

VÝŽIVA TĚHOTNÉ DIABETIČKY

Mgr. Nikola Prokešová

OSNOVA

GDM

Pregestační diabetes

- DM I. a gravidita
- DM II. a gravidita

ZÁCHYT DIABETU V TĚHOTENSTVÍ

Gestační diabetes mellitus

Zjevný diabetes mellitus

- splňuje kritéria diagnostiky pro běžnou populaci
 - tedy glc vyšší než 7 mmol/l nebo ve 120 min. oGTT vyšší hodnota než 11 mmol/l
- zpravidla přetrvává dále po těhotenství

Zdravá výživa v období těhotenství je základem pro **vytvoření vhodných podmínek pro zdravý vývoj plodu** při zachování dobrého nutričního stavu matky a dobré kompenzace diabetes mellitus

GESTAČNÍ DIABETES

Porucha glukózové tolerance různého stupně, která je recentně zachycena během gravidity a odezní během šestinedělí.

Postihuje dle rizikovosti populace 5-17% těhotných

Výskyt v 2. polovině těhotenství, po porodu mizí

Diagnostika DM před 20. týdnem – může se jednat o prvozáchyt pregestačního diabetu

ETIOLOGIE GDM

Příčina není jednoznačná

Placentární hormony podporují vývoj plodu a současně snižují účinnost vlastního inzulínu v těle matky a navozují IR

SCREENING

```
graph LR; A((Odběr z žilní krve k hodnocení glykemie do 14 tt)) --> B((oGTT mezi 24.-.28. tt)); B --> A;
```

Odběr z žilní krve k hodnocení glykemie do 14 tt

oGTT mezi 24.-.28. tt

DIAGNOSTIKA

Opakovaná glykémie na lačno vyšší než 5,1 mmol/l nebo hodnoty oGTT po 60 minutě vyšší než 10 mmol/l nebo po 120 minutě vyšší než 8,5 mmol/l

GDM S NÍZKÝM/ZVÝŠENÝM RIZIKEM

I. GDM s nízkým rizikem = GDM splňující všechny následující podmínky: - léčba pouze dietou nebo malými dávkami metforminu (do cca 1000 mg/den) nebo malými dávkami inzulínu (do cca 10 j/den) - uspokojivá kompenzace - eutrofický plod podle vyšetření ultrazvukem - bez dalších přidružených rizik

II. GDM se zvýšeným rizikem = GDM splňující kteroukoliv z následujících podmínek: - léčba vyššími dávkami inzulínu (nad cca 10 j/den) nebo vyššími dávkami metforminu (nad cca 1000 mg/den) - neuspokojivá kompenzace - abnormální růst plodu podle vyšetření ultrazvukem - přidružené riziko, např. obezita (BMI pregestačně ≥ 30), hypertenze, nadměrný hmotnostní přírůstek matky v těhotenství

RIZIKOVÉ FAKTORY GDM

Výskyt DM v rodině

Nadváha/obezita

Porod dítěte > 4000 g

> 30 let

Hypertenze

GDM

Komplikace v těhotenství – porod mrtvého plodu, opakované aborty

SLEDOVÁNÍ PO PORODU

Cca 3 měsíce po porodu kontrola oGTT

U 40-60 % žen se může vyskytnout v pozdějším věku DM 2.

Po porodu se doporučuje dodržovat zásady zdravého stravování a dostatečnou PA – prevence DM 2.

OGTT

Dodržení standardních podmínek

Min. 8 hod lačnění

Stanovuje se glykémie v žilní plazmě (ne z prstu)

Normální hodnoty:

- Nalačno $< 5,1$ mmol/l
- Za 1 hodinu $< 10,0$ mmol/l
- Za 2 hodiny $< 8,5$ mmol/l
- Diagnóza GDM – jedna patologická hodnota v testu

RIZIKA GDM

Pro matku

- Preeklampsie
- Předčasný porod
- Porod SC

Pro plod

- Makroskopie
- Hyperbilirubinemie
- Neonatální hypoglykemie
- Plicní nezralost
- Traumatický porod
 - Dystokie ramen, zlomenina klíční kosti
- Pozdní komplikace
 - Neurologické poruchy, ADHD, obezita, DM 2.

VHODNÝ VÁHOVÝ PŘÍRŮSTEK

BMI prekonceptně	Celkový hmotnostní přírůstek v těhotenství (kg)	Týdenní hmotnostní přírůstek ve II. a III. trimestru (kg)
Pod 18,5	12,5 – 18	0,5 – 0,6
18,6 – 24,9	11,5 – 16	0,4 – 0,5
25 – 29,9	7 – 11,5	0,2 – 0,3
30 a více	5 – 9	0,2 – 0,3

U velmi obézních žen nedosažení hmotnostního přírůstku nebo dokonce snížení hmotnosti neznamena zdravotní riziko.

LÉČBA

90 % léčena dietou
a pravidelným
pohybem

PAD

- Metformin

Inzulin

- Zahájení léčby při opakovaném nálezu ketolátek v moči původem DM, záchyt opakovaně vyšších glykemií než doporučené hodnoty, akcelerace růstu plodu na UZ

CÍLE LÉČBY

Udržení hodnot glykemií v doporučeném rozmezí ->zdraví matky a plodu

Selfmonitoring glykemií – glukometrem

- Glykemický profil denně
- HbA1c v normě
- Selfmonitoring moči
- Normotenze (riziko preeklampsie)
- Hmotnostní přírůstek – prevence

Cíle léčby gestačního diabetu jsou - fyziologické hladiny glykemií - optimální hmotnostní přírůstky matky - fyziologický růst plodu

CÍLE LÉČBY – SELFMONITORING

Cílové glykémie při léčbě GDM jsou:

Glykémie nalačno < 5,3 mmol/l

Glykémie 1 hodinu po jídle < 7,8 mmol/l

Glykémie 2 hodiny po jídle < 6,7 mmol/l

Měření ráno na lačno a následně po hlavních jídlech (buď 1 nebo 2 hodiny po jídle).

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM

Racionální strava

Všeobecné zásady správného stravování v těhotenství +
základní pravidla diabetické diety

Výchozí nutriční stav před početím?

DIETA PŘI GDM

Vhodné dietu nastavovat individuálně.

Vhodná je strava s nízkým glykemickým indexem a glykemickou náloží kvalitní přirozené potraviny.

Redukční diety vhodné nejsou

Frekvenci jídel je vhodné individuálně nastavit, obvykle na 3-6 porcí denně.

Strava s vyloučením přidaných cukrů, omezením škrobů, umírněnou konzumací ovoce a dostatečným příjmem kvalitních tuků, bílkovin a zeleniny vede k lepší kompenzaci GDM a zajistí adekvátní výživu pro matku i plod bez nutnosti preventivní suplementace potravinovými doplňky.

DOPORUČENÍ

Důležitý je adekvátní příjem bílkovin (min. 1 g/kg tělesné hmotnosti + 6-10 g/den) s vysokou biologickou hodnotou (maso, ryby, vejce, mléčné výrobky).

Energetickou potřebu lze odhadnout podle BMI před těhotenstvím (s individuální úpravou podle přírůstku v těhotenství a fyzické aktivity): - BMI pod 18,5 (podváha): 35-40 kcal/kg hmotnosti - BMI 18,5-24,9 (normální hmotnost): 30-34 kcal/kg hmotnosti - BMI 25-29,0 (nadváha): 25-29 kcal/kg hmotnosti - BMI 30 a více (obezita): do 24 kcal/kg hmotnosti

Strava by měla obsahovat dostatek vlákniny (30 g/den), omega 3 mastných kyselin, vitamínů (kys. listová, skupiny B a D) a minerálních látek (kalcium, magnézium, železo, jód).

DOPORUČENÍ

Ze stravy by měly být vyloučeny rychle vstřebatelné sacharidy s vysokým glykemickým indexem (slazené potraviny, jídla i nápoje, sladkosti, džusy, pivo, smažené produkty, pufované výrobky atd.). Výrobky bohaté na škrob a chudé na vlákninu (z bílé mouky, bílé rýže a brambor) je vhodné nahrazovat zejména zeleninou, podle individuální tolerance také celozrnnými variantami a luštěninou.

Ovoce je vhodné omezit na 1-2 kusy/hrsti denně. Přednost má méně sladké ovoce. Obsah sacharidů může tvořit méně než 45% energetického příjmu – množství lze individuálně upravit za předpokladu dostatečného příjmu kvalitních bílkovin a tuků.

Umělá sladidla nejsou v těhotenství doporučena z důvodu nedostatku informací o jejich bezpečnosti pro plod.

Tuky preferujeme v jejich přirozené formě. Vhodné jsou rostlinné (kvalitní oleje, ořechy, avokádo) i živočišné (tučné ryby, máslo, sádlo) zdroje. Nevhodné jsou průmyslově upravené rostlinné tuky (margariny, ztužené a částečně ztužené tuky, rafinované oleje) a uzeniny.

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM – OBECNÉ DOPORUČENÍ

Pravidelný režim, strava 5-6 x denně, po 2-4 hodinách

Pestrost, kvalita a čerstvé potraviny

Základní zastoupení hlavních živin ve správném poměru

Ne příliš dlouhé lačnění – tvorba ketolátek

- Mezi II. Večeří a snídaní (cca 3 hodina ranní) – zařadit malou svačinu

Nedoporučuje se přísný redukční režim

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM - CÍL

Správně nastavená dieta má vést ke kompenzaci DM bez pocitů hladu

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM

Zvýšená energetická potřeba ve 2. a 3. Trimestru asi o 15 %, tj. asi 300 kcal

ČDS doporučení

- S 44-60 %, B 10-20 %, T do 35 %

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM - SACHARIDY

Celkový příjem ne nižší než 200 g sacharidů

Ne potraviny obsahující jednoduché sacharidy

Ovoce v max. 1-2 porci na jedno jídlo, max. celkově denně 200 – 300 g

Mléčné výrobky minimálně ve dvou porcích na den

Složené sacharidy jak obvykle doporučeno – hlídat velikosti porce

Není doporučení konzumace umělých sladidel

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM - BÍLKOVINY

Kvalitní zdroje

Méně tučné

Myslet i na bílkoviny z rostlinných zdrojů

- Obiloviny, ořechy, semena

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM - TUKY

Množství vs. Kvalita

Výběr bílkovinné potraviny lze výrazně ovlivnit

N-3 MK (DHA) – tučné mořské ryby, rybí oleje, lněné semínko, vlašské ořechy

Pozor na omezený výběr ryb u těhotných - rtuť

VÝBĚR RYB U TĚHOTNÝCH

Doporučení pro těhotné, kojící a pro malé děti:

- 1. Nejezte maso z žraloka, mečouna a velkých sladkovodních ryb (štika, candát, bolen) – možný zdroj vysokého množství rtuti**
- 2. Konzumujte týdně asi 340 g tepelně zpracovaného rybího masa či konzervy s nízkým obsahem methylrtuti**
- treska, mořská štika, hejk, losos, sardinky, krevety, kapr, šproty, ančovičky, herinky, pstruzi aj.

Pozn.: Některé druhy ryb mohou mít zvýšený obsah methyl-rtuti (např. makrela či bílý tuňák), a proto by se měly konzumovat jen jednou týdně v množství asi do 170 g tepelně zpracovaného masa

DIETNÍ REŽIM PŘI GDM – PITNÝ REŽIM

30-35 ml/kg ITH

Zhodnotit další faktory

V průběhu celého dne

Vhodné nápoje: voda, čaj bez cukru...

NE - nápoje s obsahem jednoduchých cukrů, náhradních sladidel, 100 % džus a ovocné šťávy

Pozor na čaje z bylin

MIKRONUTRIENTY

Vyšší nárok na příjem

- Vápník, fosfor, jód, hořčík, železo, zinek, kyselina listová

8 800 kJ, 250 g sacharidů, 95 g bílkovin, 80 g tuků 25 VJ			
Snídaně 50 g S	250 ml nápoje (např. bílá káva, mléko, čaj s mlékem ap.) 80 g pečiva 15 g rostlinného roztíratelného tuku nebo másla 50 g bílkovinné potraviny (tvaroh, sýr, šunka aj.)	10 g S 40 g S	2900 kJ 80 g S
Přesnídávka 30 g S	100 g ovoce 40 g pečiva	10 g S 20 g S	
Oběd 60 g S	100 g masa (nebo 200 g ryby, nebo 70 g tvrdého sýru, nebo 100 g tvarohu) 20 g rostlinného oleje 15 g mouky zelenina příkrm *	10 g S 10 g S 40 g S	3000 kJ 90 g S
Svačina 30 g S	200 ml mléka 40 g pečiva	10 g S 20 g S	
Večeře 60 g S	100 g masa (nebo 200 g ryby, nebo 70 g tvrdého sýru, nebo 100 g tvarohu) 15 g oleje 15 g mouky zelenina nebo ovoce příkrm *	10 g S 10 g S 40 g S	2900 kJ 80 g S
2. večeře 20 g S	40 g pečiva 20 g bílkovinné potraviny (sýr, tvaroh, šunka aj.)	20 g S	

8 800 kJ, 250 g sacharidů, 95 g bílkovin, 80 g tuků 25 VJ

SNÍDANĚ 50 g S	Ovocný čaj	
	Vaječná omeleta	15 g S
	s kukuřičnými lupínky 70 g celozrnný chléb	35 g S
PŘESNÍDÁVKA 30 g S	70 g jablka	10 g S
	40 g pečiva	20 g S
OBĚD 60 g S	Hovězí bujón s jarní zeleninou	
	Vařené hovězí	15 g S
	Rajská omáčka z čerstvých rajčat	40 g S
	120 g hrnkový knedlík	
SVAČINA 30 g S	200 ml mléka	10 g S
	40 g pečiva	20 g S
VEČEŘE 60 g S	Bramborové suflé s bylinkami a sýrem (200g brambor+mléko+vejce)	56 g S
	Ledový salát	
2. VEČEŘE 20 g S	40 g pečiva 20 g šunky	20 g S

POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI GDM

Pozitivní vliv na průběh těhotenství a porodu

Ohled na těhotenství a přidružené komplikace

U fyziologického těhotenství se doporučuje středně intenzivní PA aerobního charakteru

Chůze, plavání, rotoped, těhotenská cvičení – jóga, cvičení na velkých míčích

Vyhnout se poloze na zádech, nestabilitě a riziku pádu

Monitorace glykemie a prevence hypoglykemie

Vhodné například 30 min/den chůze.

PREGESTAČNÍ DM A GRAVIDITA

Perinatální morbidita a mortalita vyšší než u populace bez DM
0,5 – 2 % těhotných pregestační MD

DM I. A GRAVIDITA

1,5 % gravidních

Gravidita riziková – vyžaduje pečlivou přípravu prekoncepční (normalizace glykemie 3 měsíce před koncepcí, při neuspokojivé kompenzaci se gravidita nedoporučuje)

PLÁNOVÁNÍ

DOPORUČENÍ PRO DM I.

snahu o co nejlepší metabolickou kompenzaci diabetu

glykémie nalačno (před jídlem) 3,5–5,0 (5,5) mmol/l

postprandiálně 5,0–7,8 mmol/l

u labilního DM 1. typu se těchto cílů obtížně dosahuje

těsná kompenzace diabetu - výrazně narůstá výskyt hypoglykémie, riziko vzniku syndromu nepoznávání hypoglykémie a riziko těžké hypoglykémie

Hodnoty glykovaného hemoglobinu (HbA1c) do 45,0 mmol/mol tři měsíce před koncepcí jsou považovány pro graviditu za optimální

Zhodnocení přidružených komplikací

KOMPLIKACE

Kolísání glykémie

```
graph TD; A[Kolísání glykémie] --> B[V 1. trimestru: mírný pokles potřeby inzulínu]; A --> C[V 2. a 3. Trimestru sklon k IR – spotřeba inzulínu stoupá];
```

V 1. trimestru:
mírný pokles
potřeby inzulínu

V 2. a 3. Trimestru
sklon k IR –
spotřeba inzulínu
stoupá

CÍLE

Snaha o co nejlepší metabolickou kompenzaci

Intenzivní selfmonitoring (6-7 x denně)

Pravidelná kontrola ketourie

DIETNÍ OPATŘENÍ – DM I.

Výrazně se neliší od dietních doporučení při DM 1. typu na IIT, lehký nárůst energetické potřeby ve 2. a 3. trimestru

Při kojení navýšení energetické potřeby asi o 300-500 kcal/den, dle potřeby se snižuje dávka inzulínu pro sklon k hypoglykemiím

DIETNÍ OPATŘENÍ – DM I.

Dietní režimy v průběhu těhotenství **není třeba nijak významně měnit**. Zavedený systém rozloženého příjmu sacharidů v průběhu dne počítaný dle výměnných jednotek je v naprosté většině vyhovující i v graviditě. **Ve 2. a 3. trimestru se event. zvyšuje energetický příjem o 300 kcal/den.** Energetický příjem individuálně upravujeme ve snaze docílit optimální váhový přírůstek dle BMI před graviditou. **Po dobu 1. trimestru doporučujeme užívat kyselinu listovou (Acidum folicum 10 mg tbl, ½ tbl denně).** V případě nepřítomnosti strumy je pacientka poučena o potřebě **dostatečného příjmu jódu**, např. Jodid 100 mcg tbl 1× denně

PA U DM I.

Jako u GDM

Prevence vzniku hypoglykemie

DM II. A GRAVIDITA

Na dietě – ponechat na zavedeném režimu

- Gravidita a snižování hmotnosti?

PAD – převod na inzulinový režim, nejlépe ještě před plánovaným početím a intenzivní selfmonitoring

Inzulin – péče, terapie, sledování jako u DM I.

DM II. A GRAVIDITA

Pacientce s BMI nad 30 kg/m² je možné doporučit mírně redukční dietu.

Při reedukaci diabetické diety individuálně upravujeme doporučený energetický příjem dle vstupního BMI s cílem optimálního váhového přírůstku

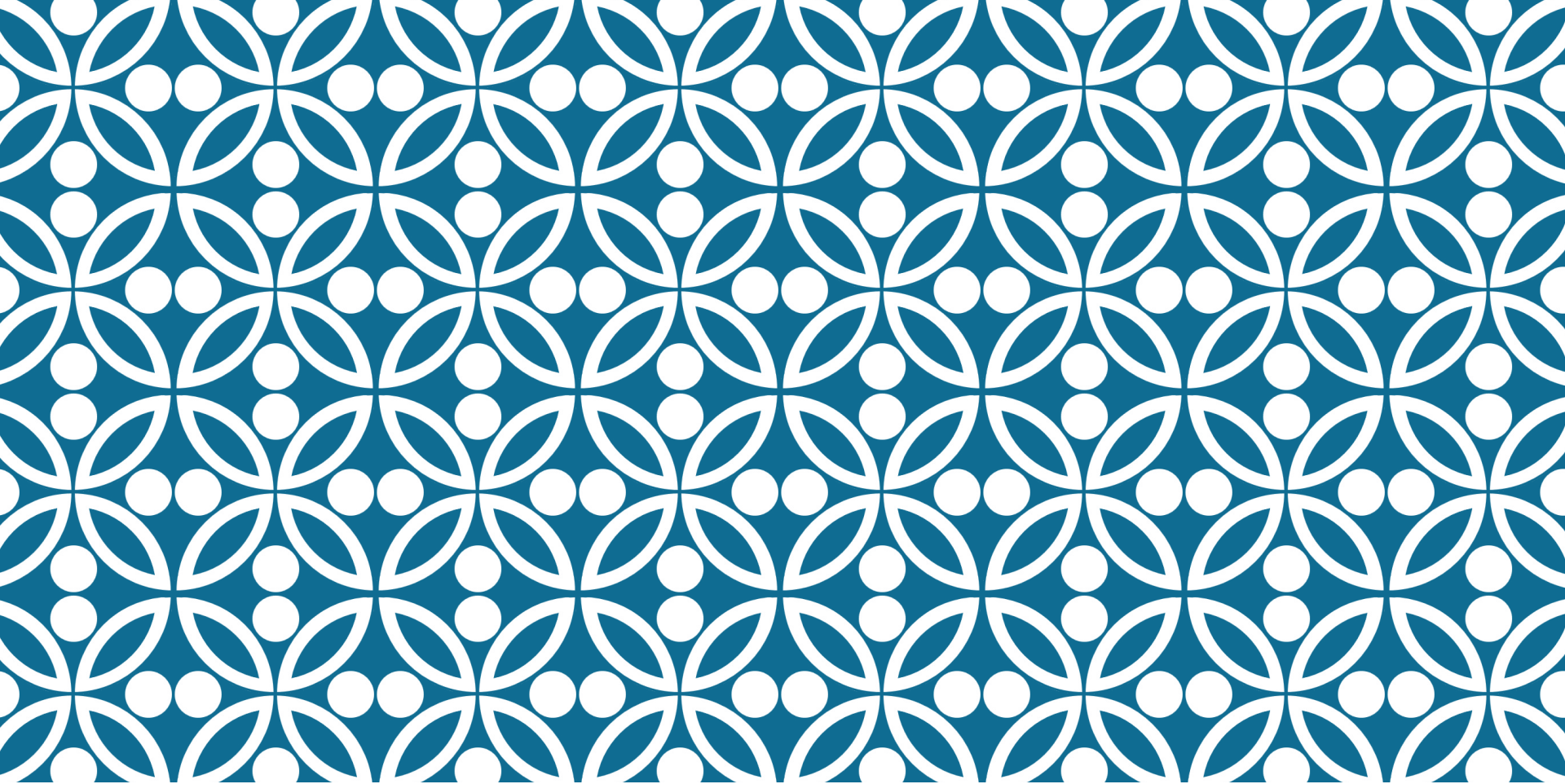
- u normálního BMI 11,5–16 kg
- při nadváze 7–11,5 kg
- při obezitě 5–9 kg během těhotenství

Obezita samotná představuje rizikový faktor pro průběh gravidity, velký váhový přírůstek riziko dále zvyšuje.



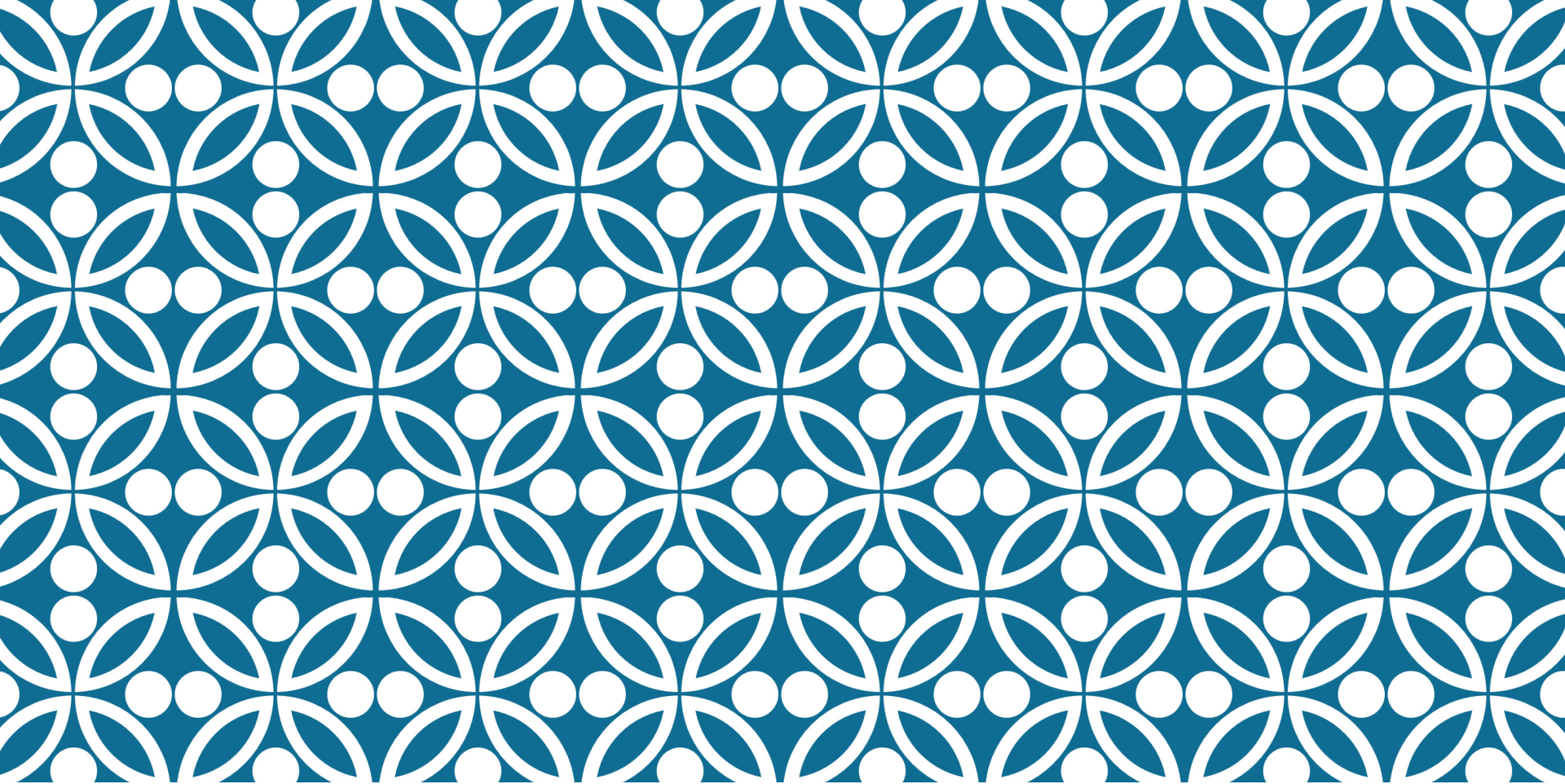
Děkuji za pozornost





DOPORUČENÁ LITERATURA

Jak (si) kontrolovat a
zvládat diabetes Manuál
pro edukaci diabetiků,
Alexandra Jirkovská,
ISBN 978-80-204-3246-
9



HLAVNÍ ZDROJE

[DP_GDM_2017.pdf](#)
[\(diab.cz\)](#)

<https://www.babyonline.cz/tehotenstvi/dieta-pri-cukrovce-jidelnicek>