

Đái tháo đường tiền thai kỳ (đã có từ trước): Các vấn đề sản khoa và quản lý

Authors: Jeffrey L Ecker, MD, Camille E Powe, MD

Section Editor: Erika F Werner, MD, MS

Deputy Editor: Vanessa A Barss, MD, FACOG

All topics are updated as new evidence becomes available and our [peer review process](#) is complete.

Literature review current through: May 2021. | **This topic last updated:** May 28, 2021.

GIỚI THIỆU

Các yếu tố chính trong quản lý thai kỳ phức tạp do đái tháo đường tiền thai kỳ (còn gọi là đái tháo đường đã có từ trước khi mang thai) là:

- Đạt được và duy trì kiểm soát đường huyết tốt, tránh hạ đường huyết và nhiễm toan ceton do đái tháo đường (DKA).
- Sàng lọc, theo dõi và can thiệp các biến chứng y tế không phải do đường huyết ở mẹ (ví dụ, bệnh võng mạc, bệnh thận, tăng huyết áp, bệnh tim mạch, bệnh tuyến giáp).
- Theo dõi các biến chứng sản khoa và thai nhi (ví dụ dị tật bẩm sinh, tiền sản giật, thai to, ảnh hưởng đến sức khỏe thai nhi), can thiệp kịp thời để giảm thiểu các kết cục bất lợi, khi có thể.

Hầu hết các vấn đề liên quan đến quản lý sản khoa một thai phụ mắc bệnh đái tháo đường (type 1 hoặc type 2) sẽ được xem xét ở đây. Quản lý sản khoa các thai kỳ này phần lớn dựa vào kinh nghiệm lâm sàng, dữ liệu từ các nghiên cứu quan sát và ý kiến chuyên gia. Có rất ít bằng chứng từ các thử nghiệm ngẫu nhiên.

Bốn vấn đề quan trọng khác được thảo luận chi tiết ở chủ đề riêng : đánh giá / tư vấn trước khi mang thai, kiểm soát đường huyết, các biến chứng y tế ở mẹ và các vấn đề sơ sinh:

- (See "[Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management](#)".)

- (See "[Pregestational \(preexisting\) diabetes mellitus: Antenatal glycemic control](#)".)
- (See "[Infants of women with diabetes](#)".)

Đái tháo đường thai kỳ cũng được thảo luận riêng:

- (See "[Gestational diabetes mellitus: Screening, diagnosis, and prevention](#)".)
- (See "[Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis](#)".)
- (See "[Gestational diabetes mellitus: Obstetric issues and management](#)".)

TAM CÁ NGUYỆT THỨ NHẤT

Lần khám tiền sản đầu tiên - Lý tưởng nhất là phụ nữ bị đái tháo đường tiền thai kỳ được tư vấn trước khi mang thai để giải quyết các nguy cơ đối với mẹ và thai nhi trong thai kỳ, cùng với bác sĩ để tối ưu hóa việc kiểm soát đường huyết và thực hiện tầm soát các biến chứng của bệnh đái tháo đường (bệnh võng mạc, bệnh thận, tăng huyết áp, bệnh thần kinh, bệnh tim mạch, rối loạn chức năng tuyến giáp), với việc quản lý bất kỳ biến chứng nào được xác định. (See "[Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management](#)".)

Tuy nhiên, nhiều trường hợp mang thai ngoài ý muốn và nhiều phụ nữ không được quản lý toàn diện bệnh tật; do đó, khám tiền sản có thể là cơ hội đầu tiên để bác sĩ lâm sàng đánh giá tình trạng y tế nền của bệnh nhân và tư vấn cho họ về cách xử trí và các biến chứng tiềm ẩn của bệnh đái tháo đường trong thai kỳ, cũng như các khía cạnh chăm sóc thai kỳ thường quy. (See "[Prenatal care: Initial assessment](#)".)

Phân loại đái tháo đường trong thai kỳ - Hệ thống phân loại đái tháo đường trong thai kỳ sau đây, dựa trên cơ chế bệnh, đã được đề xuất [1]:

- Đái tháo đường type 1 (phá hủy tế bào beta do tự miễn, thường dẫn đến thiếu insulin tuyệt đối):
 - a. Không có biến chứng mạch máu.
 - b. Có biến chứng mạch máu (cụ thể, bệnh thận, bệnh võng mạc, tăng huyết áp, bệnh tim do xơ cứng mạch máu, ghép tạng, v.v.).
- Đái tháo đường type 2 (mất dần sự bài tiết insulin, thường xảy ra trong trường hợp kháng insulin):
 - a. Không có biến chứng mạch máu.

b. Có biến chứng mạch máu (cụ thể, bệnh thận, bệnh võng mạc, tăng huyết áp, bệnh tim do xơ cứng mạch máu, hẹp tạng, v.v.).

- Đái tháo đường thai kỳ (Đái tháo đường được chẩn đoán trong thai kỳ và chưa được chẩn đoán rõ ràng là đái tháo đường thực sự [ví dụ: đái tháo đường type 1 hoặc type 2]).
- Đái tháo đường khác (ví dụ: nguồn gốc di truyền, thuốc hoặc hóa chất gây ra).

Theo truyền thống, mức độ nặng của đái tháo đường thai kỳ được phân nhóm theo phân loại White ([table 1](#)) [2], cố gắng cung cấp một định nghĩa chuẩn hóa để mô tả thai phụ mắc bệnh đái tháo đường và có một số mối tương quan với kết cục thai kỳ [3,4]. Tuy nhiên, các nhóm của phân loại White không loại trừ lẫn nhau; do đó, một số tác giả tranh luận rằng nên đánh giá lại phân loại bệnh đái tháo đường [1]. Chúng tôi tin rằng có / không có các biến chứng mạch máu, như đã mô tả ở trên, là một yếu tố dự báo tốt hơn về kết cục bất lợi so với nhóm cụ thể trong phân loại White [5].

Đánh giá

Thường quy – Thực hiện các đánh giá cận lâm sàng tiền sản thường quy ([table 2](#))


Đánh giá và điều trị vi khuẩn niệu không triệu chứng là đặc biệt quan trọng vì khả năng nhiễm vi khuẩn niệu không triệu chứng cao hơn gấp 3 đến 5 lần ở phụ nữ mắc bệnh đái tháo đường. Quản lý bệnh nhân mang thai có vi khuẩn niệu không triệu chứng được xem xét riêng. (See ["Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy"](#), section on ["Asymptomatic bacteriuria"](#).)

Sàng lọc lại vào đầu tam cá nguyệt thứ ba là hợp lý ở những phụ nữ không có vi khuẩn niệu ở lần xét nghiệm đầu vì họ vẫn có nguy cơ cao phát triển vi khuẩn niệu.

Glycated hemoglobin - Ngoài các xét nghiệm tiền sản tiêu chuẩn, nên thực hiện đo nồng độ hemoglobin glycosylated (hemoglobin A1C). Trong trường hợp không có bất thường hồng cầu đáng kể, A1C phản ánh mức độ kiểm soát đường huyết trung bình của người phụ nữ trong vài tuần đến vài tháng trước đó và do đó hỗ trợ trong việc tư vấn cho cô ấy về nguy cơ sảy thai, dị tật bẩm sinh, tiền sản giật và các biến chứng khác. Thường có sự giảm A1C không phụ thuộc vào đường huyết trong thai kỳ [6], do đó, độ tin cậy của nồng độ A1C trong việc phản ánh đường huyết đầu thai kỳ có thể phụ thuộc vào tuổi thai lúc đo. (See ["Risk of congenital anomalies/miscarriage"](#) below and ["Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management"](#), section on ["Miscarriage"](#) and ["Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management"](#), section on ["Preeclampsia and gestational hypertension"](#).)

Đánh giá các bệnh đồng mắc - Các xét nghiệm bổ sung nên thực hiện ở giai đoạn đầu thai kỳ ở thai phụ bị đái tháo đường tiền thai kỳ, nếu không được đánh giá trước khi mang thai, bao gồm [7]:

- Chức năng thận nền. Xét nghiệm creatinin huyết thanh cùng với định lượng protein niệu. Điều này có thể được thực hiện trên một mẫu nước tiểu ngẫu nhiên bằng cách sử dụng tỷ số protein/creatinine niệu, tỷ số này có thể thực hiện lặp lại và thuận tiện hơn cho bệnh nhân so với mẫu nước tiểu 24 giờ. Tuy nhiên, nhiều nhân viên y tế ưu tiên lấy mẫu nước tiểu 24 giờ hơn để so sánh trực tiếp với mẫu nước tiểu được lấy ở giai đoạn sau của thai kỳ để đánh giá tiền sản giật. (See "[Evaluation of proteinuria in pregnancy and management of nephrotic syndrome](#)".)
- Hormone kích thích tuyến giáp, vì tỷ lệ rối loạn chức năng tuyến giáp tăng ở đái tháo đường type 1. Nếu nồng độ hormone kích thích tuyến giáp tăng, tình trạng peroxidase tuyến giáp cũng cần được kiểm tra. (See "[Associated autoimmune diseases in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus](#)", section on 'Thyroid screening'.)
- Điện tâm đồ (ECG) ở thai phụ có các triệu chứng phù hợp với bệnh tim mạch. Cũng nên xem xét giới thiệu đến bác sĩ tim mạch đối với những bệnh nhân có triệu chứng, bất kể kết quả điện tâm đồ [8]. Điện tâm đồ có thể được xem xét ở những thai phụ khác bị đái tháo đường, đặc biệt nếu trước đó chưa được thực hiện, mặc dù giá trị của nó ở thai phụ dưới 40 tuổi không có triệu chứng hoặc các yếu tố nguy cơ tim mạch khác là không rõ ràng. (See "[Screening for coronary heart disease in patients with diabetes mellitus](#)".)
- Khám mắt toàn diện, khi đồng tử giãn bởi bác sĩ nhãn khoa để phát hiện bệnh lý võng mạc [8,9]. Cần theo dõi chặt chẽ trong thai kỳ, với tần suất được xác định bởi các dấu hiệu nền. Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) đề nghị khám mắt mỗi tam cá nguyệt và trong vòng một năm sau sinh, được chỉ định theo mức độ nặng của bệnh võng mạc và theo khuyến cáo của bác sĩ nhãn khoa [8]. (See "[Diabetic retinopathy: Prevention and treatment](#)", section on 'Pregnancy'.)

Siêu âm - Siêu âm được thực hiện cho các chỉ định sản khoa thông thường ( table 3).

Siêu âm ba tháng đầu thường được thực hiện để xác nhận khả năng sống của thai, vì tỷ lệ sảy thai cao hơn ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường, đặc biệt là những người kiểm soát đường huyết kém và để giúp ước tính tuổi thai. Ước tính chính xác tuổi thai là rất quan trọng vì nhiều thai trong số này phải chấm dứt thai kỳ theo kế hoạch hoặc thai tăng trưởng nhanh hoặc ít phổ biến hơn là thai chậm tăng trưởng vào cuối tam cá nguyệt thứ hai và thứ ba. (See "[Prenatal assessment of gestational age, date of delivery, and fetal weight](#)".)

Một số bất thường bẩm sinh lớn (ví dụ, anencephaly) có thể được phát hiện vào cuối tam cá nguyệt thứ nhất bằng cách khảo sát giải phẫu thai chi tiết với đầu dò âm đạo. Độ nhạy thấp hơn ở tuổi thai sớm vì khó khăn trong việc quan sát các cấu trúc nhỏ và vì một số bất thường của các cơ quan, như đường tiêu hóa, não và thận, có thể được quan sát tốt hơn khi thai phát triển về mặt sinh lý. Đặc biệt, tim thai, là vị trí thường gặp của bệnh lý phôi thai do đái tháo đường, được quan sát tối ưu trong tam cá nguyệt thứ hai ở 18 đến 22 tuần tuổi. (See "[Congenital heart disease: Prenatal screening, diagnosis, and management](#)".)

Sàng lọc lệch bội - Đái tháo đường ở mẹ không phải là yếu tố nguy cơ của lệch bội. Thai phụ mắc bệnh đái tháo đường được sàng lọc và chẩn đoán trước sinh về lệch bội và các tình trạng di truyền khác theo các thông lệ được áp dụng cho quần thể sản khoa chung. Các dấu hiệu siêu âm và huyết thanh ở tam cá nguyệt thứ nhất của thể lệch bội không bị ảnh hưởng bởi bệnh đái tháo đường ở mẹ. Người ta cho rằng xét nghiệm sàng lọc không xâm lấn bằng DNA tự do không bị ảnh hưởng bởi bệnh đái tháo đường ở mẹ, nhưng điều này chưa được nghiên cứu cụ thể. (See "[Down syndrome: Overview of prenatal screening](#)".)

Nếu xét nghiệm tam cá nguyệt thứ hai được thực hiện (ví dụ: quadruple test), thì cần phải điều chỉnh vì nồng độ alpha fetoprotein và estriol không liên hợp (uE3) huyết thanh giảm ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường. (See '[Screening for aneuploidy](#)' below.)

Tư vấn và quản lý

Các nguyên tắc chung - Bác sĩ lâm sàng cần nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tự theo dõi đường huyết cẩn thận và chú ý kiểm soát đường huyết, và sự cần thiết của khám tiền sản thường xuyên và theo dõi thai nhi chuyên sâu ở giai đoạn sau của thai kỳ. Thông tin về chế độ ăn uống, liệu pháp insulin và theo dõi đường huyết nên được cung cấp bởi các bác sĩ lâm sàng có kinh nghiệm trong việc quản lý bệnh đái tháo đường trong thai kỳ. Cách tiếp cận theo nhóm là hiệu quả và thường được yêu cầu để cung cấp kiến thức chuyên môn cần thiết. Ngoài bác sĩ sản khoa, nhóm có thể bao gồm bác sĩ nội tiết, nhà giáo dục đái tháo đường có chứng nhận, chuyên gia dinh dưỡng và bác sĩ điều trị chính của bệnh nhân. (See "[Pregestational \(preexisting\) diabetes mellitus: Antenatal glycemic control](#)".)

Ngay ở giai đoạn đầu thai kỳ, thai phụ bị đái tháo đường tiền thai kỳ đến thăm khám thường xuyên hơn so với thai phụ không biến chứng. Những lần thăm khám bổ sung này có thể được sử dụng để xem xét các giá trị đường huyết tự theo dõi và kết quả khám nhãn khoa và cận lâm sàng (ví dụ: chức năng thận, glycated hemoglobin [hemoglobin A1C], chức năng tuyến giáp). Ngoài ra,

các phương pháp giao tiếp ảo có thể được sử dụng để trao đổi thông tin về giá trị glucose và điều chỉnh liều pháp insulin thường xuyên hơn.

Tam cá nguyệt thứ nhất là khoảng thời gian có nguy cơ cao bị hạ đường huyết [10], đặc biệt thai phụ mắc bệnh đái tháo đường type 1. Các yếu tố góp phần có thể bao gồm nỗ lực kiểm soát đường huyết chặt chẽ, buồn nôn và nôn, và tăng độ nhạy insulin [11,12].

Quản lý các bệnh đồng mắc

Tăng huyết áp - Phụ nữ đang dùng thuốc ức chế men chuyển hoặc thuốc chẹn thụ thể để điều trị tăng huyết áp hoặc bệnh thận nên ngừng dùng các loại thuốc này trước khi mang thai vì chúng có khả năng gây quái thai. Nếu không ngừng sử dụng trước khi mang thai, nên tạm ngừng sử dụng các loại thuốc này trong thai kỳ. (See "[Adverse effects of angiotensin converting enzyme inhibitors and receptor blockers in pregnancy](#)".)

Ở những bệnh nhân mang thai bị đái tháo đường và tăng huyết áp mạn tính, ADA đề nghị điều trị với mục tiêu huyết áp từ 110 đến 135/85 mmHg để giảm nguy cơ tăng huyết áp kích phát và giảm thiểu nguy cơ thai chậm tăng trưởng [8], mặc dù đang thiếu các bằng chứng ủng hộ mục tiêu huyết áp cụ thể ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường.

Hướng dẫn của American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) về quản lý tăng huyết áp mạn tính trong thai kỳ nhấn mạnh tầm quan trọng của liệu pháp hạ huyết áp đối với thai phụ có huyết áp $\geq 160 / 105$ mmHg và không có bằng chứng tổn thương cơ quan đích và đề nghị duy trì huyết áp mục tiêu ở mức cao hơn (120 đến 160 mmHg tâm thu và 80 đến 105 mmHg tâm trương) ở thai phụ đang dùng thuốc; đối với thai phụ có tổn thương cơ quan đích, một nhóm bao gồm những người mắc bệnh đái tháo đường lâu năm, họ đề nghị duy trì huyết áp $< 140/90$ mmHg để tránh bệnh tiến triển trong thai kỳ [13]. Thảo luận chi tiết về liệu pháp hạ huyết áp cho thai phụ bị tăng huyết áp mạn tính có thể được tìm thấy ở chủ đề riêng. (See "[Chronic hypertension in pregnancy: Preconception, pregnancy, and postpartum issues and management](#)".)

Các bệnh đồng mắc khác

- **Bệnh thận mạn tính** - Bệnh thận mạn tính làm tăng nguy cơ kết cục bất lợi cho mẹ và thai nhi ([table 4](#)). Nguy cơ tăng lên khi mức lọc cầu thận giảm và trong trường hợp có protein niệu và tăng huyết áp. Đánh giá liên tục và quản lý những bệnh nhân này được thảo luận ở chủ đề riêng. (See "[Pregnancy in women with nondialysis chronic kidney disease](#)".)


- **Bệnh võng mạc** – Thai phụ bị đái tháo đường nên được bác sĩ nhãn khoa khám trong ba tháng đầu và theo dõi chặt chẽ cho đến một năm sau khi sinh. Mang thai, cũng như sự cải thiện nhanh chóng trong việc kiểm soát đường huyết thường liên quan đến thai kỳ, làm tăng nguy cơ tiến triển của bệnh võng mạc. Nguy cơ tăng lên theo mức độ nặng của bệnh võng mạc tại thời điểm ban đầu [9,14]. (See "[Diabetic retinopathy: Prevention and treatment](#)", section on '[Pregnancy](#)'.)
- **Béo phì** - Béo phì thường gặp ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường, đặc biệt là đái tháo đường type 2. Béo phì có liên quan độc lập với nhiều nguy cơ thai kỳ và các hậu quả sức khỏe khác. Nên tránh tăng cân quá mức trong thai kỳ vì nó sẽ làm tăng những nguy cơ này, góp phần vào việc giữ cân nặng sau sinh ([table 5](#)). (See "[Obesity in pregnancy: Complications and maternal management](#)" and "[Overweight and obesity in adults: Health consequences](#)" and "[Gestational weight gain](#)".)

Một nghiên cứu năm 2013 về dữ liệu tử vong mẹ ở thành phố New York từ năm 1995 đến năm 2003 cho thấy béo phì ở mẹ và đái tháo đường tiền thai kỳ đều có liên quan đến việc tăng nguy cơ tử vong khi nhập viện để sinh (tỷ số chênh đã điều chỉnh [ORs] 2,9 và 3,3 tương ứng), nhưng sự xuất hiện đồng thời của hai tình trạng này ảnh hưởng đến nguy cơ tử vong như thế nào lại không được báo cáo [15]. Một nghiên cứu thứ hai sử dụng dữ liệu sinh của thành phố New York cho rằng đái tháo đường và béo phì là những yếu tố nguy cơ độc lập đối với kết cục mổ lấy thai và sinh non [16], phù hợp với các nghiên cứu khác cho thấy béo phì làm tăng nguy cơ mắc bệnh tật ở mẹ và trẻ sơ sinh liên quan đến thai kỳ ở thai phụ bị đái tháo đường [17,18]. Các bác sĩ lâm sàng chăm sóc thai phụ mắc cả béo phì và đái tháo đường nên lưu ý đến khả năng mắc bệnh tật của cả hai tình trạng này.

- **Bệnh thần kinh, liệt dạ dày và bệnh tim mạch** - Điều trị các bệnh đồng mắc tiềm ẩn này, nếu có, được xem xét riêng. (See "[Management of diabetic neuropathy](#)" and "[Treatment of gastroparesis](#)" and "[Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management](#)", section on '[Maternal medical risks](#)'.)


Dự phòng TSG - Đái tháo đường tiền thai kỳ là một yếu tố nguy cơ của TSG (tỷ lệ gộp chung 11%, CI 95% 8,4-13,8%; nguy cơ tương đối gộp chung [RR] 3,7, CI 95% 3,1-4,3 [19]). United States Preventive Services Task Force, ADA và ACOG khuyến cáo thai phụ có nguy cơ cao bị tiền sản giật, bao gồm tất cả những người mắc đái tháo đường type 1 và type 2, nên bắt đầu dùng [aspirin](#) liều thấp sau 12 tuần tuổi [8,20,21]. Thực hành của chúng tôi đảm bảo rằng điều trị được bắt đầu từ 12 tuần tuổi [22]. Nhiều bác sĩ sử dụng 81 mg mỗi ngày theo khuyến cáo của ACOG và Society for Maternal-Fetal Medicine. Liều từ 100 đến 150 mg mỗi ngày được khuyến

cáo bởi ADA [8] dựa trên kết quả của một phân tích gộp cho thấy rằng liều thấp hơn không có hiệu quả [8,23]. Cần lưu ý, các thử nghiệm dùng aspirin để dự phòng TSG có rất ít thai phụ mắc bệnh đái tháo đường tham gia, vì vậy hiệu quả của can thiệp này là không rõ ràng ở nhóm dân số này [24]. (See "[Preeclampsia: Prevention](#)", section on 'Low-dose aspirin'.)

Nguy cơ dị tật bẩm sinh / sảy thai - Dữ liệu từ nhiều nghiên cứu đều cho thấy nguy cơ dị tật bẩm sinh lớn và sảy thai cao hơn liên quan đến việc tăng giá trị A1C trong ba tháng đầu thai kỳ ( Hình 1) [25-28]. Mặc dù giá trị A1C từ các phòng xét nghiệm khác nhau có thể không so sánh được tại thời điểm các nghiên cứu này được thực hiện vì sự khác biệt về phương pháp và thiếu sự tiêu chuẩn hóa giữa các phòng xét nghiệm, giá trị > 1% trên giới hạn trên của khoảng tham chiếu bình thường có liên quan đến tăng nguy cơ dị tật bẩm sinh. Mối quan hệ giữa A1C và dị tật bẩm sinh / sảy thai được thảo luận chi tiết ở chủ đề riêng. (See "[Pregestational \(preexisting\) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management](#)" and "[Measurements of glycemic control in diabetes mellitus](#)".)

Chúng tôi thường thông báo cho bệnh nhân về sự gia tăng nguy cơ các dị tật bẩm sinh, bao gồm khiếm khuyết ống thần kinh và tim [29], đặc biệt nếu hemoglobin A1C tăng đáng kể. Chúng tôi cho họ biết rằng sẽ có thêm thông tin về sự phát triển của thai nhi khi siêu âm trong ba tháng giữa và cuối thai kỳ và kết quả alpha-fetoprotein huyết thanh mẹ (MSAFP), nếu được thực hiện.

Thai phụ mắc bệnh đái tháo đường nên bổ sung ít nhất 400 mg [axit folic](#) mỗi ngày để giảm nguy cơ khiếm khuyết ống thần kinh (NTDs). Liều cao hơn lên đến 5 mg mỗi ngày đôi khi được khuyến cáo; thực hành của chúng tôi kê 1 mg mỗi ngày. Tốt nhất, nên bổ sung axit folic trước khi thụ thai. (See "[Folic acid supplementation in pregnancy](#)", section on 'Folic acid supplementation for prevention of neural tube defects'.)

Nguy cơ thai to - Nguy cơ thai to liên quan đến mức độ kiểm soát đường huyết [30]. Béo phì trước khi mang thai và tăng cân trong thai kỳ cũng có thể đóng một vai trò nào đó vào tình trạng này [31,32]. Tất cả thai phụ nên được tư vấn về các khuyến nghị tăng cân của Viện Y học (IOM, nay là Viện Y học Quốc gia) ( table 5), được phân tầng và tỷ lệ nghịch với chỉ số khối cơ thể ban đầu. Tăng cân phù hợp khi mang thai là rất quan trọng đối với những người béo phì (see '[Other comorbidities](#)' above). Tăng cân khi mang thai trên mức khuyến nghị của IOM làm tăng khả năng trẻ lớn so với tuổi thai (LGA) và thai to [33-37]. (See "[Gestational weight gain](#)", section on '[Recommendations for gestational weight gain](#)' and "[Pregestational \(preexisting\) diabetes mellitus: Antenatal glycemic control](#)", section on '[Calorie requirements](#)'.)

Tiêm phòng phế cầu - Người lớn bị đái tháo đường có nguy cơ mắc bệnh phế cầu và nên tiêm vắc xin PPSV23 (see "[Pneumococcal vaccination in adults](#)"). Nếu trước đó chưa được tiêm, một số bác sĩ sẽ trì hoãn việc tiêm chủng sang tam cá nguyệt thứ hai vì có thêm dữ liệu về tính an toàn của nó. (See "[Immunizations during pregnancy](#)".)

TAM CÁ NGUYỆT THỨ HAI

Nguyên tắc chung – Thai phụ đến khám bác sĩ sản khoa mỗi hai đến bốn tuần trong suốt tam cá nguyệt thứ hai, nhưng thường xuyên hơn nếu xuất hiện các biến chứng hoặc kiểm soát đường huyết chưa tối ưu. Lịch thăm khám này nên được cá thể hóa dựa trên mức độ nặng của bệnh đái tháo đường, mức độ kiểm soát đường huyết và sự hiện diện của các biến chứng thai kỳ khác. Một số chương trình xem xét các giá trị đường huyết từ xa qua điện thoại hoặc thiết bị liên lạc điện tử và sẽ thực hiện các điều chỉnh insulin cần thiết ngoài việc thăm khám trực tiếp.

Theo dõi chặt chẽ để kiểm soát đường huyết là đặc biệt cần thiết sau 18 tuần tuổi, vì tình trạng kháng insulin do thay đổi các hormone được sản xuất bởi nhau thai có thể tăng nhanh và vì vậy, nhu cầu insulin cũng có thể tăng nhanh sau thời điểm này [11].

Sàng lọc lệch bội - Như đã thảo luận ở trên (see '[Screening for aneuploidy](#)' above), sàng lọc lệch bội được thực hiện theo thực hành sản khoa thông thường. (See "[Down syndrome: Overview of prenatal screening](#)".)

Đái tháo đường không làm tăng nguy cơ lệch bội thai nhi. Tuy nhiên, nồng độ alpha-fetoprotein huyết thanh mẹ (MSAFP), estriol không liên hợp (uE3) và inhibin A, là những thành phần của một số xét nghiệm sàng lọc hội chứng Down ba tháng giữa thai kỳ, giảm đáng kể ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường, do đó giống mô hình gợi ý Hội chứng Down. Do đó, bội số của giá trị trung vị (MoM) nên được điều chỉnh ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường. (See "[Laboratory issues related to maternal serum screening for Down syndrome](#)", section on 'Previous false-positive result'.)

Sàng lọc khiếm khuyết ống thần kinh - Tỷ lệ khiếm khuyết ống thần kinh (NTDs) cao hơn ở thai phụ bị đái tháo đường tiền thai kỳ. Ví dụ, trong một nghiên cứu từ năm 1982 (trước khi khuyến nghị bổ sung [axit folic](#) và tăng cường thực phẩm), NTDs xảy ra ở 2 % thai kỳ phức tạp bởi đái tháo đường so với 0,1 đến 0,2 % dân số chung [38]. Trong một nghiên cứu từ năm 2004, NTDs xảy ra ở 0,19 % thai kỳ phức tạp bởi đái tháo đường so với 0,07 % thai kỳ ở thai phụ không bị đái tháo đường [39]. Tỷ lệ hiện mắc thấp hơn vào năm 2004 có thể phản ánh xu hướng kiểm soát đường huyết quanh thời điểm thụ thai tốt hơn cũng như tăng tiếp xúc với axit folic quanh thời điểm thụ thai.

Chúng tôi chỉ dùng siêu âm để sàng lọc NTD, nhưng nó có thể được sử dụng kết hợp với đo MSAFP. Vì nồng độ MSAFP trung bình thấp hơn 15 % và tỷ lệ NTDs ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường cao hơn ở những người không mắc bệnh đái tháo đường, nên giá trị MSAFP ngưỡng thấp hơn (ví dụ, khoảng 1,5 MoM) thường được sử dụng ở thai phụ mắc bệnh đái tháo đường để đạt được giá trị tiên đoán âm tính tương tự đối với NTDs như ở thai phụ không bị đái tháo đường. Các yêu cầu của phòng xét nghiệm đối với MSAFP thường yêu cầu bác sĩ cho biết liệu bệnh nhân có bị đái tháo đường hay không; tuy nhiên, nhu cầu điều chỉnh bệnh đái tháo đường không phụ thuộc vào cân nặng của mẹ đã bị thách thức [40]. (See "[Open neural tube defects: Risk factors, prenatal screening and diagnosis, and pregnancy management](#)".)

Sàng lọc các dị tật bẩm sinh khác - Siêu âm giải phẫu thai nhi chi tiết được thực hiện ở tuổi thai khoảng 18 tuần và đến 22 tuần ở các thai kỳ phức tạp do đái tháo đường tiền thai kỳ do tỷ lệ dị tật bẩm sinh tăng trong nhóm này. Nếu bác sĩ siêu âm biết về chẩn đoán đái tháo đường, họ có thể đặc biệt lưu ý đến việc đánh giá các dị tật thường gặp đối với những thai kỳ như vậy ([table 6](#)). Phát hiện sớm các dị tật bẩm sinh cho phép cha mẹ và bác sĩ lâm sàng chuẩn bị cho sự chào đời của một đứa trẻ sơ sinh có thể cần được chăm sóc đặc biệt. Ngoài ra, một số cha mẹ có thể lựa chọn đình chỉ thai nghén; các thủ thuật này được thực hiện dễ dàng và an toàn hơn ở tuổi thai sớm hơn.

Như đã đề cập ở trên, thai nhi của thai phụ mắc bệnh đái tháo đường có nguy cơ bị NTD, và bằng chứng về những bất thường như vậy thường rõ ràng trên siêu âm. (See "[Ultrasound diagnosis of neural tube defects](#)".)

Một trọng tâm khác của lần siêu âm này là giải phẫu tim, bao gồm mặt cắt bốn buồng tim và hình ảnh các đường ra. Khảo sát tim thai chi tiết là rất quan trọng vì bệnh tim bẩm sinh thường xảy ra hơn ở con của thai phụ mắc bệnh đái tháo đường so với dân số chung và chiếm khoảng một nửa số dị tật bẩm sinh lớn liên quan đến bệnh đái tháo đường [29,41]. Ví dụ, trong một series 535 thai phụ mắc bệnh đái tháo đường từ trước khi có thai, 30 (5,6%) sản phụ sinh ra một đứa trẻ bị bệnh tim bẩm sinh được xác nhận; nguy cơ là 8,3% ở thai phụ có A1C \geq 8,5% so với 3,9% ở những người có A1C dưới mức này [42]. Một số trung tâm giới thiệu tất cả thai phụ mắc bệnh đái tháo đường đến siêu âm tim thai, trong khi những trung tâm khác giới hạn siêu âm tim thai ở những thai nhi có bất thường trên hình ảnh bốn buồng tim và các đường ra hoặc những thai phụ có A1C trong ba tháng đầu hoặc quanh thời điểm thụ thai tăng cao. Cách tiếp cận chọn lọc có thể chấp nhận được vì siêu âm tim thường quy mang lại thêm rất ít giá trị ở các trung tâm có dịch vụ siêu âm toàn diện, kỹ thuật cao, số lượng lớn [43,44]. (See "[Congenital heart disease: Prenatal screening, diagnosis, and management](#)".)

Những sản phụ có nồng độ đường huyết lúc đói < 126 mg/dL (7 mmol/L) sau khi sinh nên làm GTT đường uống 75 gram hai giờ, 4 đến 12 tuần sau khi sinh để kiểm tra bệnh đái tháo đường hoặc tiền đái tháo đường. (See "[Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis](#)", section on 'Follow-up and prevention of type 2 diabetes'.)

Phụ nữ mắc bệnh đái tháo đường được quản lý phù hợp về mặt y tế. (Xem "[Xử trí ban đầu tăng đường huyết ở người lớn mắc bệnh đái tháo đường type 2](#)".)

Sản phụ có GTT bình thường được tư vấn về nguy cơ phát triển bệnh đái tháo đường type 2 và bệnh tim mạch trong tương lai, được khuyến khích áp dụng các thay đổi lối sống để giảm nguy cơ (ví dụ: chế độ ăn uống lành mạnh, giảm cân, tập luyện thể chất) và được thông báo về tầm quan trọng của việc theo dõi chặt chẽ với bác sĩ chăm sóc chính của họ và sàng lọc lại vào các khoảng thời gian thích hợp. Những vấn đề này được thảo luận chi tiết ở chủ đề riêng. (See "[Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis](#)", section on 'Follow-up and prevention of type 2 diabetes' and "[Screening for type 2 diabetes mellitus](#)".)

Sàng lọc trầm cảm - Mặc dù sàng lọc trầm cảm được chỉ định cho tất cả sản phụ sau sinh, nhưng các bác sĩ lâm sàng cần lưu ý rằng trầm cảm sau sinh thường gặp hơn ở sản phụ mắc bệnh đái tháo đường (tiền thai kỳ hoặc thai kỳ) so với sản phụ không bị đái tháo đường [90]. (See "[Postpartum unipolar major depression: Epidemiology, clinical features, assessment, and diagnosis](#)", section on 'Screening'.)

TÓM TẮT VÀ KHUYẾN CÁO

- Đối với những thai phụ bị đái tháo đường thai kỳ loại A1 (GDM) được kiểm soát tốt bằng liệu pháp y tế dinh dưỡng đơn thuần, chúng tôi đề nghị không test thai nhi trước sinh (**Grade 2C**) (see '[Fetal surveillance](#)' above). Chúng tôi quản lý theo dõi những bệnh nhân này cho đến khi thai được 41 + 0 tuần. Chúng tôi thực hiện khởi phát ở 39 + 0 tuần tuổi thai và khuyến nghị khởi phát ở 41 + 0 tuần tuổi thai (**Grade 1C**). (See '[Timing of delivery](#)' above.)
- Đối với thai phụ bị A2 GDM (tức là đang điều trị bằng thuốc) hoặc A1 GDM với kiểm soát đường huyết dưới mức tối ưu, chúng tôi đề xuất hình thức test thai nhi trước sinh tiêu chuẩn (**Grade 2C**). Phác đồ test tối ưu vẫn chưa được thiết lập từ các nghiên cứu chặt chẽ. Chúng tôi chỉ định test trước sinh hai lần mỗi tuần, sử dụng test nonstress với chỉ số 0, bắt đầu từ tuần thứ 32 của thai kỳ. Lý tưởng nhất là những thai phụ với kiểm soát đường huyết dưới mức tối ưu sẽ được kiểm soát tốt hơn bằng chế độ ăn uống và / hoặc thuốc. (See '[Fetal surveillance](#)' above.)
- Đối với thai phụ bị A2 GDM và thai phụ bị A1 GDM với kiểm soát đường huyết dưới mức tối ưu, chúng tôi đề nghị khởi phát chuyển dạ ở 39 + 0 đến 41 + 0 tuần tuổi thai (**Grade 2C**). Các lợi ích tiềm năng bao gồm tỷ lệ thai to và trẻ lớn so với tuổi thai thấp hơn, tỷ lệ đẻ khó

do kết quả thấp hơn và tỷ lệ sinh mổ thấp hơn. Nếu có một tình trạng y tế đồng thời (ví dụ, tăng huyết áp) hoặc kiểm soát đường huyết dưới mức tối ưu khi điều trị bằng thuốc, thì việc sinh đẻ nên được thực hiện theo chỉ định lâm sàng trước 39 + 0 tuần tuổi thai. (See ['Timing of delivery'](#) above.)

- Chúng tôi đề nghị siêu âm ba tháng cuối thai kỳ duy nhất lúc 36 đến 39 tuần để tầm soát thai to. (See ['Monitoring fetal growth'](#) above.)

Sinh mổ theo kế hoạch để tránh chấn thương trong khi sinh thường được thực hiện ở 39 + tuần cho thai phụ bị GDM và cân nặng thai nhi ước tính ≥ 4500 gam. Những thai phụ như vậy nên được tư vấn về khả năng dự đoán kém của siêu âm trong việc ước tính cân nặng thai nhi và những nguy cơ và lợi ích của sinh mổ ở thai kỳ hiện tại và tương lai. (See ['Scheduled cesarean delivery for fetal weight \$\geq 4500\$ grams'](#) above.)

- Tất cả sản phụ bị GDM nên làm nghiệm pháp dung nạp glucose đường uống 75 gram hai giờ, từ 4 đến 12 tuần sau sinh. Những người có kết quả xét nghiệm bình thường cần được thông báo về nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường và bệnh tim mạch trong tương lai, tư vấn về các biện pháp phòng ngừa mà họ có thể áp dụng và thông báo về sự cần thiết phải sàng lọc lại định kỳ. Sản phụ mắc bệnh đái tháo đường được quản lý phù hợp về mặt y tế. (See ['Postpartum management and follow-up'](#) above.)
- Tất cả sản phụ nên được khuyến khích cho con bú. Một lợi ích tiềm năng của việc cho con bú đối với một số sản phụ là nó cải thiện sự chuyển hóa glucose trong thời gian ngắn. (See ['Breastfeeding'](#) above.)
- Mặc dù bất kỳ biện pháp tránh thai nào cũng đều được chấp nhận miễn là không có các chống chỉ định y tế thông thường, chúng tôi khuyến cáo nên sử dụng biện pháp tránh thai lâu dài có thể đảo ngược để giảm thiểu nguy cơ mang thai ngoài ý muốn. (See ['Contraception'](#) above.)

THAM KHẢO

1. [Black MH, Sacks DA, Xiang AH, Lawrence JM. The relative contribution of prepregnancy overweight and obesity, gestational weight gain, and IADPSG-defined gestational diabetes mellitus to fetal overgrowth. Diabetes Care 2013; 36:56.](#)
2. [HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008; 358:1991.](#)
3. [Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. N Engl J Med 2005; 352:2477.](#)
4. [Kwik M, Seeho SK, Smith C, et al. Outcomes of pregnancies affected by impaired glucose tolerance. Diabetes Res Clin Pract 2007; 77:263.](#)
5. [Garner P, Okun N, Keely E, et al. A randomized controlled trial of strict glycemic control and tertiary level obstetric care versus routine obstetric care in the management of gestational diabetes: a pilot study. Am J Obstet Gynecol 1997; 177:190.](#)
6. [Hillier TA, Pedula KL, Vesco KK, et al. Excess gestational weight gain: modifying fetal macrosomia risk associated with maternal glucose. Obstet Gynecol 2008; 112:1007.](#)
7. [Sovic U, Murphy HR, Smith GC. Accelerated Fetal Growth Prior to Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study of Nulliparous Women. Diabetes Care 2016; 39:982.](#)
8. [Dooley SL, Metzger BE, Cho NH. Gestational diabetes mellitus. Influence of race on disease prevalence and perinatal outcome in a U.S. population. Diabetes 1991; 40 Suppl 2:25.](#)
9. [Lipscomb KR, Gregory K, Shaw K. The outcome of macrosomic infants weighing at least 4500 grams: Los Angeles County + University of Southern California experience. Obstet Gynecol 1995; 85:558.](#)
10. [Lazer S, Biale Y, Mazor M, et al. Complications associated with the macrosomic fetus. J Reprod Med 1986; 31:501.](#)
11. [Rouse DJ, Owen J. Prophylactic cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by means of ultrasonography--A Faustian bargain? Am J Obstet Gynecol 1999; 181:332.](#)
12. [Bérard J, Dufour P, Vinatier D, et al. Fetal macrosomia: risk factors and outcome. A study of the outcome concerning 100 cases >4500 g. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1998; 77:51.](#)
13. [Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. Int J Gynaecol Obstet 2004; 87:220.](#)

14. [Cohen BF, Penning S, Ansley D, et al. The incidence and severity of shoulder dystocia correlates with a sonographic measurement of asymmetry in patients with diabetes. Am J Perinatol 1999; 16:197.](#)
15. [Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. Am J Obstet Gynecol 1998; 179:476.](#)
16. [Casey BM, Lucas MJ, McIntire DD, Leveno KJ. Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes compared with the general obstetric population. Obstet Gynecol 1997; 90:869.](#)
17. [Yogev Y, Xenakis EM, Langer O. The association between preeclampsia and the severity of gestational diabetes: the impact of glycemic control. Am J Obstet Gynecol 2004; 191:1655.](#)
18. [Innes KE, Wimsatt JH, McDuffie R. Relative glucose tolerance and subsequent development of hypertension in pregnancy. Obstet Gynecol 2001; 97:905.](#)
19. [Joffe GM, Esterlitz JR, Levine RJ, et al. The relationship between abnormal glucose tolerance and hypertensive disorders of pregnancy in healthy nulliparous women. Calcium for Preeclampsia Prevention \(CPEP\) Study Group. Am J Obstet Gynecol 1998; 179:1032.](#)
20. [Carpenter MW. Gestational diabetes, pregnancy hypertension, and late vascular disease. Diabetes Care 2007; 30 Suppl 2:S246.](#)
21. [Yogev, Chen, Hod, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome \(HAPO\) study: preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 2010; 202:255.e1.](#)
22. [Parretti E, Lapolla A, Dalfrà M, et al. Preeclampsia in lean normotensive normotolerant pregnant women can be predicted by simple insulin sensitivity indexes. Hypertension 2006; 47:449.](#)
23. [Sierra-Laguado J, Garcia RG, Celedón J, et al. Determination of insulin resistance using the homeostatic model assessment \(HOMA\) and its relation with the risk of developing pregnancy-induced hypertension. Am J Hypertens 2007; 20:437.](#)
24. [Hauth JC, Clifton RG, Roberts JM, et al. Maternal insulin resistance and preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 2011; 204:327.e1.](#)
25. [Bryson CL, Ioannou GN, Rulyak SJ, Critchlow C. Association between gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension. Am J Epidemiol 2003; 158:1148.](#)
26. [Shoham I, Wiznitzer A, Silberstein T, et al. Gestational diabetes complicated by hydramnios was not associated with increased risk of perinatal morbidity and mortality. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001; 100:46.](#)