

Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s diagnózou:

Diabetes mellitus

Identifikační údaje

[illegible]

Diagnóza diabetu

Diabetes mellitus je diagnostikován na základě:

- glykémie na lačno v plazmě žilní krve $\geq 7,0$ mmol/l (tzn. po 8hodinovém lačnění)
- přítomnost klasických příznaků cukrovky (žízeň, polydipsie a polyurie) a náhodná glykémie $\geq 11,1$ mmol/l
- glykémie ve 120 minutě oGTT se 75 g glukózy $\geq 11,1$ mmol/l

K učinění závěru o diagnóze diabetu je nezbytné potvrdit výsledek opakovaným měřením z dalšího odběru v některém z příštích dnů.

Porušená glukózová tolerance je definována na základě:

- glykémie ve 120 minutě oGTT 7,8 – 11,0 mmol/l

Vyšší lačná glykémie je definována jako:

- glykémie na lačno 5,6 – 6,9 mmol/l

Algoritmus

U pacientů, u kterých byl během hospitalizace nově diagnostikován diabetes mellitus, bude automaticky provedeno interní konzilium a internista bude řídit léčbu.

U pacientů, kteří jsou indikováni k elektivnímu operačnímu výkonu v Karvinské hornické nemocnici a.s., a kteří mají diagnostikován diabetes mellitus, bude v rámci předoperačního vyšetření stanovena hodnota glykovaného hemoglobinu. Hodnota HbA1c > 65 mmol/l bude kontraindikací k elektivnímu výkonu a pacient bude předán spádovému diabetologovi ke kompenzaci diabetu. Pacienti na inzulínoterapii mají být preferenčně sledováni na specializované diabetologické ambulanci.

Léčba diabetu

Nástrojem na sledování léčby je monitoring hodnot glykovaného hemoglobinu. Je považován za rutinní a nejvíce efektivní nástroj sledování diabetu a představuje nejlepší způsob kontroly koncentrací glukózy u diabetiků, neboť odráží 2-3 měsíční období. Cílem léčby je HbA1c ≤ 53 mmol/l, při hodnotách > 53 mmol/l je vhodná úprava léčby; standardním/těsným konzervativním cílem léčby je HbA1c ≤ 65 mmol/l. Cíle léčby jsou vždy individuální.

Ukazatele kvality léčby a cíle léčby	Vynikající kompenzace	Uspokojivá kompenzace	Neuspokojivá kompenzace
Glykémie na lačno (mmol/l)	4 – 6,0	6,0 – 7,0	$>7,0$
Glykémie 1-2 hodiny po jídle (mmol/l)	5 – 7,5	7,5 – 9,0	$>9,0$
glykovaný hemoglobin HbA1c(mmol/l)	<43	43-53	>53

Standard léčebného postupu u pacientů s diagnózou Diabetes mellitus

Cíle léčby nemocného s diabetem

Ukazatel	Požadovaná hodnota
HbA1c(mmol/l)	< 53 (< 60)
Glykémie v žilní plazmě nalačno/před jídlem (mmol/l)	6,0 (< 7,0)
Hodnoty glykémie v plné kapilární krvi (selfmonitoring)	
nalačno/před jídlem (mmol/l)	4,0–6,0 (<8,0)
postprandiální (mmol/l)	5,0–7,5 (<9,0)
Krevní tlak (mmHg)	< 130/80 (< 140/90 – <i>pacienti velmi vysokého věku</i>)
při proteinurii nad 1 g/24 u diabetu 2. typu či mikroalbuminurii u diabetu 1. typu	< 125/75
Krevní lipidy	
celkový cholesterol (mmol/l)	< 4,5
LDL cholesterol (mmol/l)	< 2,5
HDL cholesterol (mmol/l) : muži /ženy	> 1 / >1,2
triacylglyceroly (mmol/l)	< 1,7
body mass index	< 19-25
obvod pasu : ženy (cm) / muži (cm)	< 80 / < 94
Celková dávka inzulínu/24 hodin/kg hmotnosti (IU)	< 0,6

Léčebný plán má být navržen tak, aby se dosáhlo optimální kompenzace diabetu co nejdříve po stanovení diagnózy, s přihlédnutím k věku, zaměstnání, fyzické aktivitě, přítomnosti komplikací, přidruženým chorobám, sociální situaci a osobnosti nemocného.

Léčebný plán zahrnuje:

- individuální doporučení dietního režimu s podrobnou instruktáží,
- doporučení změny životního stylu (fyzická aktivita, zákaz kouření),
- stanovení individuálních cílů
- edukace pacienta, a je-li to možné i členů rodiny,
- farmakologická léčba diabetu a dalších přidružených nemocí,
- psychosociální péče.

Hospitalizovaný pacient s DM

Hospitalizovaný pacient s DM:

- dle rozhodnutí internisty glykémie 3 – 4x denně s jejich zápisem do glykemické karty,
- terapie PAD nebo inzulínem zapisována do glykemické karty – podpis lékaře.

Standard léčebného postupu u pacientů s diagnózou Diabetes mellitus

Hospitalizovaný pacient – elektivní operace:

- stanovení glykemie v den operace ráno.

DM 1. typu:

- hospitalizace 2 – 3 dny před operací,
- den před operací u kompenzovaného diabetika intenzifikovaný inzulinový režim s.c., u dekompenzovaného a labilního diabetika aplikace inzulinu i.v. + glukosa v infuzi,
- v den operace vždy převést na i.v. aplikovaný inzulin a glukózu+kalium v infuzích,
- monitorace glykemií po 1-2 hodinách.

DM 2. typu:

- kompenzovaný diabetik hospitalizace den před operací,
- neuspokojivé výsledky - hospitalizace 2-3 dny před operací.

a) Diabetik na dietě:

- uspokojivá kompenzace – ponechat na dietě,
- neuspokojivá kompenzace – inzulinoterapie - glukózu vždy krýt inzulinem.

b) Diabetik na PAD:

- metformin vysadit 24-48 hod. před výkonem,
- deriváty SU vysadit večer před operací (pokud jsou užívána ve večerních hodinách),
- ostatní PAD – vysadit ráno v den výkonu.

c) Diabetik na inzulinoterapii:

- dávky bazálního inzulinu většinou peroperačně ponecháváme (evet. snížíme večerní dávky o cca 20 % u těsně kompenzovaných diabetiků 1. typu, obdobně snížíme ranní dávky)

Perioperační a pooperační péče dle anesteziologa a intenzivisty.

Nefarmakologická léčba

Tvoří základ léčby diabetu 2. typu. Zahrnuje volbu individuálně stanovených dietních opatření a fyzické aktivity. Energetický obsah stravy je zvolen s přihlédnutím k tělesné hmotnosti, věku a režimu diabetika. Ošetřující lékař stanoví, zda postačuje dieta diabetická (s příslušným limitem sacharidů), či zda je vhodnější dieta redukční s ohledem na stupeň nadváhy. Cílem režimových opatření je přiblížit se k ideální hmotnosti. U obézních diabetiků se doporučuje dieta redukční.

Farmakologická léčba

Zahajuje se ihned při stanovení diagnózy diabetu zároveň s režimovými opatřeními. Algoritmus farmakologické léčby vychází z konsenzu ADA/EASD a je upraven podle současných poznatků. V současné době je ke klinickému použití registrována řada antidiabetik, která efektivně a vzájemně srovnatelně snižují hladiny krevního cukru a HbA1c. Liší se svým bezpečnostním profilem. Při volbě farmak proto dáváme přednost bezpečným antidiabetikům, zejména s nízkým rizikem hypoglykemií (metformin, gliptiny, agonisté GLP- 1 receptorů, glifloziny).

Lékem první volby je metformin. Jiné antidiabetikum se použije buď při jeho nesnášenlivosti, nebo po zvážení indikace příslušné skupiny, nevyžaduje-li závažnost poruchy glykoregulace nebo klinický stav pacienta použít zpočátku inzulin (inzulinová analoga). Pokud monoterapie nevede do šesti měsíců od jejího nasazení k dosažení požadované kompenzace, je třeba zvolit jednu z variant kombinované terapie perorálními antidiabetiky nebo i inzulinem. Hodnota HbA1c kolem 53 mmol/mol je obvyklou hranicí, kdy se reviduje léčba, zvyšují dávky antidiabetik nebo se upravuje jejich kombinace včetně inzulinu. Pokud zvolená kombinovaná léčba nevede do šesti měsíců k prokazatelnému zlepšení kompenzace diabetu (k poklesu HbA1c aspoň o 10 % výchozí hodnoty), je třeba změnit antidiabetikum nebo jeho dávkování.

Alternativní možností je zahájení léčby dvojkombinací či trojkombinací PAD. Můžeme individuálně zvážit, obvykle pokud hodnota HbA1c přesahuje 60 mmol/mol. Stejně tak, pokud to vyžaduje klinický stav nemocného (subjektivní obtíže, glykémie nad 15 mmol/l či HbA1c nad 75 mmol/mol), je možné zvolit od počátku léčbu inzulinem (může jít o léčbu přechodnou).

Inzulin se obvykle přidává k monoterapii či ke kombinaci PAD, ale zpravidla se doporučuje léčba inzulinem tehdy, pokud není uspokojivá kompenzace při dvojkombinaci či trojkombinaci PAD + samozřejmě vždy u DM 1. typu.

Léčba je vedena tak, aby se výsledky co nejvíce přiblížily cílovým hodnotám, a to vždy s průměrnou dávkou farmak při monoterapii nebo jejich kombinaci a při respektování všech kontraindikací léčby. Při léčbě se klade důraz na bezpečnost farmak, tj. zejména riziko hypoglykemií, které jsou v přímém vztahu k riziku cévních příhod. Zvažujeme i další atributy antidiabetik, které by mohly mít vztah k dlouhodobé prognóze nemocného. Je to například vliv na hmotnost či na postprandiální glykémie, které významně ovlivňují dlouhodobou kompenzaci diabetu, a vedení léčby (volba opatření) vyžaduje tudíž jejich znalost.

Cíle léčby však mají být vždy stanoveny individuálně se zřetelem ke stavu pacienta a přítomnosti přidružených nemocí.

U vybraných skupin nemocných by mělo být vždy zváženo antidiabetikum s prokázaným příznivým efektem na danou komorbiditu, tj. u osob s vysokým kardiovaskulárním rizikem – empagliflozin a/nebo liraglutid a u osob s rizikem srdečního selhání – empagliflozin nebo canagliflozin.

Součástí léčby diabetes mellitus 2. typu má být úspěšné zvládnutí:

1. Hyperglykémie
2. Obezity
3. Hypertenze
4. Dyslipidémie

5. Zvýšené tendence k agregaci trombocytů (=100 mg kys. acetylsalicylové v primární prevenci u diabetiků s dalšími riziky)
6. Akutních a chronických komplikací diabetu

Průběžná standardní péče

Při každé kontrole diabetika má být:

- a) posouzena kompenzace diabetu,
- b) zváženo dosažení stanovených terapeutických cílů,
- c) revidována dietní a medikamentózní opatření,
- d) prováděna individuální edukace.

Frekvence návštěv je závislá na dosažené metabolické kompenzaci, změnách terapeutického režimu, přítomnosti komplikací a celkovém zdravotním stavu. Pacienti začínající léčbu mohou potřebovat kontroly i jednou týdně až do doby, kdy se dosáhne uspokojivé kompenzace. Pacienti počínající aplikovat inzulin nebo ti, u nichž byla provedena významná terapeutická změna, mohou potřebovat lékařské vyšetření případně i denně.

Další kontroly u stabilizovaných nemocných léčených inzulinem mají být jednou za 2-3 měsíce, u pacientů na perorálních antidiabeticích za 3-6 měsíců, nejméně jednou za půl roku. Požadované hodnoty pro léčbu pacienta s diabetem 2. typu jsou uvedeny v tabulce.

Náplň vyšetření:

Anamnéza

- frekvence, příčina a závažnost hypo- nebo hyperglykemií
- kontrola dodržování dietních opatření
- aktuální farmakoterapie
- úprava léčebného programu samotným pacientem
- symptomy svědčící o rozvoji komplikací
- psychosociální problémy

Fyzikální vyšetření

- tělesná hmotnost a krevní tlak při každé kontrole
- vyšetření dolních končetin jednou ročně
- oční vyšetření jednou ročně

Laboratorní vyšetření

- glykémie nalačno nebo postprandiálně
- glykovaný hemoglobin u pacientů léčených inzulinem jednou za 3 měsíce, jinak dle stavu, u pacientů léčených PAD jednou za 3 až 6 měsíců
- moč semikvantitativně (cukr, bílkovina, ketony)
- albuminurie (ev. poměr albumin/kreatinin (ACR) v ranní moči) kvantitativně 1x ročně

Standard léčebného postupu u pacientů s diagnózou Diabetes mellitus

- lipidogram minim. 1x ročně

Preventivní opatření

Cílem léčby diabetika 2. typu je trvalá snaha o snížení mikro- a makrovaskulárních komplikací.

K preventivním opatřením patří:

- úsilí o co nejlepší metabolickou kompenzaci diabetu (s ohledem na daného pacienta),
- úsilí o co nejlepší kompenzaci krevního tlaku (důsledná léčba arteriální hypertenze),
- účinná léčba dyslipidémie,
- úsilí o dosažení optimální tělesné hmotnosti (léčba obezity),
- úsilí o realizaci správných režimových návyků (fyzická aktivita),
- zákaz kouření,
- pravidelné vyšetřování dolních končetin jako součást jednotného plánu, doporučena vhodná obuv,
- pravidelné vyšetřování očního pozadí a albuminurie ve stanovaných intervalech.