

妊娠糖尿病の定義と診断

1. 妊娠糖尿病の臨床的意義

妊娠糖尿病 (gestational diabetes mellitus; GDM) は、各種の母体及び胎児・新生児合併症 (周産期合併症) を生じること、たとえ分娩後にいったん耐糖能が正常化しても、将来糖尿病に進展する可能性が高いこと、又、最近では、胎児期の子宮内環境の異常が、成人期の代謝性疾患 (肥満、糖尿病等) の一つの原因であると示唆されていることから、その早期発見に努め、妊娠中から適切な治療・管理を行う必要があり、分娩後にも母児のフォローを行うことが望ましい。

2. 妊娠糖尿病と糖尿病

妊娠中に取り扱う糖代謝異常 hyperglycemic disorders in pregnancy には、

- 1) 妊娠糖尿病 gestational diabetes mellitus (GDM)
- 2) 妊娠中の明らかな糖尿病 overt diabetes in pregnancy
- 3) 糖尿病合併妊娠 pregestational diabetes mellitus

の3つがある。妊娠糖尿病 gestational diabetes mellitus (GDM)は、「妊娠中にはじめて発見または発症した糖尿病に至っていない糖代謝異常である」と定義され、妊娠中の明らかな糖尿病、糖尿病合併妊娠は含めない。

3つの糖代謝異常は、次の診断基準により診断する。

診断基準

- 1) 妊娠糖尿病 gestational diabetes mellitus (GDM)

75gOGTT において次の基準の1点以上を満たした場合に診断する。

- ① 腹時血糖値 $\geq 92\text{mg/dl}$ (5.1mmol/l)
- ② 1時間値 $\geq 180\text{mg/dl}$ (10.0mmol/l)
- ③ 2時間値 $\geq 153\text{mg/dl}$ (8.5mmol/l)

- 2) 妊娠中の明らかな糖尿病 overt diabetes in pregnancy

以下のいずれかを満たした場合に診断する。

- ① 空腹時血糖値 $\geq 126\text{ mg/dl}$
- ② HbA1c 値 $\geq 6.5\%$

* 随時血糖値 $\geq 200\text{ mg/dl}$ あるいは 75gOGTT で2時間値 $\geq 200\text{ mg/dl}$ の場合は、妊娠中の明らかな糖尿病の存在を念頭に置き、①または②の基準を満たすかどうか確認する。

- 3) 糖尿病合併妊娠 pregestational diabetes mellitus

- ① 妊娠前にすでに診断されている糖尿病
- ② 確実な糖尿病網膜症があるもの

3. 分娩後の再評価

分娩後の耐糖能の再評価は、分娩後1～3ヶ月の間に行い、日糖病の基準に従って、糖尿病（型）、境界型、正常型に分類する。分娩後境界型のものはその後3～6ヶ月ごとに反復検査を行い、分娩後正常型のものでも、将来糖尿病発症が高率であることから、1年ごとに反復検査を行うことが望ましい。

4. 妊娠糖尿病のスクリーニング

妊娠糖尿病の危険因子には、尿糖陽性、糖尿病家族歴、肥満、過度の体重増加、巨大児出産の既往、加齢などがある。

妊娠中の糖代謝異常の有無のスクリーニングは妊娠初期から開始する。特に肥満妊婦、第1近親者に糖尿病がある妊婦では妊娠初期のスクリーニングは重要である。

初診時およびインスリン抵抗性の高まる妊娠中期に随時血糖値検査を行い、随時血糖値が100mg/dl以上の陽性者や、糖代謝異常の危険因子をもつ場合に、75gOGTTを施行して診断する。

糖尿病と妊娠

1. 糖尿病患者の妊娠について

糖尿病はインスリンの絶対的又は相対的な分泌不足による高血糖を特徴とする。

妊娠は、胎盤が形成母体・胎児が一つのunitとなって健常な胎児を発育、成長させるために、ホルモン、代謝が亢進し、インスリン抵抗性となることを特徴とする。従って、この2つの状態が合併すれば、糖尿病は悪化し、インスリン必要量が増加するので、糖尿病妊婦の治療管理に関しては、その病態をよく知らねばならない。

2. 糖尿病妊婦の治療

妊娠前、妊娠中、周産期、授乳期の薬物療法はインスリンを用いる。インスリン抵抗性の増大する妊娠中期以降には、必要に応じてインスリンを増量し、分娩後が速やかに減量する。中止できる症例もある。

糖尿病妊婦の治療で忘れてならないことは、妊娠をしてから糖尿病のコントロールを始めるのではなく、計画妊娠でなければならないことである。計画妊娠とは児の奇形を予防するためにHbA1cを7%以下に保ち、妊娠による網膜症、腎症の悪化を予防するために、最小血管障害の有無に関して再チェックを行った上で妊娠を許可することである。

妊娠中の血糖コントロールの基準は正常血糖であることも忘れてはならない。

正常血糖とは、HbA1c(NGSP)が6.2%未満[HbA1c(JDS)5.8%未満]、グリコアルブミン11.0～16.0%であり、血糖値は空腹時100mg/dl以下、食後2時間でも120mg/dlを超えないことである。HbA1c、グリコアルブミン、来院児の随時血糖、自宅で測定した血糖

測定データを総合判断して、血糖正常化に必要なインスリン量を定める。

食事療法に関しては、妊婦は若く理解力があるので食品交換表を十分教え込む。
妊娠前体重が標準体重の範囲内にある妊婦の1日に必要なエネルギー量は下の式で求める。
まず標準体重を算出し、それをもとに計算する。

妊娠前半： 標準体重×30kcal+150kcal (付加エネルギー量)

妊娠後半： 標準体重×30kcal+350kcal (付加エネルギー量)

授乳期： 標準体重×30kcal+600kcal (付加エネルギー量)

肥満者については、肥満の度合いによって1,200kcal~1,440kcalとする。低カロリーにしすぎると妊婦はケトosisになりやすいので、出来るだけ空腹時間を短くする為6回分割食にすると良い。ケトン尿が改善されないときは糖質を増やすと是正される。妊娠中は体重減量に努める時期ではないので、1,200kcalは厳しすぎるという意見もあるので、ケトosisに留意することは大切である。糖尿病妊婦を肥満と非肥満にきちんと分類していないが、新生児合併症の最も少ない妊娠中の至適体重増加は6~8kgであることを認めている。妊娠中の血糖コントロールのみならず、体重コントロールも健康な児を得る重要な鍵となるのである。

妊娠中は合併症のチェックもしなければならない。毎月の微量アルブミンの尿測定(妊娠中毒症の早期発見と腎症増悪の発見に役立つ)と眼底の定期的検査も大切である。

眼底検査は網膜所見のないものは3ヶ月に1回、所見のあるものは網膜症の程度と眼科医の指示に従って受診を決める。前増殖網膜症及び増殖網膜症は妊娠によって著しく悪化するので、眼科医との緊密な連携治療が必要である。

糖尿病性および妊娠性合併症が無くコントロールの良い糖尿病妊婦は、分娩まで特に入院する必要はない。分娩中及び分娩後の管理は正常妊婦の処置と変わるものではないが、母体の血糖管理は正常ないし正常近くを目標に厳しく行う。コントロールの良い母親から生まれた新生児でも、必ずナースリーで血糖、血液一般、電解質その他のチェックを行いながら管理する。

3. 妊娠の許可条件

血糖コントロール	—————	HbA1c (NGSP)	< 6.4%	目標
			< 7.4%	許容
網膜症	—————	単純網膜症まで可		
		前増殖網膜症、増殖網膜症は光凝固施行後に許可		
腎症	—————	Ccr	> 70mL/分	
		尿蛋白	< 1.0g/日	
		正常血圧		

4. 血糖コントロールと周産期異常及び母体の合併症

糖尿病があり血糖コントロールがなされないまま受胎した場合、約4%の頻度で奇形が発生する。高血糖に由来した奇形の発生は妊娠わずか7週までに規定されることが明らかになっている。

妊娠初期の母体血糖コントロールは奇形と関係があるが、妊娠中のコントロールが悪いと、胎児、新生児の合併症として巨大児、低血糖、呼吸障害、高ビリルビン血症、低カルシウム血症、多血症が発生する。コントロールの悪い母体の高血糖が胎児膵ラ島を刺激して、過剰のインスリンを胎児自身が生成し、巨大児が生まれるという Pedersen の有名な“Hyperglycemia-Hyperinsulinism Theory”がある。この胎児の高インスリン血症は、巨大児のみならず新生児合併症の多くの主要原因になっていることが、今日明らかにされている。この母子相関を Weiss が上手に図示しているので、理解を深める意味で参照して頂きたい。これらの合併症は妊娠中の母体コントロールを正常化することで、全て予防しうるものである。

妊娠中の血糖コントロールが悪い場合に見られる母体の合併症としては、飢餓性ケトosis、糖尿病性ケトosis、増殖網膜症、前増殖網膜症、腎症の悪化、尿路感染症、妊娠中毒症、羊水過多症、早産、子宮内胎児死亡などがある。これらの母体合併症も計画妊娠と血糖正常化によって防止しうるものである。

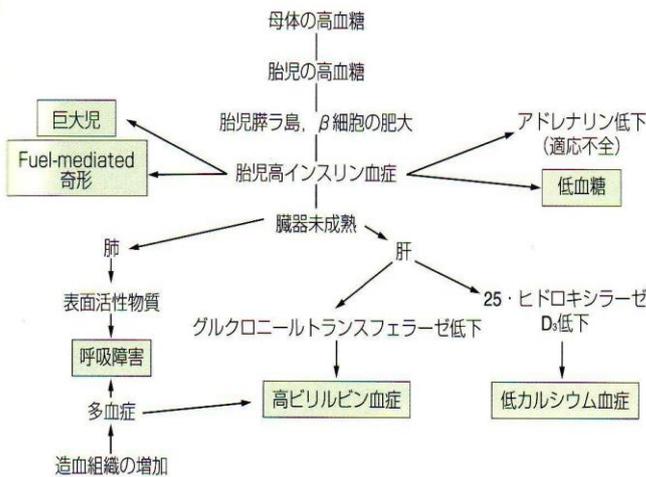


図 11-3 糖尿病における母子相関[®]
Hyperglycemia-Hyperinsulinism Theory
by J.Pedersen

Weiss P: Diabetes and Pregnancy, (1996)より一部改変