

Orální glukózový toleranční test



Článek byl doporučen ke studiu

x

Tento článek doporučil ke studiu pedagog lékařské fakulty:



MUDr. Martin Vejražka, PhD. (e-mail) -- redakce WikiSkript

Zjednodušili jsme význam „zelené fajfky“! Více se dozvíte v tomto článku.

Orální glukózový toleranční test (oGTT) odráží reakci organismu na podání glukózy fyziologickou cestou a hodnotí, zda je organismus schopen po zátěži glukózou udržet její hladinu v krvi v normálním rozmezí. Je sumou informací nejen o účincích hormonů regulujících glykémii, ale též o procesech v gastrointestinálním traktu (rychlost vyprazdňování žaludku, pasáž střevem a resorpce) a jaterních funkcích.

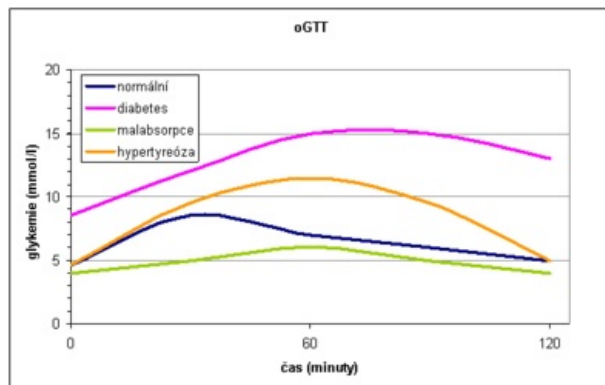
Orální glukózový toleranční test se používá především pro včasnou **diagnózu gestačního diabetu**. V tomto případě se používá jako rutinní skríninkové vyšetření, prováděné u všech těhotných na přelomu druhého a třetího trimestru (při vysokém riziku navíc i co nejdříve po zjištění těhotenství).

U ostatních osob se orální glukózový toleranční test doporučuje jako doplňující diagnostická zkouška pro **diagnostiku DM**, pokud nelze rozhodnout podle hodnot glykémie nalačno a náhodné glykémie (zejména pokud je glykémie na lačno mezi 5,6–7,0 mmol/l)^[1]. Pokud jsou hodnoty glykémie nalačno nebo náhodné glykémie průkazné pro diagnózu DM, byl by oGTT zbytečnou zátěží pro pacienta, a je proto kontraindikován. Dále se neprovádí u akutně nemocných a imobilizovaných pacientů ani u nemocných na redukční dietě.

Provedení oGTT

- 3 dny před testem neomezujeme příjem sacharidů (nejméně 150 g/den) a nemocný vykonává obvyklou tělesnou námahu;
- po 8–14hodinovém lačnění se odebere **vzorek krve nalačno**;
- pacient vypije 75 g glukózy rozpuštěné ve 250–300 ml čaje nebo vody během 5–10 minut;
- během vyšetření zůstává pacient sedět a nekouří;
- další vzorek krve se odebírá u těhotných v **60. a 120. minutě**, u všech ostatních pacientů jen ve **120. minutě** po zátěži glukózou.^[2]

Pro oGTT se vždy odebírá žilní krev, nelze použít kapilární krev – měření by bylo zatížené příliš velkou chybou. Pokud stanovení glykémie nelze v laboratoři provést do 30 minut od odběru, odebírá se krev do zkumavek s inhibítorem glykolýzy (fluoridem sodným), jinak by mohly být výsledky ovlivněny spotřebou glukózy v již odebraném vzorku bílými krvinkami.^[3]



Příklady glykemických křivek

Kromě výše uvedeného způsobu oGTT se může provádět ještě podrobnější tzv. **glykemická křivka, kdy se krev odebírá vícekrát, zpravidla ve 30 minutových intervalech**.

V průběhu glykemické křivky můžeme popsat tři úseky:

1. Glukóza se po podání *per os* vstřebává ve střevě a glykémie se zvyšuje – **vzestupná část**. Po gastrektomii bývá strmá, při malabsorpci plochá. V důsledku zvýšení glykémie se podněcuje oxidace glukózy ve svalech a v játrech se tvoří glykogen.
2. Funkci jater a účinky inzulínu v játrech odráží další – **vrcholová část** glykemické křivky. U *začínajícího DM* není glukóza v játrech dostatečně přeměňována na glykogen, a proto vrchol glykemické křivky přesahuje hodnotu 11,1 mmol/l a maximum nastává i později než za 60 minut. Při *onemocnění jater* je vrcholová část křivky rovněž změněna. Hepatocyty nestačí vstřebanou glukózu zmetabolizovat, takže do periferie přechází více glukózy. Vrchol rovněž převyšuje hodnotu 11,1 mmol/l a zvýšení přetrvává déle než 60 minut, ale na rozdíl od DM se ve 120. minutě vrací k normě (zvonový tvar křivky). U *hypertyreózy* je v důsledku rychlého vstřebávání také překročena hladina 11,1 mmol/l, ale pokles je rychlý (gotický tvar křivky).
3. **Sestupná část** je závislá na účincích inzulínu a fyziologicky je charakterizována poklesem hladiny glukózy. Zpomalený a nedostatečný návrat glykémie k normě je klasickým *projevem DM*.

Normálně pozorujeme maximální vzestup za 30–60 minut, nedochází ke glykosurii a po 2 hodinách se glykémie vrací k hodnotám nalačno.

Obecně je oGTT zatížen velkou náhodnou chybou a nízkou reprodukovatelností.

Hodnocení glykémie a oGTT

Zdravé osoby mají plazmatickou glykémii nalačno < 5,6 mmol/l, při oGTT mají glykémii ve 120. minutě < 7,8 mmol/l.

Pro **diagnózu DM** svědčí

- glykémie nalačno > 7,0 mmol/l, nebo
- náhodná glykémie > 11,1 mmol/l spolu s klasickými příznaky diabetu, nebo
- glykémie > 11,1 mmol/l ve 120. minutě oGTT.

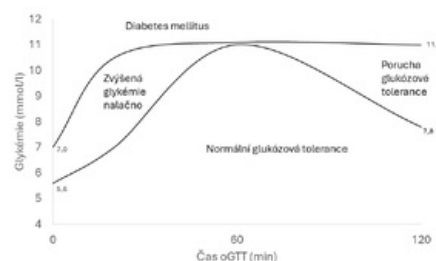
Pro potvrzení diagnózy DM je zapotřebí opakované vyšetření z dalšího odběru v některém z příštích dnů.

Pokud výsledky oGTT neodpovídají ani normální glykemické křivce, ani diagnóze DM, jde nejčastěji o některou z forem **prediabetu**:

- **Zvýšená glykémie nalačno** (*impaired fasting glucose*, IFG) je definována lačnou glykemií v rozmezí 5,6 až 6,9 mmol/l.
- **Porucha glukózové tolerance** (*impaired glucose tolerance*, IGT) je charakterizována glykemií ve 120. minutě standardně provedeného oGTT v rozmezí 7,8 až 11,0 mmol/l.^[4]



Hodnocení glykémie



Interpretace oGTT (zjednodušeno). Pro DM svědčí lačná glykémie > 7,0 mmol/l, nebo jakákoli glykémie > 11,1 mmol/l. O zvýšené glykémii nalačno mluvíme při lačné glykémii mezi 5,6 a 6,9 mmol/l. Porucha glukózové tolerance je definována glykemií ve 120. minutě oGTT mezi 7,8 a 11,0 mmol/l.

Odkazy

Související články

- Poruchy metabolismu glukózy
- Vybraná biochemická vyšetření u pacientů s diabetes mellitus
- Hepatogenní diabetes a metabolismus sacharidů

Reference

1. Doporučený postup. *Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů*. 2015. Dostupné také z URL <http://www.cskb.cz/res/file/doporuzeni/DM/DM_dop_201601.pdf>.
2. Doporučený postup. *Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. 2020. Dostupné také z URL <<https://www.svl.cz/files/files/Doporuocene-postupy/2020/DIABETES-MELLITUS-2020.pdf>>.
3. Doporučený postup. *Gestační diabetes mellitus*. 2019. Dostupné také z URL <<https://www.gynultrazvuk.cz/uploads/recommendedaction/31/doc/p-2019-05-gestacni-diabetes-mellitus-schema-dohromady.pdf>>.
4. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. *Diabetes mellitus*. 2019. s. 4. Dostupné také z URL <<https://svl.cz/svl-docs/doporuocene-postupy/19/diabetes-mellitus-lecba-u-starsich-pacientu-v-cr-2019.pdf>>.