

**National Kidney
Foundation™**

Diabetes a chronické onemocnění ledvin





Co je diabetes?

Diabetes mellitus, obvykle označovaný jako diabetes nebo někdy „cukrovka“ je onemocnění, ke kterému dochází, když vaše tělo nevytváří dostatek inzulínu nebo když nemůže využít normální množství inzulínu správným způsobem. Inzulín je hormon, který reguluje množství cukru v krvi. Vysoká hladina krevního cukru může vyvolat problémy v mnoha částech vašeho těla.

Existují různé typy diabetu?

Ano. Nejčastějšími typy jsou typ 1 a 2. Diabetes 1. typu se vyskytuje asi v 10 % případů. Obvykle začíná v dětství. Pokud máte tento typ diabetu, nevytváří vaše slinivka dostatek inzulínu a musíte užívat inzulínové injekce.

Diabetes 2. typu (nejčastější typ diabetu) se obvykle vyskytuje u lidí nad 45 let, ale čím dál častěji se začíná vyskytovat i u mladších lidí. Pokud máte tento typ diabetu, vytváří vaše slinivka inzulín, ale tělo jej nepoužívá správně. Vysokou hladinu krevního cukru lze regulovat snížením tělesné hmotnosti,

cvičením a léky, ale může být také potřebný inzulín. Diabetes 2. typu je zvláště častý u Afroameričanů, hispánských, asijských Američanů a amerických Indiánů.

Jak diabetes ovlivní mé tělo?

Pokud není kontrolovaný, může diabetes vyvolat poškození mnoha částí těla, zvláště ledvin, srdce, očí a nervů. Může se vyskytnout vysoký krevní tlak a ztvrdnutí tepen (arterioskleróza), což může vést k onemocnění srdce a krevních cév.

Jak diabetes působí na ledviny?

Diabetes může poškodit krevní cévy v ledvinách. První známkou poškození ledvin je přítomnost albuminu (typ bílkoviny) v moči. Podrobné vyšetření moči, jestli neobsahuje byť i nepatrná množství albuminu (mikroalbuminurie), pomáhá detekovat poškození ledvin v časně fázi u lidí s diabetem. Později se může funkce ledvin snížit. Funkce ledvin se kontroluje pomocí odhadu glomerulární filtrace (GF) z výsledků vyšetření hladiny kreatininu v krvi. Pokud jsou ledviny poškozeny, nemohou správně čistit krev, ve které se tak hromadí odpadní produkty. Vaše tělo zadržuje více tekutin a soli, než by mělo, což může vyvolat přírůstek tělesné hmotnosti a otoky kotníků.

Diabetes může také vyvolat poškození nervů (neuropatie) v těle. To může

způsobit obtíže při vyprazdňování močového měchýře. Tlak, který je důsledkem plného močového měchýře, se může vracet a poškodit ledviny. Pokud moč zůstává v močovém měchýři po delší dobu, může se u vás vyvinout také infekce močového traktu. To je způsobeno bakteriemi, které v moči s vyšší hladinou cukru rostou rychleji.

Jak se u mnoha lidí s diabetem vyvine onemocnění ledvin?

Asi u jedné třetiny lidí s diabetem se může vyvinout chronické onemocnění ledvin. U určitých skupin lidí, jako jsou Afroameričané, asijské, hispánské Američané a američtí Indiáni, je riziko této komplikace vyšší.

Co mohou lidé s diabetem udělat, aby zabránili onemocnění ledvin?

Správná regulace hladiny krevního cukru může snížit riziko, že se u vás vyvine chronické onemocnění ledvin. Minimálně



jednou za rok byste měli podstoupit vyšetření moči na albumin (typ bílkoviny). Měli byste podstupovat kontroly krevního tlaku podle doporučení vašeho lékaře a pokud vám lékař předepíše léky na snížení krevního tlaku, měli byste je užívat. Měli byste si nechat dělat vyšetření krve pro kontrolu hladiny krevního cukru a kontrolu funkce ledvin na základě hladiny kreatininu v krvi. Dodržujte diabetickou dietu a pravidelně cvičte. Vyhněte se konzumaci alkoholu a cigaret. Navštěvujte lékaře tak často, jak vám bylo doporučeno.

U mnoha lidí s diabetem se onemocnění ledvin nevyvine. Diabetes neznamená vždy selhání funkce ledvin. Zeptejte se svého lékaře na to, jaké máte šance, že se u vás vyvine chronické onemocnění ledvin.

Jaké jsou první známky chronického onemocnění ledvin u lidí s diabetem?

Pokud máte diabetes, je první známkou chronického onemocnění ledvin přítomnost albuminu v moči. Vyskytuje se v moči dlouho před průkazem onemocnění ledvin při obvyklém vyšetření krve prováděném v ordinaci vašeho lékaře. Albumin v moči může být také první známkou abnormalit krevních cév, které mohou vést k onemocnění srdce. Proto je důležité požádat svého lékaře, aby každý rok provedl vyšetření moči s ohledem na nepatrná množství albuminu (mikroalbuminurie). Mělo by

být u vás provedeno jednoduché vyšetření krve na hladinu kreatininu v séru pro odhad filtrující schopnosti ledvin – označené jako glomerulární filtrace (GF).

V noci budete častěji chodit na toaletu. Může se vám nedměrně zvýšit krevní tlak. Jako u osoby s diabetem by měla být u vás pravidelně prováděna vyšetření moči, krve a krevního tlaku. To umožní lepší kontrolu vašeho onemocnění a včasnou léčbu vysokého krevního tlaku a onemocnění ledvin.

TABULKA 1

Známky onemocnění ledvin u lidí s diabetem

První známky:

- Albumin v moči (také ukazuje na zvýšené riziko onemocnění srdce)
- Častější močení v noci
- Vysoký krevní tlak

Pozdní známky:

- Otoky kotníků a nohou, křeče v nohou
- Vysoké hladiny močovinového dusíku v krvi (BUN) a snížení glomerulární filtrace (GF)
- Nižší potřeba inzulínu nebo antidiabetik
- Slabost, bledost a anémie
- Svědění
- Ranní nevolnost, nevolnost a zvracení



Jaké jsou pozdní známky chronického onemocnění ledvin u lidí s diabetem?

Mezi pozdní známky mohou patřit přírůstek tělesné hmotnosti a otoky kotníků (edém). Při vývoji onemocnění ledvin dojde také ke zvýšení močovinového dusíku v krvi (BUN) a snížení glomerulární filtrace. Může se objevit nevolnost, zvracení, ztráta chuti k jídlu, slabost, zvýšená únavnost, svědění, svalové křeče (zvláště nohou) a nízký počet krevních buněk (anémie). Můžete zjistit, že vám stačí méně antidiabetických léků nebo inzulínu. Důvodem je to, že onemocnění ledvin vyvolává menší rozpad inzulínu. Pokud se u vás některé z těchto příznaků vyskytnou, informujte o tom svého lékaře.

Co je možné dělat, pokud diabetes postihl ledviny?

Pokud se u vás vyskytnou některé příznaky onemocnění ledvin uvedené výše, je potřeba o tom informovat vašeho lékaře. Pomocí vyšetření krve a moči bude lékař schopen říci, jak vaše ledviny pracují. To



mu pomůže při výběru nejlepší léčby vašeho onemocnění. Včasná detekce onemocnění ledvin spolu se správnou léčbou mohou zabránit zhoršení onemocnění.

Co se stane, pokud mi ledviny nefungují normálně?

Nejprve je třeba, aby lékař zjistil, zda poruchu vyvolal diabetes. Poruchu mohou vyvolat i jiná onemocnění. Pokud se nezjistí jiné potíže, bude se lékař snažit udržet funkci vašich ledvin co nejdéle. Bylo prokázáno, že použití speciálního typu léků na vysoký krevní tlak označených jako inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACE) a blokátorů receptoru pro angiotenzin (ARB) pomáhá zpomalovat ztrátu funkce ledvin a snižovat srdeční onemocnění u diabetu. Následující kroky mohou pomoci vašim ledvinám, aby lépe fungovaly a déle vydržely:

- regulace hladiny krevního cukru pomocí diety, cvičení a léků,
- regulace vysokého krevního tlaku,

- omezení množství soli ve stravě pro regulaci vysokého krevního tlaku a snížení otoků těla,
- léčba infekcí močového ústrojí,
- léčba jakýchkoli potíží močového systému,
- nepoužívání žádných léků, které mohou poškodit ledviny (zvláště protizánětlivé a bolest tlumící léky),
- před užíváním jakýchkoli rostlinných doplňků je třeba informovat lékaře.

Jak je udržována funkce ledvin po co nejdelší dobu?

Lékař specializovaný na léčbu ledvin (nefrolog) naplánuje vaši léčbu s vámi, vaší rodinou a vaším dietologem.

Nejlepšími způsoby, jako udržet ledviny funkční, jsou regulace krevního cukru a vysokého krevního tlaku pomocí ACE inhibitoru nebo inhibitoru receptoru pro angiotenzin. S diabetickým onemocněním ledvin by neměl být krevní tlak nižší než 130/80. V mnoha případech může být pro dosažení tohoto cíle nutný více než jeden lék na léčbu vysokého krevního tlaku.

Měli byste také udržovat hladinu krevního cukru. Vyšetření označené jako hemoglobin A1c se používá pro kontrolu průměrné hladiny krevního cukru.

Výsledek tohoto testu by měl být nižší než sedm procent. Omezení bílkovin ve stravě může být prospěšné. Dietu naplánujete společně s dietologem. (Viz brožura Výživa a chronické onemocnění



ledvin (Nutrition and Chronic Kidney Disease) Národní nadace pro onemocnění ledvin (11-50-0135)).

A co nízkoproteinová dieta?

Výzkum naznačuje, že snížení obsahu bílkovin ve stravě může zpomalit vývoj poškození ledvin. Měli byste si o tom promluvit se svým lékařem. Pokud budete muset přejít na nízkoproteinovou dietu, je třeba ji naplánovat s dietologem. Nepřecházejte na nízkoproteinovou dietu bez porady s dietologem, protože to může zhoršit vaši chorobu.

Co je to selhání ledvin u pacientů s diabetem?

Selhání ledvin znamená, že vaše ledviny již dále nejsou schopny podporovat přiměřený zdravotní stav a je nutná dialýza nebo transplantace. K tomu dochází, když je funkce ledvin asi 15 %

normální hodnoty. Bez správné léčby je doba mezi začátkem diabetického selhání ledvin a koncovým stadiem selhání ledvin asi pět až sedm let.

Jak se selhání ledvin u diabetických pacientů léčí?

Jakmile ledviny selžou, je možné použít tři typy léčby: transplantaci ledviny, hemodialýzu nebo peritoneální dialýzu. Typ léčby, který bude zvolený, závisí na celkovém zdravotním stavu, vašem životním stylu a na tom, jakou léčbu budete preferovat. Úspěšnost každého typu léčby je v tomto plánování velmi důležitá. Tato rozhodnutí nejsou konečná. Mnoho lidí používalo tyto jednotlivé typy léčby v různých obdobích. Tým zdravotníků, který se o vás stará, s vámi prodiskutuje různé typy léčby a zodpoví vám vaše otázky.

Může podstoupit pacient s diabetem transplantaci ledviny?

Ano. Ledvina pro transplantaci může pocházet od osoby, která zemřela, nebo od žijícího dárce, kterým může být blízký příbuzný, přítel nebo i jiná osoba, která se rozhodne darovat ledvinu někomu, kdo ji potřebuje. Jakmile dostanete novou ledvinu, možná budete muset užívat vyšší dávku inzulínu. To je proto, že budete více jíst a vaše nová ledvina bude štěpit inzulín lépe než nemocná ledvina. Budete také užívat léky označené jako steroidy, které zabrání tomu, aby vaše tělo novou ledvinu odmítlo. Pokud transplantovaná



ledvina přestane fungovat, může být zahájena dialýza a budete čekat na další transplantát. (Viz brožura Transplantace ledviny (Kidney Transplant) Národní nadace pro onemocnění ledvin (11-10-0304)).

A co transplantace ledviny–slinivky?

Pokud máte diabetes 1. typu, může být v některých případech možné provést transplantaci slinivky ve stejné době nebo krátce po transplantaci ledviny. Lékař vám může poradit ohledně této možnosti.

Co bude hemodialýza zahrnovat?

Hemodialýza je nejčastější forma léčby selhání ledvin. Aby bylo možné provést hemodialýzu, bude nutné podstoupit chirurgické spojení jedné z vašich tepen na paži s blízko se nacházející žílou. Tím se vytvoří větší žíla označená jako

fistula. Do fistuly se zavedou jehly a spojí se trubičkami s dialyzačním přístrojem. Tento přístroj čistí krev a odstraňuje odpadní produkty, které se hromadí v krvi. Léčba trvá asi čtyři hodiny a obvykle je nutné ji provádět třikrát týdně. Dialýza může být provedena v nemocnici, ambulantně na dialyzační klinice nebo doma (po zaškolení). (Viz brožura Hemodialýza (Hemodialysis) Národní nadace pro onemocnění ledvin (11-10-0301)).

Co bude zahrnovat peritoneální dialýza?

Peritoneální dialýza se používá často u pacientů s diabetem. U tohoto typu dialýzy se krev pacienta nečistí mimo tělo jako u hemodialýzy. Krev zůstává v krevních cévách, které vystylají břišní (abdominální) dutinu. Výstelka této dutiny působí jak přirozený filtr.

Do břicha se pomocí chirurgického zákroku zavede trubička označená jako katétr. Během léčby se břicho (přes katétr) pomalu naplní tekutinou označenou jako dialyzát. Odpadní látky se filtrují z krevních cév výstelky břišní dutiny a přechází do dialyzační tekutiny. Jakmile se proces ukončí, je použitý dialyzát vypuštěn a zlikvidován. Tento proces se pak opakuje (obvykle šestkrát během dne nebo noci). Může se provádět několik typů peritoneální dialýzy. (Viz brožura Co musíte vědět o peritoneální dialýze (What You Need to Know About Peritoneal Dialysis) Národní nadace pro onemocnění ledvin (11-50-0215)).

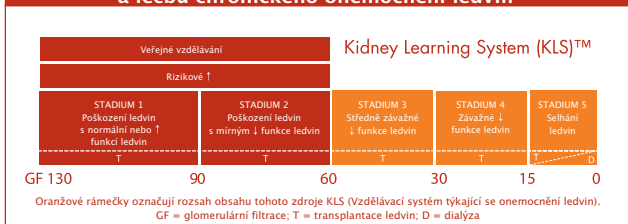
Klíčové body, které je třeba si pamatovat o diabetu a ledvinách:

- Asi u třetiny osob s diabetem se může vyskytnout závažné selhání ledvin.
- Protože diabetes může poškodit krevní cévy v těle, může vyvolat trvalé poškození ledvin. Nejčasnější známkou poškození ledvin je obsah albuminu v moči.
- Přítomnost poškození ledvin a úroveň funkce ledvin (glomerulární filtrace, GF) ukazují na chronické onemocnění ledvin.
- Časně poškození ledvin diabetem může být detekováno pomocí citlivého testu na množství albuminu v moči (mikroalbuminurie). Vyšetření krve stanovující kreatinin může být použito pro odhad glomerulární filtrace, která poskytuje informace úrovni funkce ledvin.
- Dosažení cílového krevního tlaku pomocí ACE inhibitorů nebo blokátorů receptoru pro angiotenzin je nejúčinnější způsob, jak zpomalit snižování funkce ledvin.
- Pokud je přítomno poškození ledvin, otoky těla nebo vysoký krevní tlak může být nutné snížení množství soli ve stravě.
- Poškození ledvin a ovlivnění funkce ledvin mohou způsobit další faktory. Patří sem: blokáda odtoku moči, infekce močového traktu a určité léky (zvláště protizánětlivé léky potlačující bolest).

- Otoky kotníků a nohou (edém), častější močení v noci, vysoký krevní tlak a snížení množství inzulínu potřebného pro kontrolu diabetu mohou být známkami poškození ledvin,
- Pokud se chronické onemocnění ledvin zhorší a vyvolá selhání ledvin, může být léčeno pomocí transplantace ledvin, hemodialýzy nebo peritoneální dialýzy, typ léčby se zvolí individuálně u každého pacienta v závislosti na celkovém zdravotním stavu, životním stylu a osobní preferenci, léčebný plán může využít každou z těchto forem léčby najednou nebo samostatně.
- Diabetická dieta je velmi důležitou částí léčby u všech pacientů s diabetem, i když nemají chronické onemocnění ledvin.

Více než 20 milionů Američanů—jedna devítina dospělých—trpí chronickým ledvinovým onemocněním a většina z nich o tom neví. Dalším 20 milionům hrozí zvýšené riziko onemocnění ledvin. National Kidney Foundation (Národní nadace pro onemocnění ledvin), významná dobrovolná zdravotnická organizace, usiluje o prevenci nemocí ledvin a močové traktu, snaží se zlepšovat zdraví, prosperitu a duševní pohodu osob a rodin postižených těmito onemocněními a zvyšovat dostupnost všech orgánů k transplantaci. Díky široké síti, zahrnující pobočky v celém státě, může nadace rozvíjet programy v oblasti výzkumu, odborného vzdělávání, služeb pro pacienty a komunitu nemocných, veřejného vzdělávání a darování orgánů.

Vzdělávání pro prevenci rizika vzniku a léčbu chronického onemocnění ledvin



PARTNERS IN EDUCATION



National Kidney Foundation
30 East 33rd Street
New York, NY 10016
001.212.889.2210

www.kidney.org

Also available in Spanish (11-10-0242)

© 1989-2007 National Kidney Foundation, Inc. All Rights Reserved.

11-10-1803