

Gestational Diabetes Mellitus

Karen Barrie
Registered Nurse
Registered Midwife
Credentialled Diabetes Educator



Bệnh đái tháo đường thai kỳ

Karen Barrie
Registered Nurse
Registered Midwife
Credentialled Diabetes Educator



Diabetes in Pregnancy-Postnatal Care

- ❑ Type 1 and Type 2 diabetes and gestational diabetes are important medical conditions affecting pregnancy.
- ❑ There are implications for both the mother and the baby in the postpartum period.
- ❑ It is essential to monitor the mothers blood glucose levels in the immediate postpartum period.



Đái tháo đường thai kỳ - Chăm sóc hậu sản

- ❑ Đái tháo đường (ĐTĐ) type 1, type 2 và ĐTĐ thai kỳ là tình trạng bệnh nghiêm trọng ảnh hưởng đến thai kỳ.
- ❑ Đái tháo đường (ĐTĐ) thai kỳ ảnh hưởng đến cả mẹ và bé trong thời kỳ hậu sản.
- ❑ Cần thiết phải theo dõi đường huyết của mẹ ngay thời kỳ hậu sản.



Types of Diabetes

- There are three types of diabetes which affects the pregnant woman.
- Diabetes Mellitus (Type1)
- Diabetes Mellitus (Type 2)
- Gestational Diabetes (GDM)



Các dạng Đái tháo đường (ĐTĐ)

Có 3 dạng bệnh ĐTĐ ảnh hưởng đến thai phụ

- ĐTĐ type 1
- ĐTĐ type 2
- ĐTĐ thai kỳ



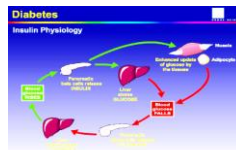
Diabetes in Pregnancy

Diabetes is a condition where the pancreas is unable to produce enough insulin to metabolize glucose, carbohydrates, lipids and amino acids.



ĐTD thai kỳ

• ĐTD thai kỳ là tình trạng mà tuyến tụy không thể tiết ra đủ insulin để chuyển hoá đường, chất hữu cơ, chất béo và axit amin



Diabetes in Pregnancy

- In pregnancy, Diabetes can be well managed if diagnosed early.
- A team approach to management will ensure to best outcome for the woman and her baby.



ĐTD thai kỳ

- Trong thời kỳ mang thai, ĐTD có thể được kiểm soát tốt nếu được chẩn đoán sớm.
- Đội ngũ y bác sĩ luôn theo dõi và quản lý bệnh để đảm bảo kết quả tốt nhất cho cả mẹ và bé



Incidence

- Diabetes Type 1 Insulin dependent diabetes (0.02%).
- Diabetes Type 2 Mature onset diabetes (8% 20-79 years).
- Gestational diabetes 3-9% and increasing.



Tỷ lệ

- ĐTD type 1: tiểu đường phụ thuộc insulin (0.02%).
- ĐTD type 2: tiểu đường ở tuổi trưởng thành (8% 20-79 tuổi).
- ĐTD thai kỳ 3-9% và hơn nữa



Gestational Diabetes



Diabetes first discovered during pregnancy

An Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) is performed between 24-28 weeks gestation.

An early OGTT maybe indicated if there are risk factors.



ĐTĐ thai kỳ



ĐTĐ phát hiện sớm trong thời gian mang thai

Thực hiện uống dung nạp đường vào giữa tuần thứ 24-28 của thai kỳ

Có thể chỉ định làm dung nạp đường sớm nếu có các yếu tố nguy cơ



Gestational Diabetes: Risk Factors

- Age – over 30 years.
- Family history of type 2 diabetes.
- Overweight.
- Ethnic groups – Vietnamese, Indian and Chinese.
- Previously had Gestational Diabetes.
- Previous large baby.
- Polycystic ovarian syndrome.
- Medications: corticosteroids; antipsychotics.



ĐTĐ thai kỳ: Các yếu tố nguy cơ

- Tuổi trên 30
- Tiền sử gia đình có bệnh ĐTĐ type 2
- Thừa cân
- Nhóm dân tộc – Việt Nam, Ấn Độ và Trung Quốc
- Có tiền căn ĐTĐ thai kỳ
- Có tiền căn sanh bé nặng cân
- Hội chứng buồng trứng đa nang
- Có dùng thuốc: corticosteroids, chống rối loạn thần kinh



PREGNANCY



- Pregnancy is a diabetogenic state. As pregnancy advances insulin resistance increases.
- Hyperglycemia during pregnancy has both maternal and fetal complications & adverse outcome.
- Challenges – Altered maternal physiology & disease associated with pregnancy.

Maternal hyperglycaemia :

- Increases the risk of neonatal jaundice.
- The risk of neonatal brain damage, and
- Fetal acidosis if the fetus becomes hypoxic



Thai kỳ



- Việc mang thai có thể là 1 tác nhân gây ra ĐTĐ. Khi thai phát triển thì sự đề kháng insulin gia tăng trong cơ thể.
- Đường huyết cao trong suốt thai kỳ sẽ gây ra biến chứng và kết quả bất lợi cho bà mẹ và bào thai.
- Thử thách – Những thay đổi sinh lý và bệnh lý ở bà mẹ ảnh hưởng đến thai kỳ.

Khi mẹ bị đường huyết cao :

- Gia tăng nguy cơ trẻ bị vàng da
- Nguy cơ tổn thương não ở trẻ
- Bào thai bị nhiễm axit nếu bào thai bị thiếu oxy.



Diagnosis of Gestational Diabetes

All women at 24-28 weeks gestation have a fasting glucose tolerance test.

The woman will have of 75gm glucose drink : Oral Glucose Tolerance (Blood)Test (OGTT)

- Fasting Plasma glucose ≥ 5.1 mmol/l (92mg/dl)
- 1-h post 75 g oral glucose load ≥ 10.0 mmol/l (180mg/dl)
- 2-hr post 75 g oral glucose load ≥ 8.5 mmol/l (153-mg/dl)

A diagnosis of Gestational diabetes is made on one or more of these values.



Tiêu chí chẩn đoán ĐTD thai kỳ

Tất cả Phụ nữ có thai ở tuần thứ 24-28 nên dùng nghiệm pháp dung nạp đường đói.

Thai phụ sẽ được dùng nghiệm pháp dung nạp 75g glucose đường uống ở 3 thời điểm :

- Đường huyết lúc đói ≥ 5.1 mmol/l (92mg/dl)
- Đường huyết 1 giờ sau khi làm nghiệm pháp dung nạp đường uống ≥ 10.0 mmol/l (180mg/dl)
- Đường huyết 2 giờ sau khi làm nghiệm pháp dung nạp đường uống ≥ 8.5 mmol/l (153-mg/dl)

Chẩn đoán ĐTD thai kỳ được đưa ra dựa trên một hoặc nhiều hơn các giá trị này.



General pre-pregnancy measures

- Folate supplements 2.5mgs/day.
- Reduce / no alcohol intake.
- Not smoking.
- Review all medication for safety in pregnancy.
- Pap smear if not performed within last 2 years.
- Check rubella and varicella immune status.
- FBE, Blood group and antibodies.
- TFT, Thyroid antibodies, Coeliac disease screen for Type 1.



Sự chuẩn bị trước khi có thai

- Bổ sung Folate 2.5mgs/ngày
- Hạn chế hoặc không uống rượu bia
- Không hút thuốc
- Xem kĩ các thuốc để bảo đảm an toàn cho thai
- Làm xét nghiệm Pap smear nếu chưa làm trong vòng 2 năm gần đây
- Xét nghiệm tình trạng miễn dịch rubella và thủy đậu
- Làm các xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu, nhóm máu và kháng thể
- Làm các xét nghiệm TFT, tuyến giáp, sàng lọc bệnh tự miễn điển hình của đường tiêu hoá đối với tiểu đường type 1



General pre-pregnancy measures

Medication

- Metformin can be continued with women with Type 2 Diabetes or Poly Cystic Ovarian Syndrome.
- Women with Type 2 diabetes on oral glucose lowering agents should ideally be commenced on insulin prior to conception.



Sự chuẩn bị trước khi có thai

Thuốc:

- Thuốc Metformin có thể được dùng tiếp tục cho phụ nữ bị ĐTD type 2 hoặc với hội chứng buồng trứng đa nang.
- Phụ nữ bị ĐTD type 2 dùng các thuốc hạ đường huyết nên dùng insulin trước khi có thai.



Management of GDM

- Team management approach is most beneficial for the woman and her baby.
- Obstetrician.
- Endocrinologist.
- Midwife.
- Diabetic nurse educator.
- Dietitian.



Quản lý bệnh ĐTD thai kỳ

- Đội ngũ chuyên gia Y-Bs-DD phối hợp đem lại lợi ích tốt nhất cho mẹ và bé
- Bác sĩ sản khoa
- Chuyên gia nội tiết
- Nữ hộ sinh
- Điều dưỡng tư vấn bệnh ĐTD
- Chuyên gia dinh dưỡng



Frequency of Visits

- 3 weekly until 28 weeks then:
- 2 weekly until 34 weeks then:
- Weekly until delivery
- Women should be seen by the Obstetrician and diabetes team.
- Optometrist review recommended.



Thời gian thăm khám bệnh

- Khám thai mỗi 3 tuần cho đến khi thai được 28 tuần
- Khám thai mỗi 2 tuần cho đến khi thai được 34 tuần
- Mỗi tuần cho đến khi sanh
- Thai phụ nên được khám bởi bác sĩ sản khoa và đội ngũ chuyên gia về bệnh ĐTD.
- Nên có sự đánh giá của chuyên gia về mắt



Fetal Surveillance

- Ultrasound examination for morphology at 19-20 weeks if GDM diagnosed early.
- Ultrasound examination for growth at 28-30 weeks and 34-36 weeks.



Theo dõi bào thai

- Khám và siêu âm hình thái học thai nhi ở tuần thứ 19-20 nếu thai phụ bị ĐTD thai kỳ được chẩn đoán sớm.
- Khám và siêu âm sự phát triển của thai ở tuần thứ 28-30 và 34-36



Cardiotocography

CTG should be performed weekly from 36 weeks gestation. Earlier and more intensive fetal monitoring may be indicated in the presence of complications. (more frequent CTGs, Doppler flow studies, biophysical profiles)



Theo dõi tim thai và cơn gò tử cung

Việc làm CTG nên được thực hiện mỗi tuần từ tuần thứ 36 của thai kỳ

Việc theo dõi thai sớm và kỹ lưỡng có thể phát hiện sớm ngôi thai bất thường

(thực hiện CTG thường xuyên hơn, siêu âm Doppler, bản trắc nghiệm sinh học/ siêu âm tiền sản)



Fetal Surveillance Continued:

More frequent ultrasound including umbilical artery blood flow measurements if indicated with the following complicating factors.

- Microvascular (nephrology or proliferative retinopathy) or Macrovascular disease.
- Hypertension pre-existing or pregnancy induced.
- Intrauterine growth restriction.
- Poor glycaemic control.
- Smokers.



Tiếp tục theo dõi thai nhi

Siêu âm thường xuyên hơn bao gồm phương pháp đo dòng chảy động mạch máu rốn nếu có các yếu tố phức tạp sau:

- Bệnh hẹp tĩnh mạch hoặc giãn tĩnh mạch
- Tăng huyết áp tử trước hoặc do thai nghén
- Thai chậm phát triển trong tử cung
- Kiểm soát đường huyết kém
- Những người hút thuốc lá



Blood Glucose Monitoring

- An electronic blood glucose monitor is given to the woman for the duration of the pregnancy.
- The woman is educated how to monitor blood glucose levels by the Diabetic Nurse Educator.



Theo dõi đường huyết

- Thai phụ nên sử dụng một máy đo đường huyết điện tử trong suốt thai kỳ.
- Thai phụ nên được hướng dẫn cách theo dõi mức đường huyết bởi điều dưỡng chuyên về bệnh ĐTDĐ



Target Blood Glucose Levels

- The woman tests her blood glucose level 4 times a day.
- Once before breakfast and 2 hours after each meal.



• Target blood glucose levels:

- Fasting \leq 5.0mmol. (5.5) (90mg/dl)
- After meals \leq 6.7mmol. (7.0) (120mg/dl)



Mức đường huyết chuẩn

- Thai phụ nên xét nghiệm đường huyết 4 lần/ngày
- 1 lần trước khi ăn sáng và 2 giờ sau mỗi bữa ăn



• Chỉ số đường huyết chuẩn:

- Đường đói \leq 5.0mmol. (5.5) (90mg/dl)
- Đường sau bữa ăn \leq 6.7mmol. (7.0) (120mg/dl)



Dietary Guidelines

- A Dietitian will give the woman dietary guidelines according to whether her diabetes is controlled by diet alone or diet and insulin to achieve glycaemic control (target blood glucose level).



Hướng dẫn chế độ dinh dưỡng

Chuyên gia dinh dưỡng sẽ đưa ra hướng dẫn cho thai phụ bị ĐTĐ dựa vào việc liệu bệnh ĐTĐ của cô ấy được kiểm soát chỉ bằng chế độ ăn kiêng hay cả ăn kiêng và dùng insulin để đạt được mức đường huyết cho phép.



Eating Pattern

Women with diabetes are encouraged to:

- Eat small amounts often
- Include carbohydrates in every meal. It is important to distribute carbohydrates evenly throughout the day.
- Choose foods that are:
 - Providing the nutrients for pregnancy (calcium, iron, and folic acid).
 - Low in fat and high in fibre.
 - Moderate in carbohydrates (grains, cereals, fruit, pasta and rice).
 - Varied and enjoyable



Chế độ ăn

Thai phụ bị ĐTĐ được khuyến khích:

- Ăn nhiều bữa nhỏ
- Bao gồm carbohydrates trong mỗi bữa ăn. Điều quan trọng là phải phân bố đều carbohydrates trong ngày.
- Chọn thực phẩm có:
 - Cung cấp dinh dưỡng cho thai kỳ (canxi, sắt và axit folic)
 - Giảm chất béo và tăng chất xơ
 - Cung cấp 1 lượng vừa phải carbohydrates (ngũ cốc, trái cây, mì ống, gạo)
 - Thức ăn đa dạng



Physical Activity

- It is recommended that women with diabetes in pregnancy do at least 30 mins of exercise every day. Unless there is a contraindication.



Hoạt động thể chất

- Phụ nữ bị ĐTĐ thai kỳ được khuyến khích tập thể dục ít nhất 30 phút mỗi ngày, trừ khi có chống chỉ định.



Physical Activity: General Guidelines to tell women

Do	Don't
Participate in regular, moderate physical activity unless contraindicated.	Get too tired while working out or doing physical activity.
Choose activities like swimming that do not require a lot of standing.	Do any activity while lying on back when you are in your 2 nd –3 rd trimester of pregnancy.
Wear loose light clothing that won't cause excessive sweating or increase in body temperature.	Perform activities in the hottest part of the day.
Drink a lot of water before, during and after exercise.	Perform activities that may bump or hurt your belly, or that may cause you to lose your balance.
Eat a healthy diet and gain the right amount of weight.	Skip meals (fast) or do any physical activity when you are hungry.
Watch your level of exertion...can you talk easily?	Over-exert yourself.



Hoạt động thể chất: Hướng dẫn chung cho thai phụ bị bệnh ĐTĐ

Nên	Không nên
Tham gia hoạt động thể dục thường xuyên và vừa phải trừ khi có chống chỉ định.	Quá mệt mỏi khi tập thể dục
Chọn các hoạt động không đòi hỏi phải đứng nhiều như bơi lội	Thực hiện các hoạt động ở tư thế nằm ngửa khi bạn đang ở 3 tháng giữa và 3 tháng cuối thai kỳ.
Mặc quần áo thoáng mát để không ra mồ hôi quá nhiều hoặc tăng nhiệt độ cơ thể.	Tập thể dục vào thời điểm nóng nhất trong ngày
Uống nhiều nước trước, trong và sau khi tập thể dục	Thực hiện các hoạt động có thể làm va đập hoặc làm tổn thương vùng bụng, hoặc dễ mất thăng bằng.
Ăn theo chế độ lành mạnh và tăng cân hợp lý	Bỏ bữa hoặc tập thể dục lúc đang đói
Xem mức độ cố gắng – có thể nói chuyện dễ dàng không?	Cố gắng quá sức



Medication

- If glycaemic control is not achieved by diet and exercise alone, then insulin may be prescribed by an Endocrinologist or Doctor.
- Oral diabetes medication are not safe in pregnancy.
- Metformin is sometimes used, this is a new practice.



Thuốc

- Nếu không thể kiểm soát đường huyết được bằng chế độ ăn kiêng và tập thể dục thì chuyên gia nội tiết hoặc bác sĩ có thể kê toa cho dùng Insulin.
- Sử dụng thuốc ĐTĐ bằng đường uống sẽ không an toàn trong thời gian mang thai.
- Đôi khi có sử dụng Metformin, đây là một thử nghiệm mới.



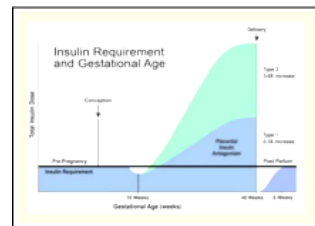
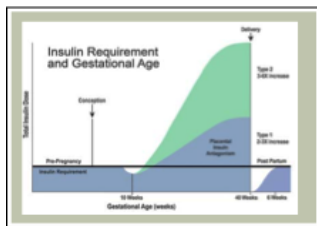
Insulin Administration

- Insulin is self administered up to 4 times a day according to blood glucose level.
- Long acting insulin is used to target high fasting blood glucose.
- Short Acting insulin is used to target high post meal blood glucose.



Sử dụng Insulin

- Thai phụ có thể tự tiêm Insulin đến 4 lần/ngày tùy theo mức đường huyết.
- Insulin tác dụng dài hạn được dùng để kiểm soát đường đói.
- Insulin tác dụng ngắn hạn được dùng để kiểm soát đường no.



Insulin Injections



Tiêm Insulin



The Baby

- As glucose crosses the placenta the baby is exposed to the mother's high glucose levels.
- This stimulates the baby's pancreas to produce extra insulin.
- This extra insulin causes the baby to put on extra weight (fat).
- This may result in a larger baby that may need to be delivered early, but may not be mature (organs).
- A larger baby may increase the risk of delivery via caesarean section.



Thai nhi

- Khi lượng đường đi qua nhau thai, thai nhi sẽ tiếp xúc với nồng độ đường cao của mẹ.
- Điều này kích thích tuyến tụy của bé để sản sinh thêm insulin.
- Insulin bổ sung này làm cho bé tăng cân.
- Điều này có thể dẫn đến tình trạng bé nặng cân phải sinh sớm, nhưng các cơ quan trong cơ thể chưa đủ trưởng thành.
- Trẻ nặng cân có thể làm tăng nguy cơ sinh mổ.



The Large Baby



Trẻ nặng cân



The Baby

- Women with diabetes in pregnancy have a higher risk of hypertension in pregnancy, with the related impact on the baby including Intrauterine growth restriction.
- There is also an increased risk of Fetal Death in Utero.



Thai nhi

- Phụ nữ bị ĐTĐ thai kỳ có nguy cơ cao bị cao huyết áp trong thai kỳ, gây ảnh hưởng đến thai nhi, làm bé chậm tăng trưởng trong tử cung.
- Ngoài ra còn gia tăng nguy cơ tử vong của thai nhi trong tử cung.



Birth

Increased fetal monitoring is required from 36 weeks gestation and during the labour.



Sinh bé

Cần phải theo dõi sát tim thai từ tuần thứ 36 của thai kỳ và trong suốt thời gian chuyển dạ.



Birth

- Babies are at a high risk of hypoglycemia.
- It is important to feed early.
- In Australia the women are taught to express breast milk before the birth.
- This helps in preventing hypoglycaemia and establishing breast feeding.
- The baby's blood glucose needs to be monitored before feeds for 3 feeds.



Sinh bé

- Bé có nguy cơ cao bị hạ đường huyết.
- Nên cho trẻ bú sớm.
- Ở Úc, người phụ nữ được dạy vắt sữa mẹ trước khi sinh.
- Điều này giúp ngăn ngừa hạ đường huyết và duy trì được sữa mẹ cho con bú.
- Đường huyết của bé cần được theo dõi trước mỗi 3 cử ăn liên tiếp.



Postnatal

- For the woman with Gestational diabetes controlled by diet and insulin, insulin is usually ceased after delivery and blood glucose monitoring must continue for 48 hours.



Hậu sản

- Đối với phụ nữ bị ĐTDĐ thai kỳ kiểm soát bằng chế độ ăn kiêng và insulin, insulin thường sẽ giảm sau khi sinh và phải tiếp tục theo dõi lượng đường huyết trong 48 giờ.



