	.48
Multiparas	6	1	2	.27
Race (% white)	87.5	85.7	80	.64

EGA = estimated gestational age.

Table 2. Etiologies and Timing of Onset of Pulmonary Edema

Risk factor	Antepartum	Intrapartum	Postpartum	Total
Tocolysis	9	3	1	13
Preeclampsia	5	1	3	9
Fluid overload	2	0	9	11
Cardiac	5	2	6	13
Infection	2	0	0	2
Other	1	1	1	3
Total	24	7	20	51

Phù phổi và các thuốc tocolytiques ?????

Báo cáo trong 3‰ trường hợp sử dụng thuốc bắt chước β_2 (ritodrine et salbutamol)

Canadian PLIG. N Engl J Med 1992;327:308-12 - Perry KG. Am J Obstet Gynecol 1995;173: 1273-7 - Choi HS et al. Circ J 2002;66:623-6 - Moutquin JM. Am J Obstet Gynecol 2000;182: 1191-9.

Nguy cơ tăng đáng kể trong trường hợp mang thai nhiều lần
Vai trò quá tải dịch và tác dụng chống lợi niệu của các β_2

Variable		Colloid osmotic pressure (mean \pm SD), mm Hg
Normal pregnancy	Antepartum (at term)	22.4 \pm 2.3
	Postpartum (first 24 h)	15.4 \pm 2.1
Preeclampsia	Antepartum	17.9 \pm 0.7
	Postpartum	13.7 \pm 0.5
Betamimetic therapy	12 h post-intravenous therapy (ritodrine)	14.3 \pm 1.7

Clark S et al. Handbook of Critical Care Obstetrics. Blackwell 1994

Observations lors de tocolyse par inhibiteurs calciques (nifedipine et nicardipine).

Gabriel R. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1994;57:65-71 - Chapuis C. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2005;34:493-6 - Janower S. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2005;34:807-12 - Vaast P. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004;113:98-9.

Phù phổi và Magnesium

150 bệnh nhân được điều trị bởi MgSO₄ nhằm vào tocolytique ??????
50 trường hợp phù phổi so với 100 trường hợp tiến triển bình thường

Phù phổi Chứng

Variable	Mean	Mean	P value
Maternal age (y)	28.74	26.62	.054
Gestational age on admission (wk)	28.99	30.05	.075
Gravidity	2.26	3.12	.005
Parity	0.6	1.39	< .001
Initial Mg rate (g/h)	2.49	2.19	.001
Initial IVF rate (mL/h)	129.79	99.79	.001
Net fluid day 1 (mL)	781.8	286.08	.01
<i>IVF, intravenous fluids.</i>			
Multiple gestation	21	18	.004
Smoker	9	24	.403
Hypertension	0	1	.478
Fever and/or infection	4	0	.044
Cardiac disease	0	2	.314
Terbutaline	24	17	< .001
Nifedipine	12	4	< .001
Indomethacin	26	19	< .001
Maternal transport	30	36	.042

Thời hạn trung bình
Xuất hiện 1,96 ngày

Các biểu hiện tim mạch của tiền sản giật

Physiologic Variable	Pulmonary Edema (n = 30)	Eclampsia (n = 17)
Initial PAC readings		
CVP, mm Hg, mean \pm SE	9.6 \pm 1.2 ^a	6.5 \pm 1.5
PAOP, mm Hg, mean \pm SE	21.0 \pm 2.0 ^b	13.3 \pm 2.4
SVR, dyne \cdot sec \cdot cm ⁻⁵ , mean \pm SE	1348 \pm 103	1572 \pm 279
CO, L/min, mean \pm SE	7.6 \pm 0.4	6.6 \pm 0.7
LVSVI, g/(min \cdot m ²), mean \pm SE	50.9 \pm 3.8	49.8 \pm 7.9
LVEF, %	66	55
Intervention before PAC placement, %		
Volume expansion	60	100
Diuretics	87	6
Dopamine	10.3	47
Intervention after PAC placement, %		
Volume expansion	40	88
Diuretics	100	71

PAC, pulmonary artery catheter; CVP, central venous pressure; PAOP, pulmonary artery occlusion pressure; SVR, systemic vascular resistance; CO, cardiac output; LVSVI, left ventricular stroke volume index; LVEF, left ventricular ejection fraction.

Những biểu hiện hô hấp của tiền sản giật

Tiền sản giật = 20% phù phổi lúc mang thai

Sciccione AC. Obstet Gynecol 2003;101:511-5

Tần suất phù phổi có triệu chứng khoảng 3% trong những năm 1980

Sibai BM. Am J Obstet Gynecol 1987;156:1174-9

5% các trường hợp trong một chuỗi 382 trường hợp sản giật ở Anh. *Douglas K. BMJ 1994;309:1395-400*

- Tổn thương nội mạch lan tỏa
- Tăng tính thấm thành mao mạch
- Áp lực keo giảm tương xứng với tình trạng nặng
- Phù mô kẽ tăng với sự tăng của áp lực thủy tĩnh
- Vai trò liên quan với quá tải dịch vô căn

Brichant JF. Ann Fr Anesth Reanim 2010;29:e91-5

Điều trị phù phổi và tiền sản giật

- **Điều trị thuốc chống tăng HA**

- Bắt đầu khi HA tối đa > 160mmHg hay đau đầu nhiều, hay bất thường thị lực
- **Mục tiêu** : HA tối đa giữa 140 và 150mmHg và HA tối thiểu giữa 85 và 105 mmHg
- Giảm HA dần trong thời hạn 30 – 60 phút

- Nicardipine bolus 0,5 - 1mg sau đó 4-7mg trong 30 phút hay 1-6 mg/g

- Hay Labétalol 5-20 mg/g

- **Làm đầy mạch**

Còn tranh luận mặc dù giảm lưu lượng hằng định

Dành cho những trường hợp giảm lưu lượng có triệu chứng (thiếu niệu...)

- **Phù phổi**

Lợi tiểu, dẫn mạch, thông khí xâm nhập hoặc không xâm nhập

Phù phổi và bệnh tim mạch

Newly diagnosed

Severe mitral regurgitation (2)
Severe mitral insufficiency
Moderate mitral stenosis
Decreased left ventricular
function
Global hypokinesis

Previously diagnosed

Aortic regurgitation (2)
Aortic stenosis (2)
Idiopathic hypertrophic
subaortic stenosis
Dilated
cardiomyopathy (2)

Hẹp van 2 lá và có thai

↑ Lưu lượng

↑ Cung lượng tim

↑ Tần số tim

⇒ Dung nạp kém

⇒ **Nguy cơ phù phổi (tiền lượng mẹ và thai)**

Nguy cơ hầu hết 3 tháng cuối và chu sinh

→ **Sự can thiệp đôi khi cần thiết**

Hẹp van 2 lá và có thai

Điều trị nội khoa

β bloquants+++, lợi tiểu

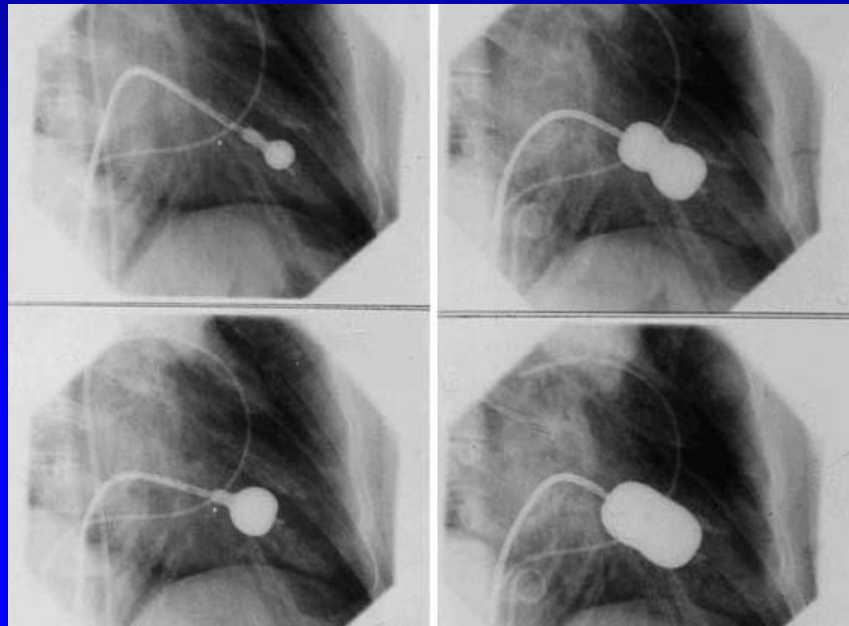
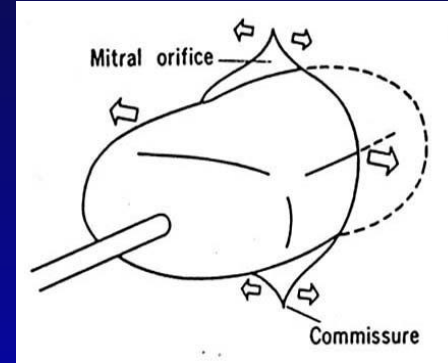
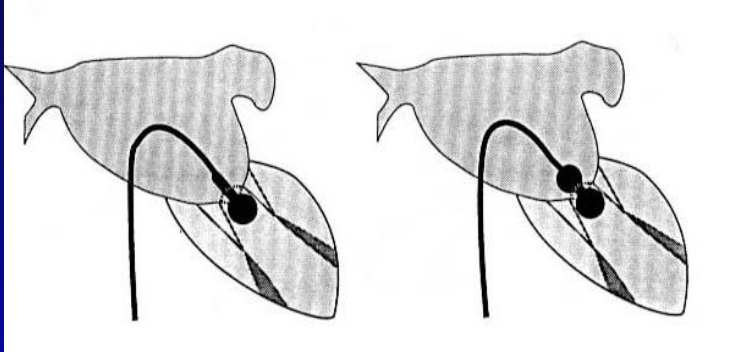
Phẫu thuật

- Mở rộng van tim kín chủ yếu (thai chết 2 – 10%)
- Phẫu thuật tim hở hay thay van hai lá : Nguy cơ cho thai liên quan với với tuần hoàn ngoài cơ thể (tử vong 20 – 30% + suy thai cấp)

Mở rộng van 2 lá qua da (CMP)

vấn đề dung nạp mẹ và thai

Mở rộng van 2 lá qua da



Mở rộng van 2 lá qua da trong lúc mang thai

Điều trị hiệu quả và dung nạp tốt

- Cải thiện chức năng van
- Cho phép sinh bình thường
- Dung nạp tốt mẹ và thai, so với phẫu thuật

Nhằm vào trường hợp hẹp van 2 lá nặng không điều trị được bằng nội khoa

- Nhưng không theo quy trình

Điều trị dự phòng có thể được ưa chuộng (trước khi có thai nếu hẹp van 2 lá $< 1.5 \text{ cm}^2$)

Hẹp van ĐMC và mang thai

Nguyên nhân : bicuspidie, thấp khớp cấp, thấp khớp bẩm sinh (hẹp eo ĐMC) ?????

Có thai dung nạp tốt nếu bề mặt $> 1,0 \text{ cm}^2$ hoặc/và chênh lệch trung bình $< 50 \text{ mmHg}$

Khi chênh lệch trung bình $> 50 \text{ mmHg}$:

- Nguy cơ phần lớn lúc chuyển dạ
- Mất bù hiếm cuối thai kỳ
- Thảo luận nong qua da, đường RVA (nguy cơ thai liên quan tuần hoàn ngoài cơ thể)

Điều trị dự phòng (trước khi mang thai)

Bệnh lý hở van

Làm nặng hơn tình trạng quá tải thể tích, nhưng giảm kháng lực mạch máu và nhanh nhịp tim

Hở van 2 lá

nguy cơ làm nặng thêm trong trường hợp rối loạn nhịp tim

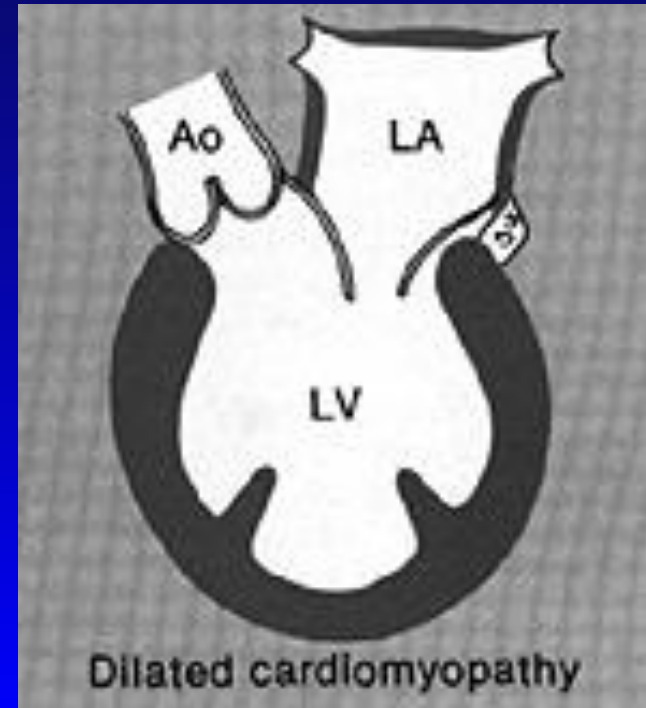
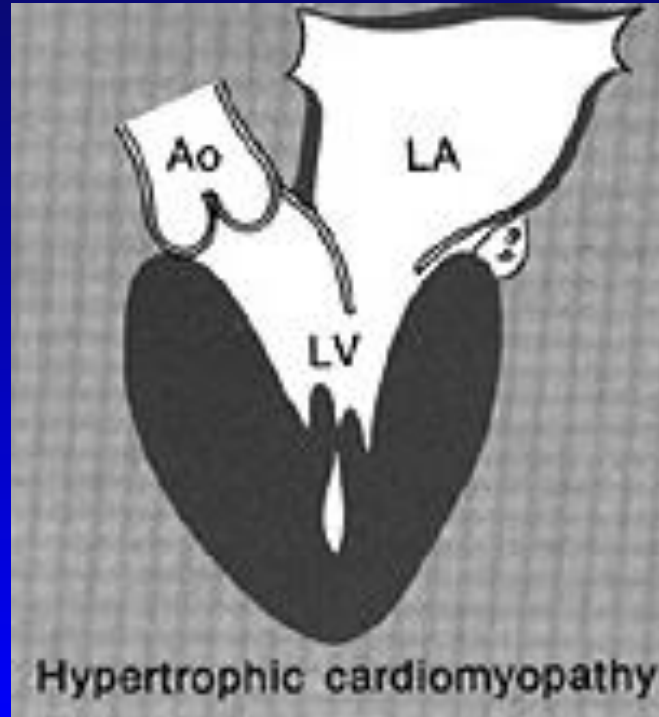
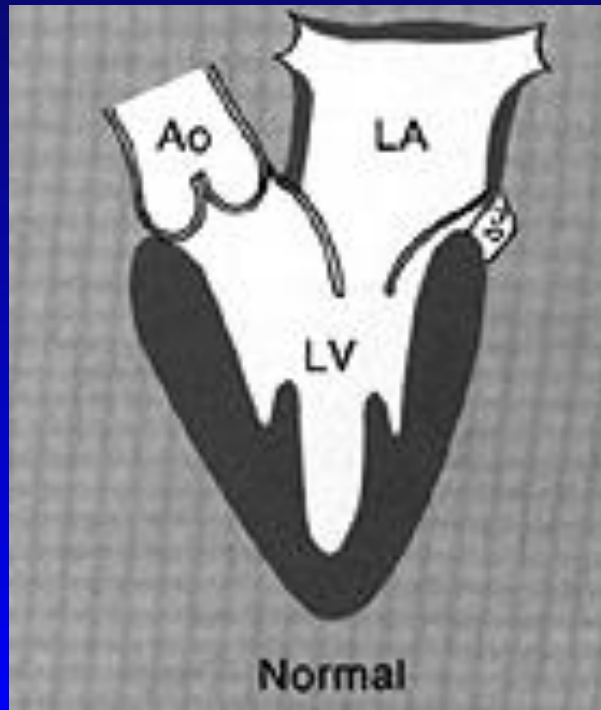
Hở van ĐMC

Dẫn ĐMC (Marfan ++)

Điều trị : - Lợi tiểu, Digital

- Uống chế men chuyển chống chỉ định lúc có thai
- Không được phẫu thuật trong lúc có thai

Bệnh cơ tim



Bệnh cơ tim phì đại tắc nghẽn

Dung nạp tốt nếu ở phía trước ít triệu chứng

Nguy cơ loạn nhịp tim

Định lượng tắc nghẽn cơ học bằng siêu âm Doppler

- β -bloquants tránh nhanh nhịp tim

Tránh thiếu lưu lượng tuần hoàn

Sanh ngã âm đạo, CCD β mimétiques & prostaglandines

Nguy cơ di truyền trong các dạng có tính chất gia đình

Bệnh cơ tim phì đại tắc nghẽn

100 trường hợp mang thai ở những phụ nữ CMH

- 2 đột tử (2%)
 - 1 Phì đại thất trái nặng tắc nghẽn
 - 1 với tiền căn gia đình đột tử

Những người đã có CCD trước đó

Khó thở nặng (15-20%)

Suy tim, khó thở nặng, hồi hộp < 10% (triệu chứng có trước)

Bệnh cơ tim dẫn nở

- Hiếm khi có trước
- Dung nạp kém thường sớm (3 tháng giữa thai kỳ)
- Tiên lượng về sau xấu (mất chức năng thất trái kéo dài)

Bệnh cơ tim giai đoạn chu sinh (HC Meadows)

- 1 / 3-4000 lần sinh
- ↑ tần suất : Người gốc châu Phi, > 30 tuổi, mang thai nhiều lần, cao HA
- Bệnh cảnh không đặc hiệu bệnh cơ tim dẫn nở
- Liên hệ với việc mang thai nhưng căn nguyên học chưa biết được

Bệnh cơ tim giai đoạn chu sinh

Chẩn đoán (khuyến cáo của NHLBI)

Suy tim trái hay toàn thể trong tháng cuối cùng của thai kỳ hay 5 tuần đầu sau sinh

Không có nguyên nhân khác được nhận biết

Không có bệnh tim được nhận biết trước tháng cuối cùng của thai kỳ

Siêu âm nhận thấy mất chức năng thất trái

Điều trị các bệnh cơ tim giai đoạn chu sinh

Lợi tiểu thích nghi với các dấu hiệu sung huyết

Các thuốc dẫn mạch

Tùy HA ĐM

Ước chế men chuyển chỉ được sử dụng sau khi có thai

Lúc mang thai : nitrés, dihydropyridines...

- Béta-bloquants (liều thấp và tăng dần sau khi ổn định lâm sàng)

Tiên lượng các bệnh cơ tim giai đoạn chu sinh

Tỷ lệ tử vong 0,9 trong 100.000 lần sinh

Tỷ lệ tử vong muộn < 10% trong 5 năm

Tiên lượng tốt nhất trong các bệnh cơ tim khác

Phục hồi chức năng tâm thu bình thường khoảng 1/2 trường hợp : tiên lượng tốt

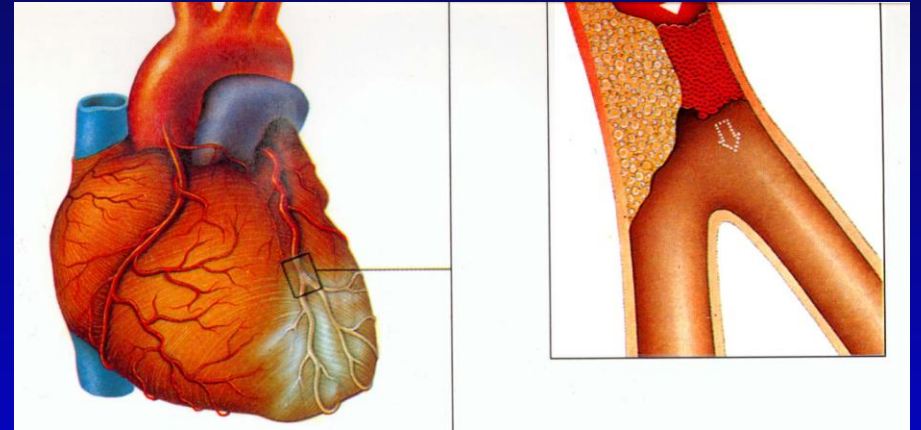
Tiếp diễn hay nặng hơn : Tiên lượng xấu

Nguy cơ tái phát lần mang thai sau

Suy mạch vành

Xơ vữa mạch vành

- Rất hiếm ở phụ nữ trẻ
- Tăng cholesterone gia đình, di truyền, đái tháo nhạt , ...



Nhồi máu cơ tim hậu sản

- Thường ĐM vành bình thường (co thắt, thuyên tắc ?), thường tiên lượng tốt, nhưng nguy cơ thì không hiểu được
- Bóc tách ĐM vành : Hiếm nhưng rất nặng, tái phát, cần thiết chấm dứt thai kỳ

Suy mạch vành

Chẩn đoán

- Đau ngực
- ECG, nguy kịch nếu có thể
- ECG gắng sức nếu có thể
- Chỉ chụp mạch vành khi không ổn định (với sự bảo vệ)

Điều trị

- β -bloquants, aspirine
- Chụp ĐM vành \pm nong nếu không ổn định (bóc tách ...)
- Sinh : Hạn chế chuyển dạ hay mổ lấy thai

Nhồi máu cơ tim và mang thai

Tần suất ước lượng 1/16.000 lần sinh
72% ≥ 30 tuổi, 45% người hút thuốc

	Trước sinh	Chu sinh	Sau sinh
n=	46	22	35
Chụp mạch vành			
- Hẹp	54	27	29
- Thuyên tắc	11	50	34
- Bóc tách	4	5	14
- Bình thường	13	14	11
Tỷ lệ tử vong mẹ (%)	9	18	9
Tỷ lệ tử vong thai (%)	11	5	-

Tăng HA ĐMP nguyên phát

Sỏi ĐMP tách biệt ?????

- Nguy cơ nặng nề, mẹ (tỷ lệ tử vong $\approx 40\%$) và thai hầu hết cuối thai kỳ và sau sinh
- Suy tim (3 tháng giữa và cuối), đột tử, biến chứng thuyên tắc mạch do cục máu đông
- Chống chỉ định mang thai hay chấm dứt thai kỳ sớm
- Nếu không phẫu thuật Cesar với monitor HA ĐMP

Ngay cả tiên lượng của tim phổi mãn tính sau khi bị thuyên tắc

Tiên lượng những bệnh lý tim mạch giai đoạn chu sinh

Condition	Maternal Mortality Rate, %
All mitral stenosis	0–1.6
NYHA class III or IV	5.0–7.0
Aortic stenosis	0–2.0
Pulmonary hypertension	30–50
Coarctation of the aorta	0–2.0
Marfan's syndrome	
All Marfan's patients	0–1.1
Patients with risk factors	50
Peripartum cardiomyopathy	
In current pregnancy	18–50
In previous pregnancy with persistent LV dysfunction	19
Myocardial infarction within 2 wks of delivery	50

Modalités de l'Accouchement

Objectifs :

- Stabilité hémodynamique
- Contrôle de l'oxygénation et des voies aériennes
- Réduire la consommation d'oxygène
- Préserver la circulation placentaire

Monitorage (selon la situation clinique et l'équipement local)

- Cathéter artériel/Hémodynamique invasive
- Echocardiographie

= Césarienne

Thuyên tắc ối

1 trường hợp cho 8.000 đến 1/83.000 lần sinh

Tỷ lệ tử vong 61 – 86%

Hypoxemia

Shock (typically obstructive, cardiogenic, or distributive)

Coagulopathy/disseminated intravascular coagulation

Altered mental status/hypoxic encephalopathy

Seizure activity

Confusion

Agitation

Constitutional (fever, chills, headache, nausea, vomiting)

Evidence of fetal distress (late decelerations, bradycardia)

Table 3. Differential diagnosis of amniotic fluid embolism

Pulmonary thromboembolism

Air embolism

Hemorrhage

Aspiration of gastric contents

Anesthetic complications

Anaphylaxis

Sepsis/systemic inflammatory response syndrome

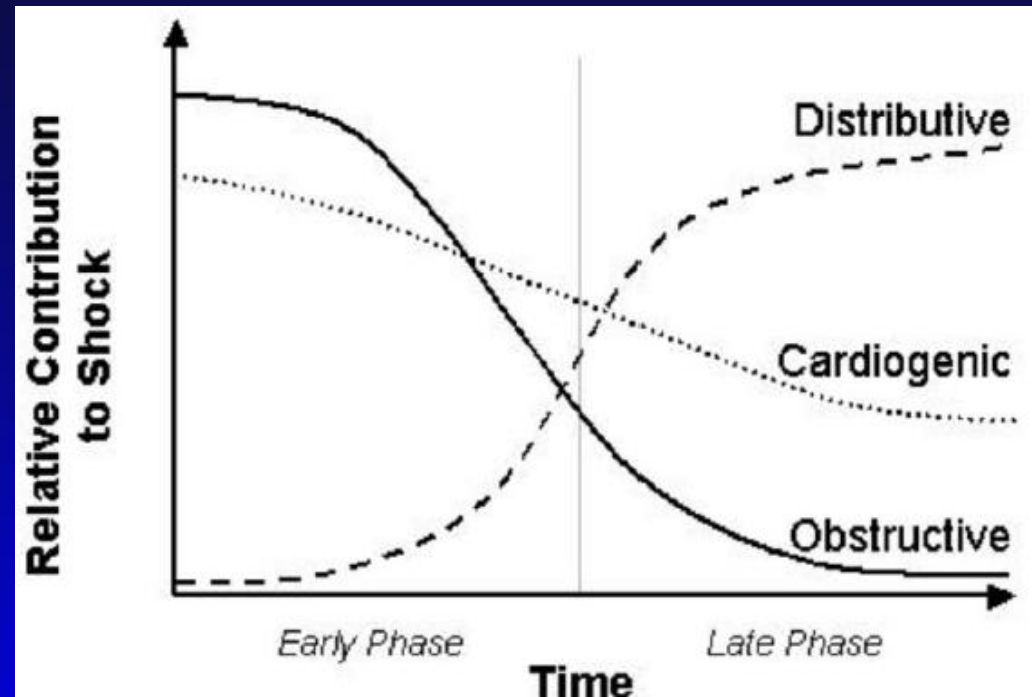
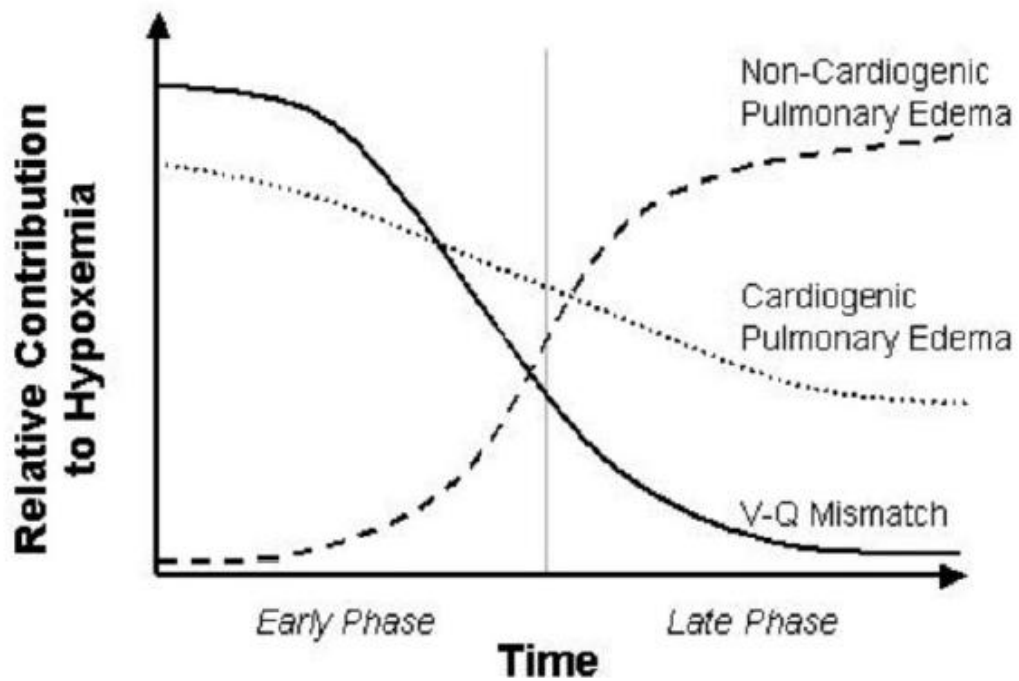
Myocardial infarction

Cardiomyopathy

Eclampsia

Transfusion reactions

Thuyên tắc ối



1. Treat hypoxia with 100% oxygen.
2. Treat hypotension by fluid resuscitation with isotonic solutions and vasopressors.
3. Treat left ventricular diminished contractility with fluids and inotropic therapy.
4. Treat DIC and coagulopathy with FFP, cryoprecipitate, fibrinogen, and factor replacement.
5. Treat hemorrhage with RBC transfusions and thrombocytopenia with platelets.

DIC, disseminated intravascular coagulation; FFP, fresh frozen plasma; RBC, red blood cells.

Kết luận

Nhiễm độc thai và quá tải lưu lượng là những nguyên nhân đầu tiên

Vai trò các thuốc (β_2 mimétiques, ức chế calci, Magnésium) phòng đại bởi quá tải lưu lượng và những tác nhân nguy cơ

Ít bệnh lý tim nguy cơ cao gây phù phổi

- Bệnh hẹp van tim nặng (phần lớn là van 2 lá)
- Bệnh cơ tim với mất chức năng thất trái nặng
- Tăng HA ĐMP

Được xác định bằng siêu âm tim đánh giá tình trạng huyết động

Phối hợp nhiều chuyên khoa trong tất cả các giai đoạn

Phẫu thuật Cesar là giải pháp an toàn