

## Informovaný souhlas pacienta(tky) s výkonem

### Hemodialýza a peritoneální dialýza u dospělých

#### Vážená paní, Vážený pane,

vzhledem k tomu, že jako svéprávný jedinec se podílíte významným způsobem na diagnostickém a léčebném postupu navrženém u Vaší osoby, máte nezadatelné právo být před Vaším rozhodnutím o těchto postupech podrobně informován(a).

Na základě Vašeho aktuálního zdravotního stavu Vám byla lékařem doporučena léčba hemodialýzou nebo peritoneální dialýzou z důvodů těžce porušené funkce Vašich ledvin.

#### Jaký je důvod (indikace) tohoto výkonu:

**Hemodialýza a peritoneální (břišní) dialýza** jsou léčebné metody, které očišťují krev od nahromaděných zplodin látkové výměny a odstraňují nadbytečné množství vody v organismu. Nahrazují tak výrazně sníženou nebo zcela zaniklou vylučovací funkci ledvin a v některých případech se používají také při jiných onemocněních. Nenahrazují však veškeré funkce ledvin, například vylučování hormonu erythropoetinu nutného pro krvetvorbu či tvorbu aktivního vitamínu D. Přesto jsou dnes tyto metody léčby natolik účinné, že umožňují dočasně nahradit funkci ledvin v případě náhlého selhání funkce ledvin nebo v případě trvalého selhání ledvin umožní život nemocného řadu let či desetiletí.

Náhrada funkce ledvin je tedy možná dvěma způsoby. Hemodialýza a peritoneální (břišní) dialýza fungují na principu čištění krve, která je vyvedena z těla do speciálního přístroje (hemodialýza) nebo se využívá čištění krve v dutině břišní (peritoneální dialýza).

Náhrada ledvinových funkcí těmito metodami je obvykle trvalou léčbou. Výjimku tvoří někteří pacienti u nichž dojde po určité době k zlepšení funkce ledvin, nebo pacienti u nichž se podařilo úspěšně provést transplantaci ledviny.

**Transplantace ledviny** je pro nemocné, kteří jsou schopni podstoupit tento výkon výbornou metodou léčby selhání ledvinových funkcí. Protože však jde o operační výkon s následnou léčbou léky potlačujícími obranyschopnost organismu, není transplantace ledvin možná u všech nemocných (například u pacientů se selháváním srdeční činnosti, těžkým onemocněním dýchacího ústrojí či závažným postižením břišních tepen). Pokud budete mít zájem o léčbu pomocí transplantace ledviny, bude nezbytné provést podrobné vyšetření Vašeho zdravotního stavu. Při příznivém nálezů budete zařazen(a) do čekací listiny na vhodnou ledvinu nebo je možné uvažovat o transplantaci ledviny od živého dárce, který je ochoten Vám svou ledvinu darovat.

#### Alternativy výkonu:

Výše uvedené způsoby s Vámi budou individuálně prodiskutovány a představují jednotlivé alternativy náhrady poškozených funkcí ledvin.

#### Jaký je režim pacienta před výkonem:

Před **hemodialýzou** není zapotřebí zvláštních opatření, s ohledem na možnou horší snášenlivost této léčby je u některých nemocných vhodné těsně před a během hemodialýzy nejíst. Někdy před či v průběhu léčby pacient dostane léky ke zmírnění případných problémů (např. léky proti zvracení, proti bolesti, léky na uklidnění). Většinou však hemodialyzační léčba probíhá bez problémů a bez nutnosti těchto opatření. **Peritoneální dialýza** nevyžaduje většinou zvláštní opatření, vhodná je častější a méně objemná strava. U obou metod je vzhledem k možným infekčním komplikacím dbát na dobrou osobní hygienu a dodržovat doporučenou dietu (dietní doporučení se může měnit v průběhu léčby v závislosti na zdravotním stavu).

Doporučením platným pro všechny pacienty je udržovat optimální množství vody v organismu, tedy přijímat vhodné množství tekutin. Lékař Vám doporučí Vaši „ideální“ hmotnost v kilogramech a Vy si budete tuto hmotnost udržovat pomocí denního vážení na osobní váze. Pokud bude Vaše hmotnost nižší než doporučená, pak zvýšíte příjem tekutin, pokud bude naopak stoupat nad doporučenou hmotnost, pak snížíte příjem tekutin.

Výjimku v tomto pravidle tvoří pacienti léčení hemodialýzou, kteří již nemočí či močí velmi málo. U těchto nemocných je povolen určitý vzestup (nárůst) hmotnosti v období mezi dvěma hemodialýzami. Obvykle je doporučen vzestup hmotnosti nejvíce o 2 až 3kg, tuto nadbytečnou vodu v organismu pak odstraníme pomocí přístroje během hemodialýzy. Je nutno mít na paměti, že nadměrné množství vody v těle vede k postupnému poškození cév a srdce a může také vést k náhlému selhání srdeční činnosti.

V případě velké žízně je nejdůležitější omezit množství kuchyňské soli ve stravě.

### **Jaký je postup při provádění výkonu:**

**Hemodialýza** (či některá její modifikace např. hemodiafiltrace) znamená očištění krve přes tzv. umělou ledvinu (hemodialyzační přístroj). Je nutné, aby dostatečně velký objem krve byl vyčištěn v krátkém časovém intervalu 3-5 hodin. Proto je k tomuto výkonu nezbytné zajistit kvalitní přístup do cévního řečiště. Tento přístup je obvykle zajištěn chirurgicky vytvořením spojky mezi tepnou a žilou (tzv. AV shunt) nebo našitím cévní umělohmotné protézy. Další možností, jak zajistit přístup do cévního řečiště, je tzv. centrální žilní katétr, což znamená, že je nemocnému trvale nebo dočasně zaveden umělohmotný katétr (v podstatě umělohmotná hadička) do centrálních (velkých) žil v těle. Centrální žíly se nacházejí v oblasti krku (v. jugularis interna), v oblasti klíční kosti (v. subclavia) anebo v oblasti třísel (v. femoralis). Zavedení centrálního žilního katétru se obvykle provádí v místním znecitlivění. Výběr cévního přístupu závisí na zdravotním stavu pacienta, především na stavu cév.

Vlastní očištění krve u hemodialýzy probíhá dle individuální potřeby konkrétního pacienta 2x až 3x týdně po dobu 3 až 5 hodin. Po tuto dobu je pacient napojen pomocí hemodialyzačního setu (umělohmotných hadiček), které vedou od cévního přístupu k hemodialyzačnímu přístroji. Napojení na cévu se provádí obvykle 2 silnějšími jehlami, v případě katétru připevněním setu přímo k zevní části katétru. Během výkonu je zpravidla pacientovi podána protisrážlivá látka (např. heparin). V průběhu vlastního výkonu se mohou někdy objevit obtíže spojené s kontaktem krve s cizím materiálem v mimotělním oběhu krve, s odstraňováním tekutiny a jiných látek z těla. Nejčastěji to jsou bolesti hlavy, nevolnost až zvracení či křeče. Podrobněji jsou možné komplikace uvedeny níže. Celkově však lze říci, že většina hemodialyzačních výkonů probíhá bez komplikací a je pacienty dobře snášena.

Druhou možností náhrady funkce ledvin je tzv. **peritoneální (břišní) dialýza**. Při zahájení léčby je třeba zavést peritoneální katétr (umělohmotnou hadičku) do dutiny břišní. Tento výkon se provádí obvykle v celkové anestézii (uspání) laparoskopicky (technika operace za použití malých otvorů v dutině břišní, jimiž se zavádí kamera a operační nástroje). Po zavedení katétru do dutiny břišní se postupně začíná se zaškolením (edukací) pacienta k soběstačnosti při provádění této metody (dle potřeby může být k provádění metody zaškolen také jiný člověk, který bude v domácím prostředí léčbu nemocnému provádět). V principu spočívá tato metoda v opakovaném napouštění a vypouštění dialyzačního roztoku do dutiny břišní. Výměna roztoku - tedy vypuštění znečištěného roztoku a napuštění čistého roztoku trvá asi 20 minut, někdy je spojena s tlakem v břiše, pocitem plnosti. Počet výměn během jednoho dne je obvykle 3 až 4, léčba se provádí každý den. U některých nemocných je vhodné použití automatického přístroje (cycleru), kde je individuálně navolen objem tekutiny, rychlost výměn a celková doba léčby, která obvykle probíhá v noci. Možné komplikace těchto metod jsou uvedeny níže.

### **Jaké jsou možné komplikace a rizika:**

#### **Komplikace při použití hemodialyzačního katétru v centrální žíle:**

- *krvácení zevní* či *krvácení do hrudní dutiny* nebo okolních tkání,
- *trombus* (sraženina) krve v katétru a/nebo v žíle do které je katétr zaveden,
- *infekce* v místě zavedení či sepse (infekce pronikající do krevního oběhu),
- *pneumotorax* (vzduch v hrudní dutině s kolapsem, nevzdušností plic),
- *vzduchová embolie* (vzduch v cévním řečišti),
- *poranění tkání* v okolí žíly, do které je katétr zaváděn (včetně lymfatických cév či nervů),
- *aneurysma* (výduť) *nebo stenóza* (zúžení) *cévy*,
- *otok končetiny*,
- *nedostatečné krevní zásobení končetiny*,
- *odlomení části katétru*.

Méně závažné komplikace jsou běžné. Lze je obvykle dobře řešit. Jen výjimečně se vyskytují těžší komplikace, které mohou být i život ohrožující.

#### **Komplikace hemodialyzační léčby:**

- *hypotenze* (pokles krevního tlaku),
- *křeče* postihující obvykle svaly dolních končetin,
- *svědivka*,
- *horečka*,
- *bolesti* v různých částech těla, nejčastěji hlavy,
- *nevolnost a zvracení*,
- *hypertenze* (vzestup krevního tlaku),

- *dysekvilibrační syndrom* se vyskytuje hlavně u pacientů s vysokou hodnotou močoviny v krvi před dialýzou. V důsledku jejího rychlého poklesu v krvi při dialýze, dojde k relativnímu otoku mozku s následnými příznaky. Nejčastěji se objevují bolesti hlavy, zmatenost, zvracení, vzestup krevního tlaku,
- *first use syndrom* (syndrom „prvního použití“), vzniká při první dialýze nebo po použití jiného typu dialyzátoru či dialyzační membrány v důsledku hypersenzitivní reakce na alergeny dialyzátoru. Projevuje se zarudnutím v obličeji, bolestmi na hrudníku a v bedrech, dušností a poklesem krevního tlaku,
- *iontové poruchy* podmíněné zvýšenou nebo sníženou hladinou sodíku, draslíku, kalcia a magnesia,
- *horečka* při dialýze vzniká nejčastěji jako reakce na pyrogeny nebo bakterie, které vnikly do krevního oběhu,
- *vzduchová embolie* je velmi vzácná komplikace, která vzniká při průniku vzduchu do krevního oběhu, její klinické projevy závisí od množství vzduchu, který se do oběhu dostal,
- *komplikace v oblasti vstupu do cévního řečiště* (krvácení, infekce, kožní změny),
- *komplikace po antikoagulační léčbě* (snížení srážlivosti krve) – krvácení,
- *srdeční komplikace*, například arytmie (poruchy srdečního rytmu) či srdeční tamponáda,
- *převodnění*,
- *seps* (infekce krve),
- *hemolýza* (rozpad červených krvinek),
- *ztráty krve* způsobené například krevními odběry, zbytky krve v mimotělním oběhu, hemolýzou nebo krvácením a při nutné výměně systému soupravy mimotělního oběhu,
- *poruchy vědomí*,
- *hypotermie* (pokles tělesné teploty),
- *hypertermie* (zvýšení tělesné teploty),
- *riziko přenosu infekce*.

Závažné komplikace jsou vzácné, většina možných komplikací je dobře řešitelná.

#### **Komplikace peritoneální dialýzy:**

- *peritonitida* (zánět pobřišnice, tedy infekce v dutině břišní),
- *infekce v okolí katétru* či *infekce v průběhu katétru v podkoží*, vyšší výskyt infekcí dýchacího ústrojí,
- *celková infekce (seps)*,
- *komplikace související s břišním katétrem*: prosakování tekutiny s dutiny břišní, obstrukce (ucpání) katétru, posun katétru v dutině břišní, poškození orgánů v dutině břišní, krvácení do dutiny břišní,
- *převodnění či odvodnění organismu*,
- *poruchy vnitřního prostředí organismu* podmíněné zvýšenou nebo sníženou hladinou sodíku, draslíku, kalcia a magnesia, kyselin, zásad, cukru, tuků,
- *malnutrice* (podvýživa),
- *hernie* (kýla),
- *otok podkoží* - vzácně únik dialyzační tekutiny do jiných oblastí těla,
- *bolesti zad* či *bolesti břicha*,
- *arytmie* (poruchy srdečního rytmu),
- *ztráta propustnosti pobřišnice pro vodu* nebo také *pro nahromaděné zplodiny látkové výměny*,
- *technické komplikace*: porušení celistvosti vaků či setů, prasknutí či jiné porušení koncovky břišního katétru, chyba v manipulaci při výměnách, porucha automatického přístroje.

Závažné komplikace jsou vzácné, většina možných komplikací je dobře řešitelná.

**Jako důsledek dlouhodobého poškození funkce ledvin** léčeného hemodialýzou či peritoneální dialýzou se mohou u nemocných vyskytnout následující komplikace:

- *kardiovaskulární komplikace* např. ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu, srdeční selhání, cévní mozková příhoda,
- *svědivka* (pruritus),
- *nervové komplikace* v důsledku poškození nervů (polyneuropatie) s nejčastějším projevem ve smyslu „neklidných nohou“,

- *chudokrevnost* (anémie),
- *krvácivé stavy* v důsledku poruchy funkce krevních destiček projevující se snadnou tvorbou podkožních hematomů, prodlouženým krvácením při poraněních, krvácení z nosu, krvácením do zažívacího traktu a výrazným menstruačním krvácením u žen,
- *kostní a kloubní komplikace* projevující se hlavně bolestmi kloubů kostí a páteře při poruše metabolismu kalcia (vápníku) a fosfátů,
- *amyloidóza* je ukládání amyloidu (rosolovité hmoty), která není odstraňována při hemodialýze, nejčastěji v oblasti tzv. karpálního tunelu na zápěstí nebo v okolí ramenních a kolenních kloubů,
- *endokrinní poruchy*, které se u mužů projevují poruchou potence, snížením libida a někdy zvětšením prsních žláz (gynekomastií). U žen se objevují poruchy menstruačního cyklu a častá neplodnost.

#### Jaký je režim pacienta po provedení výkonu:

Po **hemodialýze** není třeba dodržovat žádná zvláštní opatření, někteří z pacientů však mohou cítit slabost, u těchto pacientů je vhodný několikahodinový odpočinek a klidový režim.

Mějte na paměti, že i v období mezi hemodialýzami probíhá Vaše léčba dále a to:

diétou, přiměřeným příjmem tekutin, pravidelným příjmem doporučených léků a vhodnou fyzickou aktivitou!

Výsledky Vaší léčby můžete proto zásadním způsobem ovlivnit také Vy sami.

Centrální žilní katétr je nutno udržovat v čistotě a vyvarovat se jeho poškození tak, aby nedošlo k jeho namočení, zlomení, event. roztržení. Stejně tak je třeba udržovat v čistotě cévní spojku na končetině a vyhýbat se možnosti úrazu. V případě problémů souvisejících s hemodialyzační léčbou kontaktujte Dialyzační středisko nebo Interní příjmovou ambulanci.

**Peritoneální dialýza** probíhá ambulantní formou v domácí péči. Pouze při zahájení vlastní léčby vyžaduje asi 7 až 14 denní pobyt v nemocnici. Po zahájení léčby pak pacient dochází na ambulantní kontroly do nefrologické ambulance obvykle 1x za 1 až 2 měsíce. Materiál nezbytný pro léčbu je pacientovi v pravidelných intervalech dopravován do místa bydliště. V případě problémů souvisejících s peritoneální dialýzou kontaktujte Nefrologickou ambulanci či Interní příjmovou ambulanci.

Rovněž u peritoneální dialýzy můžete zásadním způsobem ovlivnit výsledky léčby Vy sami a to:

pečlivým prováděním dialyzační léčby, diétou, přiměřeným příjmem tekutin, pravidelným příjmem doporučených léků a vhodnou fyzickou aktivitou.

#### Identifikační údaje pacienta(tky):

Příjmení:	Jméno:	Titul:	RČ:
-----------	--------	--------	-----

#### Identifikační údaje zákonného zástupce, opatrovníka:

Příjmení:	Jméno:	Titul:	RČ:
-----------	--------	--------	-----

#### Plánovaný výkon:

<b>Hemodialýza a peritoneální dialýza u dospělých</b>
---

#### Vysvětlující pohovor provedl:

identifikace a podpis lékaře

Prohlašuji, že mi byl náležitě objasněn důvod, předpokládaný prospěch, způsob provedení, následky i možná rizika a komplikace plánovaného výkonu. Dále mi byly vysvětleny možné alternativy včetně jejich komplikací a zdravotní důsledky vyplývající z nepodstoupení plánovaného výkonu. Měl(a) jsem možnost zeptat se lékaře na všechno, co mě ve vztahu k plánovanému výkonu zajímá a obdržel(a) jsem vysvětlení, kterému jsem porozuměl(a). S provedením výše uvedeného výkonu souhlasím.

Dále prohlašuji, že jsem pravdivě informoval(a) ošetřujícího lékaře o dosavadním vývoji zdravotního stavu, včetně informací o infekčních nemocech, o zdravotních službách poskytovaných jinými poskytovateli, o užívání léčivých přípravků, včetně užívání návykových látek, a dalších skutečnostech podstatných pro poskytování zdravotních služeb a nezatajil(a) jsem žádné okolnosti svého zdravotního stavu, které jsou překážkou v provedení výkonu či mohou být v jakékoli souvislosti se vznikem komplikací.

Bylo mi podáno vysvětlení, že v případě výskytu neočekávaných komplikací vyžadujících neodkladné provedení dalších výkonů nutných k záchraně mého života nebo zdraví, budou tyto výkony provedeny.

V Ostravě dne: .....

.....  
podpis pacienta(tky), zákonného zástupce,  
opatrovníka