

# Screening gestačního diabetes mellitus

**Kateřina Anderlová**

3. interní a gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Stručné shrnutí doporučeného postupu screeningu gestačního diabetes mellitus v těhotenství.

**Klíčová slova:** gestační diabetes, OGTT, screening GDM.

## Screening for gestational diabetes mellitus

A brief summarization of guidelines for screening for gestational diabetes mellitus in pregnancy.

**Key words:** gestational diabetes, OGTT, screening for GDM.

### Definice GDM

Gestační diabetes mellitus (dále GDM) je porucha metabolismu glukózy různého stupně, která se objeví v těhotenství a spontánně odezní v průběhu šestinedělí (1). Incidence GDM celosvětově stoupá spolu se změnou životního stylu, nárůstem obezity a vyššího věku těhotných žen. Podle dosavadních údajů postihuje až 15 % těhotných žen (2).

Neléčený GDM ohrožuje správný vývoj plodu a může vést u matky a jejího plodu nejen k perinatálním komplikacím, ale způsobuje i řadu dlouhodobých komplikací, které ovlivňují budoucí zdraví dítěte a matky. Mezi perinatální komplikace patří diabetická fetopatie s makrosomií plodu a funkční nezralostí orgánů (novorozenecká hyperbilirubinémie, hypoglykémie, plicní nezralost až RDS (respiratory distress syndrom = syndrom dechové tísně) a iontová dysbalance) (3). Porody makrosomních plodů mohou být častěji komplikovány porodními komplikacemi a poraněními – dystokie ramének, zlomeniny klíční kosti, poranění brachiálního plexu (4). Diabetes v těhotenství navíc zvyšuje riziko rozvoje diabetu a metabolického syndromu v pozdějším období života ženy i dítěte (5).

### Screening GDM

Screeningu GDM prošel v posledních letech řadou změn. Předchozí diagnostická kritéria pro GDM, platná v ČR do roku 2015, byla odvozena od kritérií pro poruchy glukózové tolerance všeobecné populace (6). Diagnostická kritéria a metody screeningu GDM byly navíc i mezinárodně nejednotné. Změny ve screeningu GDM vyvolala rozsáhlá multicentrická studie HAPO (The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome), zahrnující přes 25 tisíc těhotných žen, která sledovala vliv

mírných hyperglykemií nespĺňujících kritéria zjevného diabetu na rozvoj komplikací matky i dítěte (7). Na základě výsledků studie HAPO mezinárodní organizace IADPSG (The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups) zveřejnila v roce 2010 nová kritéria pro diagnózu GDM (8), která oproti předchozím vychází ze skutečných rizik mateřské hyperglykemie na rozvoj těhotenských a perinatálních komplikací. V následujících letech byla postupně přijata v řadě zemí i mezinárodními institucemi včetně WHO (9). Tato nová diagnostická kritéria byla v ČR v průběhu let 2014–2015 postupně přijata českými odbornými společnostmi a v roce 2018 pak byl vytvořen společný Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetologické a neonatologické péče GDM (10).

### Metodika screeningu GDM v těhotenství (10)

Na přítomnost GDM by měly být vyšetřeny všechny těhotné, s výjimkou žen s již známou pregestačně vzniklou poruchou metabolismu glukózy. Vyšetření organizuje ambulantní gynekolog, který těhotnou ženu odesílá do **certifikované laboratoře**, která se řídí doporučeným postupem České společnosti klinické biochemie ČLS JEP pro vyšetření glykemie nalačno z žilní krve a 75 g orálního glukózového tolerančního testu (dále také oGTT) standardní laboratorní metodou (11). Screening GDM je **dvoufázový**. V první fázi má být u ženy na začátku těhotenství stanovena glykemie nalačno z žilní krve, a pokud je v normě, pak je u ní v druhé fázi mezi 24.–28. týdnem těhotenství proveden test oGTT (orální glukózový toleranční test). V případě pozitivního screeningu GDM je žena okamžitě odeslána ke sledování do diabetologické poradny.

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Kateřina Anderlová, Ph.D., katerina.anderlova@vfn.cz

3. interní a gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Cit. zkr: Vnitř Lék 2021; 67(6): 366–367

Článek přijat redakcí: 17. 6. 2021

Článek přijat po recenzích k publikaci: 19. 7. 2021

## 1. fáze screeningu

**Metoda:** glykemie nalačno z žilní krve

**Termín:** do 14. týdne těhotenství

Provádí se na začátku těhotenství (ideálně do 14. týdne těhotenství) a slouží především k záchytu poruchy přítomné už před těhotenstvím.

Diagnostický postup:	
Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	glykemie není třeba opakovat
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	glykemie nalačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l a opakovaná glykemie < 5,1 mmol/l	doporučeno provedení 75 g oGTT

Hodnocení výsledků a další postup:		
Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	v normě	žena podstoupí II. fázi screeningu
Glykemie nalačno opakovaně 5,1–6,9 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii
Glykemie nalačno opakovaně ≥ 7,0 mmol/l	= zjevný DM	žena je odeslána na diabetologii

## 2. fáze screeningu

**Metoda:** tříbodový 75 g oGTT

**Termín:** ve 24.–28. týdně těhotenství

Test mají podstoupit všechny ženy, které měly glykemie nalačno na začátku těhotenství v normě nebo toto vyšetření z nějakého důvodu nepodstoupily. Test má být proveden v certifikované laboratoři za standardních podmínek:

- test se provádí v ranních hodinách po minimálně 8hodinovém lačnění (těhotná žena smí pít pouze čistou vodu),
- těhotná má být poučena, aby 3 dny před testem měla své obvyklé stravovací návyky (neomezovala příjem sacharidů) a den před testem vyloučila zvýšenou fyzickou námahu,

### LITERATURA

- WHO 2013. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO\\_NMH\\_MND\\_13.2\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf).
- Krejčí H, Šimják P, Anderlová K, Benáková H, Pařízek A, Krejčí V, Škrha J. Výskyt gestačního diabetes mellitus před zavedením a po zavedení HAPO diagnostických kritérií. Česká gynekologie. 2019; 84(6).
- Nold JL, Georgieff MK. Infants of diabetic mothers. *Pediatr Clin N Am*, 2004; 51: 619–637.
- Stotland NE et al. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2004; 87(3): 220–226.
- Boney CM, Verma A, Tucker R, Vohr BR. Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus. *Pediatrics*, 2005; 115(3): 290–296.
- Andělová K. Doporučený postup provádění screeningu poruch glukózové tolerance v graviditě. *Čes. Gynekol.*, 2009; 74(1): 7.

- všechny odběry musí být provedeny ze žíly, **nelze použít kapilární krev z prstu**,
- jednotlivé glykemie musí být stanoveny standardní metodou:
  - ze standardní zkumavky nejpozději do 30 minut od odběru,
  - ze zkumavky s tříložkovým antiglykolytickým činidlem (fluorid sodný + EDTA + citrát sodný) nejpozději do 24 hodin od odběru,
- po celou dobu testu zůstává vyšetřovaná žena ve fyzickém klidu v laboratoři, před testem a během testu nesmí kouřit,
- pravidelné dávky léků s anti-inzulinovým efektem (zejména hydrokortizon, thyroxin, betasympatikomimetika, progesteron) lze užít v den testu až po jeho dokončení,
- důvodem k odložení testu je akutní onemocnění, např. viróza, hyperemesis gravidarum apod.

Diagnostický postup: nejprve je stanovena glykemie nalačno a podle výsledku se postupuje následovně:	
Glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	žena podstupuje 75 g oGTT: vypije roztok 75 g glukózy rozpuštěný ve 300 ml vody během 3–5 minut, další vzorek krve se odebírá v 60. a 120. minutě po zátěži glukózou
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	glykemie nalačno je nutné opakovat co nejdříve, ale ne ve stejný den
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l a opakovaná glykemie nalačno < 5,1 mmol/l	žena podstupuje 75 g oGTT
Glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l a opakovaná glykemie nalačno ≥ 5,1 mmol/l	= GDM, žena nepodstupuje oGTT

Hodnocení výsledků a další postup:		
všechny výsledky glykemie jsou v normě: nalačno < 5,1 mmol/l v 60. min < 10,0 mmol/l ve 120. min < 8,5 mmol/l	= negativní screening	standardní péče
splněno kterékoliv z následujících kritérií: nalačno opakovaně ≥ 5,1 mmol/l v 60. min ≥ 10,0 mmol/l ve 120. min ≥ 8,5 mmol/l	= GDM	žena je odeslána na diabetologii

- The HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med.*, 2008; 358: 1991–2002.
- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*, 2010; 33: 676–682.
- WHO 2013. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO\\_NMH\\_MND\\_13.2\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf).
- Krejčí H, Andělová K, Anderlová K. Gestační diabetes mellitus. Mezioborová spolupráce. *Čes. Gynek.*, 2018; 83(5): 397–406.
- Friedecký B, Kratochvíl J, Springer D et al. Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. *Klin. Biochem. Metab.*, 2019; 27(48) No. 1: 32–47.