

# PORODNÍ ASISTENCE U ŽENY S ONEMOCNĚNÍM DIABETES MELLITUS V TĚHOTENSTVÍ, PŘI PORODU A V ŠESTINEDELI

## 1. Úvod do problematiky

### 1.1 Stručná patofyziologie

Diabetes mellitus je chronické metabolické onemocnění, jehož základním rysem je hyperglykémie, která vzniká poruchou transportu glukózy z krve do tělních buněk z důvodů:

- Slivivka neprodukuje žádný insulin
- Slivivka produkuje nedostatečné množství insulinu
- Cílové (tělní) buňky vykazují vůči insulinu sníženou citlivost

Glukóza je pro buňky zdrojem energie. S jejím nedostatkem v buňkách se organismus vyrovnává využitím dalších zdrojů tj. bílkovin a tuků. Dalším rysem onemocnění je tedy vedle hyperglykemie i glykosurie a zvýšený katabolismus bílkovin a tuků.

Mezi *klasické příznaky diabetu* patří žízeň a polydipsie, polyurie a nykturie, hubnutí při normální chuti k jídlu, únava a přechodné poruchy zrakové ostrosti.

### Klasifikace diabetes mellitus podle ADA (Gavin a spol. 1997)

*Americká diabetologická asociace (ADA) klasifikovala diabetes na 4 klinické skupiny a 2 přechodné stavy. Klasifikaci převzala i Evropská asociace perinatální medicíny.*

#### 1.1.1 Diabetes mellitus (DM) 1. typu

Tvoří asi 10 % všech případů. Důvod: zničení beta buněk Langerhansových ostrůvků vede k nedostatku INZ + ketoacidóza.

1. Diabetes 1. typu s autoimunitou
2. Idiopatický diabetes 1. typu bez imunity
3. Latentní autoimunitní diabetes dospělých

DM 1. typu je charakterizován absolutním nedostatkem inzulínu. Dochází k tomu v důsledku pomalu probíhající destrukce B-buněk pankreatu autoimunitně vzniklým zánětem – inzulitidy. Těhotné s tímto typem diabetu jsou náchylné ke ketoacidóze. Již v prvním týdnu těhotenství se to může projevit ranní ketonurií na lačno. Je to způsobeno zvýšením tkáňové citlivosti k inzulínu. U těchto klientek jsou v začátku těhotenství běžné hypoglykemie. Přidá-li se nauzea a zvracení spolu se snížením příjmu potravy je potřeba snížit běžné dávky inzulínu.

S postupujícím těhotenstvím se zvyšuje potřeba podávaného inzulínu asi o 30 % nad dávky podávané mimo těhotenství. Dávky inzulínu musí být určovány na základě přísné kontroly glykémie. Předávkování může vést, zvláště v noci, k hypoglykémii.

### **1.1.2 Diabetes mellitus 2. typu**

Tvoří asi 90 % všech případů.

Incidence: cca 2 – 3 % z populace, to je asi 2700 těhotenství za rok.

Důvod: zvýšená inzulínová rezistence cílových tkání.

Postihuje nejčastěji osoby s nadváhou či obezitou. Dochází k inzulínové rezistenci, která je způsobena snížením počtu receptorů. Tím se stává inzulín biologicky neaktivní a vzniká relativní nedostatek inzulínu.

Klientky s tímto typem diabetu nevyžadují vždy v těhotenství substituční léčbu inzulínem a nejsou ohroženy ketoacidózou. Přesto inzulínoterapie je u nich indikována jako nejlepší prostředek k dosažení správné hladiny glykémie. Perorální antidiabetika, na která jsou pacientky nastaveny mimo těhotenství, jsou většinou v těhotenství nahrazena léčbou inzulínem – důvodem je snadnější kontrola glykémie. V některých případech a u některých typů perorálních antidiabetik je ale možné léčbu ponechat i v graviditě. Na druhé straně některá antidiabetika mohou mít teratogenní účinek na plod a v souvislosti s graviditou je nutné je vysadit.

### **Vliv těhotenství na metabolismus glukózy**

Těhotenství metabolismus ženy ovlivňuje, ať žena trpí diabetem či nikoli. Dochází k větší tvorbě glukózy pro plod. Většina žen na tyto změny reaguje zvýšenou sekrecí inzulínu.

### **1.1.3 Preexistující diabetes mellitus (PreDM)**

Definice: porucha v tvorbě či funkci INZ, která je zjištěna před otěhotněním.

Incidence: 0,2 - 0,3 %

Rizika: VVV 2 - 4 x vyšší

Kontraindikace k otěhotnění: angiopatie, metabolické poruchy, opakovaná hypoglykémie nebo hyperglykémie, dekompenzovaný DM.

Příprava na těhotenství: nutná asi v době 3 - 6 měsíců před koncepcí, kontroluje se glykovaný hemoglobin (HbA1c). Snaha o koncepci spíše v mladším věku.

Příprava na porod:

- pravidelné návštěvy u diabetologa, kardiologické, neurologické a oční vyšetření,
- perorální antidiabetika jsou nahrazena INZ, důraz na selfmonitoring,
- úprava diety, kyselina listová jako prevence VVV,
- sanace infekčních fokusů,
- mírná tělesná aktivita. Před zvýšenou fyzickou aktivitou je třeba přidat sacharidy jako prevence hypoglykémie.

#### **1.1.4 Gestační diabetes mellitus (GDM)**

Metabolická zátěž v těhotenství spolu s růstem plodu a placenty mohou vést k poruše tolerance sacharidů různého stupně, která je poprvé diagnostikována v těhotenství. Metabolické změny jsou obdobné jako u výše uvedených typů, ale z hlediska prognózy těhotenství je GDM záluďné onemocnění, které může zůstat dlouho utajeno. Proto je nutné po něm pátrat. Jeho vliv na organismus ženy a plodu se neliší od neléčeného manifestního diabetu.

##### **Rizikové skupiny žen pro vznik gestačního diabetu**

- Výskyt diabetu v rodině (zejména 2. typu)
- Diabetes v předchozím těhotenství
- Obezita
- Hypertenze
- Porod plodu nad 4000g
- Porod mrtvého plodu z neznámých příčin
- Dva a více spontánních potratů v anamnéze
- Glykosurie na počátku těhotenství

##### **Diagnostika GDM**

*Vyšetření glykémie* – nalačno do 14.týdne gravidity. V případě, že je glykémie nalačno opakovaně vyšší než 5,6 mmol/l se již další vyšetření (oGTT) neprovádí. V případě negativního výsledku glykémie nalačno a nerizikové anamnézy je doporučeno provádět oGTT mezi 24. – 28. týdnem těhotenství.

K diagnostice GDM se provádí *oGTT* odběrem glykemie nalačno a za 2 hodiny (fakultativně i za 1h) po zátěži 75g glukózy.

Hodnoty do 5,5 – 8,0 mmol/l za první hodinu a 8,0 - 7,7 mmol/l za druhou hodinu jsou považovány za normu.

U pacientek s vysokým rizikem GDM se doporučuje provádět *oGTT* po ukončeném I. trimestru a při negativním výsledku opakovat znovu ve 24. - 28. Týdnu gravidity.

## **Léčba**

Cílem je normoglykemie (euglykémie), která je prevencí vzniku komplikací u matky i plodu.

### *Dieta*

Vede nutriční terapeutka, která doporučí přiměřený váhový přírůstek (cca 12 kg).

Strava kaloricky rozložena tak, že 35 - 40 % tvoří sacharidy, 20 - 25 % bílkoviny a 35 - 40 % tuky. Účinek se sleduje postprandiální glykemií a ketonurií.

### *Inzulinoterapie*

Nutná, nestačí-li dieta. Vede diabetolog, je šitá na míru ženě. Klade se důraz na selfmonitoring a prevenci hypo i hyperglykémie. Žena musí být dobře edukována o měření glykémie i aplikaci INZ pomocí pera. Přednost mají humánní rychle působící INZ. Další edukace se týká nutnosti dodržovat dietní režim a povědomí o příznacích hyper i hypoglykémie.

### *UTZ*

Cílem je:

- Určení gestačního stáří – pro stanovení růstu plodu (hlídá se makrosomie)
- Odhalit případné VVV
- Sledování růstu plodu – BPD (biparietální průměr), AC (obvod břicha), FL (délka femuru), přičemž AC je ukazatelem dobré kompenzace diabetu.
- Stanovení stavu plodu dvěma metodami:

a) biofyzikální profil (NST, tonus plodu, pohyb plodu, dýchací pohyby plodu, množství plodové vody)

b) Dopplerovská flowmetrie (průtoky cévami plodu).

### **1.1.5 Nejčastější rizika diabetu v těhotenství pro matku**

#### *Zánětlivá onemocnění*

Nejčastěji se setkáváme s infekcemi močových cest (cystitis, pyelonefritis, asymptomatická bakteriurie), protože samo těhotenství je predisponujícím faktorem pro rozvoj močové infekce.

Častěji než u fyziologické gravidity jsou poševní infekce, především kvasinkové, projevující se výrazným svěděním a tvarohovitým výtokem. Zvýšená nabídka cukru a hormonální hladina estrogenů v těhotenství napomáhají rozvoji onemocnění.

#### *Gestózy*

Z raných gestóz má především hyperemesis gravidarum u diabetiček horší prognózu vzhledem k možnosti vzniku hypoglykémie.

Hypertenze v těhotenství a preeklampsie se vyskytuje častěji u diabetiček než v běžné populaci a je častější u žen s dlouhotrvajícím diabetem, což přímo souvisí s diabetickou nefropatií.

#### *Diabetická nefropatie*

Diabetická nefropatie zvyšuje riziko pro matku a i plod. U zdravé těhotné ženy dochází fyziologicky ke zvýšení glomerulární filtrace a kreatininu clearance. Není prokázáno, že by v těhotenství diabetických žen docházelo ke snížení renálních funkcí. U těhotných žen s DM 1. typu a prokázanou nefropatií však často dochází v průběhu těhotenství ke zvýšení krevního tlaku a proteinurii. Tyto komplikace mohou být příčinou předčasného porodu.

#### *Diabetická retinopatie*

Všechny ženy s diabetem by měly být před koncepcí vyšetřeny oftalmologem. Podle očního nálezu by pak měly být dále léčeny a sledovány. Těhotenství pravděpodobně neovlivňuje diabetické změny na sítnici, pokud k těhotenství došlo v období normoglykémie a v těhotenství se dařilo udržovat optimální hladiny glykémie. Oční nález však může zhoršovat hypertenze v těhotenství. Jsou názory poukazující na přímé spojení mezi nálezem diabetické retinopatie a preeklampsii.

#### *Hyperglykemie*

K hyperglykémii dochází při akutním nedostatku inzulínu. Stav může vzniknout při nepoznané diagnóze, při nadměrném příjmu potravy, nedostatku pohybu, při opomenutí podání inzulínu. Prohlubování stavu může vést až k diabetickému komatu. Ketoacidóza je nebezpečná jak pro matku, tak pro plod.

## *Hypoglykemie*

Příčinou hypoglykemie může být předávkování inzulínem, nedostatečný příjem potravy, nadměrná fyzická aktivita. Důsledkem hypoglykemie je nedostatečné energetické zásobení nervové soustavy, což může vést k záchvatům křečí až ztrátě vědomí. Hrozí až ireverzibilní poškození mozku.

### **1.1.6 Rizika diabetu pro plod a novorozence**

#### *Vrozené vývojové vady (VVV)*

U žen s dekompenzovaným DM v začátku těhotenství dochází častěji ke spontánnímu potratu. Dalším závažným rizikem v prvním trimestru těhotné diabetičky je možnost vzniku závažných vrozených vývojových vad u plodu (diabetické embryopatie). Riziko je přibližně 3x vyšší než ve zdravé populaci. Je prokázána skutečnost, že výskyt VVV u matek s DM 1. nebo 2. typu v těhotenství má přímou souvislost se stavem metabolické kompenzace v době koncepce a v prvních týdnech těhotenství.

#### *Diabetická fetopatie*

Je to soubor morfologických anomálií a funkčních poruch, častěji se vyskytujících u dětí matek s DM, ale nejsou pro ně specifické. Patří sem makrosomie, tj. hmotnost nad 4000g, resp. 90. percentil pro dané gestační stáří, což je způsobeno zvýšenou nabídkou nutričních substrátů matkou pro plod. Typický makrosomický novorozenec je obézní, má tučnou tvář připomínající rajče (tomato face), napnutou lesklou kůži. Při porodu hrozí riziko dystokie ramének. Některé plody však mohou být postiženy i intrauterinní růstovou retardací, jestliže matka diabetička trpí pozdní komplikací diabetu typu mikroangiopatie či makroangiopatie a dochází k poruše krevního oběhu v placentárním a uterinním řečišti. Po porodu jsou časté komplikace metabolické jako hypoglykemie, hypokalcemie nebo hypomagnésiémie, hyperbilirubinémie.

#### *Náhlá smrt plodu intrauterinně*

Toto riziko postihuje plody diabetické matky 4x častěji než ostatní populaci. Nebezpečí se týká především posledních týdnů gravidity. Z příčin se uvažuje o fetální hypoxii a acidóze, hypokalémii vedoucí k maligní arytmií nebo poruše placentární funkce.

#### *Respiratory distress syndrom (RDS)*

U plodů diabetických matek dochází k pozdější tvorbě surfaktantu než u běžné populace, proto je výskyt RDS u těchto dětí častější. Tuto skutečnost je nutno brát v úvahu i v souvislosti s větší frekvencí časněji ukončovaných těhotenství u žen diabetiček.

### *Polyhydramnion*

Ten se vyskytuje až u 30 % diabetických matek. Při příčině vzniku se uvažuje o podílu polyurie plodu při hyperglykémii plodu. Vždy je nutné vyloučit přítomnost VVV. Závažnější forma polyhydramnionu může vést k předčasnému odtoku plodové vody a předčasnému porodu

## **2 Péče porodní asistentky o ženu diabetičku v těhotenství**

Péče o ženu s DM s perspektivou těhotenství by se měla zahájit mnohem dříve, než žena otěhotní. Prekoncepční příprava u žen diabetiček má obrovský význam pro úspěšný průběh těhotenství a porod zdravého dítěte.

Edukace v této oblasti má začít u diabetických dívek již v pubertě a pokračovat do doby, kdy se žena rozhoduje o graviditě. K těmto mladým ženám je nutno přistupovat vždy individuálně s ohledem na jejich zralost, vzdělání, jejich životní styl, na stav jejich nemoci, metabolickou kompenzaci a přítomnost komplikací. Je nutné jim vysvětlit důležitost plánovaného rodičovství. Žena dostává informace o vhodné antikoncepci. Je informovaná, že pokud si bude přát otěhotnět, mělo by její těhotenství proběhnout co nejdříve, v období, kdy je její organismus zatížen diabetickými změnami co nejméně.

I léčba neplodnosti se zahajuje včas. Cílem přípravy na těhotenství je dosažení maximální kompenzace diabetu před otěhotněním. Ženě je zdůrazněno nebezpečí vyplývající z obezity, kouření, konzumace alkoholu a drog. Je třeba ženu informovat o nebezpečí některých léků pro plod, nejčastěji se jedná o antihypertenziva. S problematikou diabetu v těhotenství by měli být seznámeni partner a rodiče ženy.

Péče o těhotnou diabetičku v prenatální poradně vyžaduje úzkou spolupráci gynekologa-porodníka s diabetologem, důležitou roli má i zkušená porodní asistentka dobře orientovaná v problematice péče o těhotnou diabetičku. Tuto spolupráci nejlépe splňují specializované poradny.

### **2.1 Specifika péče v prvním trimestru**

Ženy s preexistujícím diabetem jsou nabádány v souvislosti s těhotenstvím změnit odpovídajícím způsobem svůj režim.

*Dietu* je potřeba přizpůsobit vzhledem k těhotenství. Jídelníček co do kvality, kvantity i času musí být plánován tak, aby nedocházelo k prudkým výkyvům glykémie a plod měl stálý přísun živin. Žena je seznámena s hlavními zásadami diabetické diety: jíst častěji v menších dávkách, volit tmavé pečivo, bílé maso, nízkotučné mléčné výrobky, dostatek zeleniny. Strava

zajišťuje dostatek vitamínů, minerálů a odpovídající množství kalorií. Celkový příjem energie musí být takový, aby žena nepřibrala v těhotenství na hmotnosti více než cca 10 –12 kg. Pokud žena trpí obezitou, redukční dieta v průběhu těhotenství není vhodná.

Doporučíme vhodné *tekutiny* pro diabetiky, alespoň 1,5 l denně. Při zvýšeném krevním tlaku nedoporučujeme minerálky. Žena bude jistě ochotněji dodržovat dietu, pokud bude přihlédnuto k jejím oblíbeným jídlům. Umožníme jí dle potřeby poradit se s dietologem či nutričním terapeutem.

*Sledování glykémie* s cílem dosažení normoglykémie je nejlépe provádět pomocí glukometru. Pokud jej žena nemá, je nutné jí ho zajistit a naučit ji s ním zacházet. Je několik schémat pro kontroly glykemií.

Doporučuje se buď denní měření hodnot nalačno a po hlavních jídlech (snídaně, oběd, večeře) nebo měření velkého glykemického profilu 1x týdně, kdy klientka měří glykémii nalačno, před hlavními jídlý, hodinu po hlavních jídlech a dále ve večerních a nočních hodinách. Vedle velkého glykemického profilu měří klientka ještě 1-2x v týdnu malý glykemický profil se dvěma až třemi hodnotami glykémie denně. Hladina nalačno by neměla překračovat hodnoty do 5,5 mmol/l a za 2 hodiny po jídle 7,8 mmol/l.

*Inzulín* si žena aplikuje pomocí pera. Pokud je na něj převedena, jsou jí vysvětleny zásady aplikace injekce a naučí se s pomůckami zacházet. Žena je dle typu diabetu, kterým trpí, co nejpodrobněji seznámena se změnami potřeby inzulínu v souvislosti s těhotenstvím.

*Kontrolou ketolátek* v moči lze zjistit nedostatek sacharidů. Žena je seznámena s postupem vyšetření moče pomocí diagnostických proužků.

Je vhodné naučit ženu zaznamenávat výsledky naměřené glykémie, množství aplikovaného inzulínu, nálezy v moči a jakékoliv další změny. Záznamy jsou důležitým a přehledným dokladem též pro diabetologa.

Žena je seznámena s projevy a pomocí při hyperglykémii a hypoglykémii (viz přehled).

*Cvičení* doporučujeme nenáročné jako je chůze, protože snižuje potřebu inzulínu a zlepšuje využití glukózy v těle. Přiměřená fyzická aktivita je potřebnou součástí denního režimu.

*Edukace ženy* je nutnou součástí péče. Žena je seznámena se všemi riziky, které její onemocnění pro těhotenství znamená. Především proto, aby ji informovanost pomohla snížit komplikace na minimum a navodila pocit bezpečí. Připomeneme nutnost zvýšené hygieny, doporučíme vhodné oblečení, obuv, spodní prádlo.

Pro hodnocení *stavu plodu* je v prvním trimestru velmi důležité, v domácích podmínkách si žena může monitorovat pohyby plodu.



Od první návštěvy ženy v poradně jsme si vědomi *emocionální podpory*, kterou žena potřebuje. Svůj život s přísným dietním režimem a častou aplikací insulínu vnímá jako velmi náročný. Má strach o sebe a o dítě. V rozhovoru s vnímavým odborníkem může vyjádřit své obavy. Nasloucháním a vhodným dotazováním ji k tomu povzbuzujeme.

Frekvence kontrol těhotných diabetiček v prvním trimestru je individuální. Návštěva v těhotenské poradně, kromě uvedených specifik, probíhá stejným způsobem jako u zdravé těhotné ženy.

## **2.2 Specifika péče ve druhém trimestru**

Ve druhém trimestru mezi 20. - 22. týdnem těhotenství se u ženy provádí ultrazvukový screening na VVV. Vzhledem k vysokému riziku srdeční vady u plodu se ženě diabetičce doporučuje ultrazvukové vyšetření prenatálním kardiologem. Pokud výsledek vyšetření ukáže podezření na přítomnost vady, je dále nutné provést amniocentézu. Ve druhém trimestru se pátrá po cévních komplikacích diabetu. Často a pravidelně se měří TK. Ideální je možnost domácího měření. Naměřené hodnoty si pak žena zaznamenává do přehledu a předkládá s ostatními záznamy při návštěvě v poradně.

Objevují se typické tzv. malé komplikace jako vaginální mykózy, infekce močových cest, pálení žáhy.

Sledování těhotné je častější, doporučuje se jedenkrát za 2 - 3 týdny.

## **2.3 Specifika péče ve třetím trimestru**

V posledním trimestru je vhodné ženu sledovat od 30. do 34. týdne jedenkrát v týdnu. Je-li dobrý kontakt se ženou, je metabolicky kompenzovaná a porodnický nález je fyziologický, zůstává v ambulantní péči prenatální poradny přibližně do 39. týdne.

Pro výběr lůžkového zdravotnického zařízení platí stejný požadavek jako pro prenatální poradnu. Zařízení, kde bude ženě diabetičce a jejímu dítěti poskytnuta požadovaná odborná péče, zajišťují perinatologická centra s neonatologickou jednotkou intenzivní péče. Při komplikacích těhotenství je vhodná hospitalizace.

Porodní asistentka vypíše se ženou sesterskou dokumentaci, rozhovorem zjistí její informovanost o onemocnění, úroveň selfmonitoringu, snaží se odhalit problémy, které ji trápí a spolu pak plánují péči. Veškerý personál se snaží svým přístupem k ženě docílit jejího pozitivního ladění a dobré psychické pohody. Především u déle hospitalizovaných klientek je pro ošetrovatelskou a léčebnou péči důležitým prvkem rodina. Je významným zdrojem

informací pro personál a psychickou podporou pro ženu. Psychická dekompenzace nepříznivě zasahuje do průběhu těhotenství a může zapříčinit psychicky podmíněné komplikace.

V případě, že ženě hrozí předčasný porod a je léčena tokolytiky k tlumení předčasné děložní činnosti a kortikoidy k urychlení plicní maturace plodu, je nutné vědět, že tyto léky zvyšují inzulínovou rezistenci a vyžadují preventivní zvýšení inzulínu. Současně je nutné přísné monitorování glykémie k předejití ketoacidózy.

#### ***2.4 Specifika péče o rodičí diabetičky***

Za optimální dobu pro ukončení gravidity u diabetické ženy je považován 39. týden těhotenství. K předčasnému ukončení porodu se přistupuje, dochází-li ke zhoršování cévního onemocnění, při výskytu ketoacidózy, zhoršování preeklampsie, při makrosomii plodu, při intrauterinní růstové retardaci, při známkách distresu plodu a u klientek se špatnou porodnickou anamnézou. Některé publikace uvádí až v 50 % ukončování gravidity diabetičky císařským řezem. K výše uvedeným důvodům se přidává nález na očním pozadí, kdy při spontánním porodu by mohlo dojít ke krvácení do retiny či sklivce.

Obecně lze říct, že indikace k operačnímu ukončení gravidity jsou benevolentnější než u zdravé těhotné. Epidurální analgezie je indikována velkoryse. Pokud možno je ženě umožněn vaginální porod. Za ideální se jeví ukončení těhotenství programovaným porodem, tj. porodem v ideální pracovní době při ideální připravenosti personálu porodnice, nejlépe v perinatologickém centru.

Specifika péče o rodičku během porodu spočívá v sledování glykémie v intervalech dle požadavků diabetologa. Porod představuje fyzickou námahu, která klade nároky na množství glukózy a inzulínu. Metabolickému sledování pomůže i vyšetření acidobazické rovnováhy. Zvažuje se příjem potravy ústí/ podávání infúzí 10% glukózy s inzulínem.

Zachovává se diabetický režim, většinou dle stanovení diabetologa. U těhotných s GDM končí terapie (dieta, ev. inzulín) dnem porodu.

Probíhá monitoring plodu jako u každého vysoce rizikového těhotenství. Porodu je přítomen neonatolog a dětská sestra. Neonatolog dítě klinicky vyšetří, sestra zajišťuje odebrání materiálu na vyšetření glykémie, bilirubinu, kalcia, Astrupu, krevního obrazu, kultivace z nosu, krku, ze stolice a moče. Dle stavu je novorozenec buď ponechán u matky, nebo umístěn na oddělení intermediální péče nebo JIP.

## 2.5 Specifika péče v šestinedělí

Pokud je zdravotní stav rodičky vyrovnaný je o ni a novorozence dále pečováno v systému rooming in. Opět ji informujeme o riziku infekce a pečlivě sledujeme hojení porodního poranění či abdominální rány. Protože po porodu placenty potřeba inzulínu výrazně klesá, snižují se dávky inzulínu v šestinedělí na podobné, které byly u ženy v začátku těhotenství nebo těsně před ní. Při laktaci by měl být dietní režim obohacen o přibližně 500 kcal/den.

Poporodní péče o matku s GDM spočívá v provedení oGTT (75 g) 6 - 12 týdnů po porodu, protože ženy s GDM jsou v pozdějším životě až 3x více ohroženy vznikem DM 2. typu než ženy bez GDM. Doporučuje se jejich další sledování po porodu, se snahou co nejdříve diagnostikovat případnou poruchu tolerance sacharidů.

Žena s PreDM přechází opět do péče diabetologa.

### Přehled projevů a způsobů první pomoci při hypoglykémii a hyperglykémii

	Projevy	První pomoc
Hypoglykemie	hlad, podrážděnost, neklid, pocení, třes, špatná artikulace, slabost až mdloby	stav ověřit glukometrem, napít se sladkého nápoje, sníst cukr, pečivo, čokoládu
Hyperglykemie	časté močení, žízeň, suchá kůže, sucho v ústech, svalová slabost, potřeba zrychleného, hlubokého dýchání, acetonový zápach dechu, únava, bolest hlavy	stav ověřit vyšetřením moče na aceton, vyšetření glukometrem, aplikovat inzulín

Seznam použité literatury:

1. Roztočil, A. a kol.: Moderní porodnictví, Grada Publishing, a. s., 2008.
2. Silbernagl, S., Lang, F.: Atlas patofyziologie člověka, Grada, 2001

Korektura: as. MUDr. Romana Gerychová, ved. lékař Centra prenatální diagnostiky a fetální medicíny, FN Brno, Gyn.-por. klinika. (2014)