

PRINCIP HEMODIALÝZY

VÍTEJTE
NA NAŠEM
DIALYZAČNÍM
STŘEDISKU



JAKÝ JE PRINCIP HEMODIALÝZY?

Během dialýzy je krev odváděna z těla do dialyzátoru (filtru), kde se očistí, a pak je vracena zpět. V dialyzátoru se nacházejí tisíce dutých vláken. Stěny těchto vláken jsou tvořeny speciální polopropustnou membránou, která obsahuje velké množství malých otvorů. Jimi odchází z krve přebytečná voda, toxiny a nežádoucí chemické látky, které dialyzační přístroj odvádí do odpadu.

Vlákná dialyzátoru jsou protisměrně omývána speciálně upraveným roztokem. Je to zcela vyčištěná voda, zbavená téměř všech chemických látek, aby nezpůsobovala komplikace během ošetření.

Než se tato voda dostane do dialyzátoru, přístroj ji smíchá s dialyzačním koncentrátem, aby splňovala parametry předepsané lékařem přímo Vám na míru.

JAKÝM ZPŮSOBEM DIALYZÁTOR ČISTÍ MOJI KREV?

Dialyzátor má dva oddělené prostory, jeden je pro krev a druhý pro dialyzát. Krev a dialyzát se nemohou nikdy smíchat, protože je stále odděluje membrána dialyzátoru.

Krvinky, bílkoviny a jiné důležité látky zůstávají v krvi, protože jsou příliš velké na to, aby prošly membránou. Rozměrově menší odpadní produkty (sodík, draslík, močovina), stejně jako nadbytečná tekutina, přecházejí přes membránu a jsou odstraněny.



KTERÉ LÁTKY JSOU ODSTRAŇOVÁNY BĚHEM DIALÝZY?

Ledviny jsou odpovědné za regulaci mnohých chemických látek a dialýza tuto práci vykonává za ně. Existuje široká škála látek odstraňovaných během dialýzy, ale zmíníme jen ty nejběžnější.

Urea (močovina) je výsledkem metabolismu bílkovin v těle. Pokud ledviny přestávají pracovat, urea se v těle hromadí, což se projeví zhoršením zdravotního stavu. Dialýza je velmi důležitá pro její odstranění.

Kreatinin je chemická odpadní látka, která je výsledkem svalového metabolismu. Je také odstranitelná dialýzou.

Současně s potravou se do těla přijímají minerály, jako je **sodík, draslík** a **fosfor**. Příliš hodně sodíku vyvolává pocit žízně, což má za následek, že pijete mnoho tekutin a současně se Vám zvyšuje krevní tlak. Je nutné v potravě omezovat i příjem draslíku, protože jeho nadmíra způsobuje pocit slabosti a má negativní vliv na srdce (ohrožuje i srdeční zástavou). Trvale zvýšená hladina fosforu v krvi způsobuje poškození kostí.

Velice důležité je regulovat příjem **tekutin** mezi jednotlivými ošetřeními, protože se v těle zadržují (zejména u nemočících pacientů). Dialýzou se sice jejich nadbytek odstraní, ale velkou měrou zatěžují krevní oběh.

JAK SE MOJE KREV DOSTANE Z TĚLA A ZPĚT?

Pouze dobrý cévní přístup umožní odvádět krev v dostatečném množství z těla tak, aby prošla přes dialyzátor a očištěná se vrátila zpět.

Krev se hadičkou (červenou částí krevního setu), napojenou na Váš cévní přístup (přímo na katétr nebo pomocí jehly zavedené do píštěle či štěpu), dostává pomocí rotační pumpy na dialyzačním přístroji mimo tělo, přechází přes dialyzátor (filtr) a odtud se vrací očištěná do těla modrou částí krevního setu, která je také napojená na cévní přístup.

Mimo tělo cirkuluje malé množství krve (asi 350–400 ml), protože pomocí pumpy je zároveň odčerpáváno a vráceno stejné množství za stejný čas. Cévním přístupům a péči o ně se věnuje brožura „Cévní přístupy“.

HARMONOGRAM DIALÝZY

Většina lidí chodí na dialyzační ošetření 3x týdně na 4–5 hodin. Může se stát, že se Vám délka dialýzy bude muset změnit, aby bylo ošetření dostatečně účinné. Čím delší dialýza, tím lépe se z těla odstraní nadbytečná tekutina a odpadní látky.

DÉLKA A FREKVENCE DIALÝZY ZÁVISÍ NA:

- Pokročilosti selhání ledvin a jejich zbytkové funkci
- Množství zadržené tekutiny v těle mezi jednotlivými ošetřeními
- Množství odpadních látek v těle (zjišťuje se odběrem a vyšetřením krve)
- Typu použitého dialyzátoru při hemodialýze

Lékař Vám „na míru“ vytvoří dialyzační předpis, který obsahuje údaje potřebné pro dialýzu. Zahrnuje délku a frekvenci dialýzy, typ dialyzátoru, typ dialyzačního roztoku a mnohé další parametry.



JAK PRACUJÍ DIALYZAČNÍ PŘÍSTROJE?

Dialyzační přístroj má mnoho různých funkcí. Všechny jsou navrženy tak, aby Vaše léčba byla co nejúčinnější a nejbezpečnější. Vše řídí počítač. Krevní pumpa odčerpává krev z těla a očištěnou ji vrací zpět.

PŘÍSTROJ UMOŽŇUJE:

- Regulovat průtok krve a dialyzátu
- Měřit krevní tlak a tepovou frekvenci
- Regulovat, kolik tekutiny se odstraňuje z těla
- Mnoho dalších funkcí, které napomáhají ošetřovatelskému a lékařskému personálu zajistit co nejlepší léčbu

Přístroj je také zodpovědný za míchání dialyzačního koncentrátu s čistou vodou. Vzniká tak dialyzát, jehož složení zajišťuje, aby odpadní látky přecházely přes membránu dialyzátoru z krve do dialyzačního roztoku a dále do odpadu. Současně ale umožňuje, aby některé látky (např. vápník) přestupovaly z dialyzačního roztoku do krve.



CO NÁSLEDUJE PO PŘÍCHODU NA DIALÝZU?

Zde platí stejná pravidla pro všechny pacienty, kteří na dialýzu přijdou. V šatně si odložíte a před vstupem na dialyzační sál budete požádán/a, abyste si umyl/a ruce (v rámci prevence přenosu infekcí). Je nutné umýt si nejen ruce, ale i fistuli či štěp v celém svém průběhu, kde dochází k napichování jehel. Poté se zvážíte na váze, aby bylo možné vypočítat, jaké množství tekutin Vám bude během dialýzy odstraněno. Před napojením sestra zhodnotí Váš zdravotní stav, změří Vám krevní tlak a pulz, případně teplotu. Je důležité před dialýzou oznámit sestře veškeré případné změny od poslední dialýzy a všechny problémy, které Vás znepokojují (nevolnost, nachlazení, bolesti, krvácení, zhoršení zdravotního stavu atd.).

CO MOHU DĚLAT BĚHEM DIALÝZY?

Po připojení na dialyzační přístroj budete omezený/á v pohybu na dialyzační lůžko. Během ošetření můžete dělat vše, co chcete, ale s ohledem na toto omezení. Je možno:

- Bavit se s ostatními pacienty
- Číst knihu
- Sledovat televizi
- Poslouchat hudbu
- Hrát videohry
- Luštit křížovky
- Psát dopisy
- Spát
- Cvičit v rámci možností
- Pracovat na notebooku



Sestra Vám každou hodinu zkontroluje krevní tlak a pulz. Všechny hodnoty přístroj zaznamená a vyhodnotí je, aby byla dodržena správná léčba. Během ošetření máte také čas a možnost zeptat se personálu na cokoliv o dialýze a léčebném režimu.

PROČ ALARMUJE DIALYZAČNÍ PŘÍSTROJ?

Jednou z hlavních funkcí přístroje je sledovat bezpečný průběh Vašeho ošetření. Během dialýzy měří tlaky uvnitř setů a dialyzátoru, sleduje průtok krve, teplotu a správný poměr míchání roztoku. Na začátku ošetření sestra nastaví limity sledovaných tlaků. Pokud se některý z nich vychýlí mimo stanovené meze, přístroj tuto skutečnost oznámí spuštěním alarmu. V některých případech dokonce zastaví krevní pumpu, aby umožnil kontrolu a bezpečné odstranění problému.

Ukončení ošetření přístroj taktéž oznamuje alarmem (specifickou melodií).



NĚKTERÉ Z KOMPLIKACÍ, KTERÉ MOHOU NASTAT BĚHEM DIALÝZY

Nejběžnější komplikací během dialýzy je nízký krevní tlak (hypotenze) a křeče.

K poklesu tlaku dochází tehdy, když je odstraňováno velké množství tekutin z těla za krátkou dobu. Příčinou je většinou velký příjem tekutin mezi ošetřeními. Není lehké nastavit optimální množství, které se odstraní během dialýzy tak, aby pacient neměl problémy. Proto je nutné dodržovat omezení v pitném režimu, zejména u nemočících pacientů. Ošetřujícímu personálu vždy ihned ohlaste, když začnete pociťovat slabost, závrať nebo nevolnost během dialýzy, protože tyto příznaky mohou znamenat, že Vám krevní tlak klesá. Situaci je nutno ihned řešit.

Vaše pohodlí mohou narušit křeče v dolních končetinách. Každý pacient nemusí mít křeče ze stejné příčiny, protože jich existuje mnoho, ale nejčastěji to opět bývá odstraňování velkého množství vody z těla. Pokud se objeví, oznamte to hned personálu, než se ještě zhorší. Pomůžeme Vám je odstranit či zmírnit.

Vzhledem k povaze onemocnění a léčby můžete být ohrožený/a infekcí. Zdravotníci Vašeho dialyzačního střediska jsou vyškoleni v prevenci vzniku infekce, ale je to i Vaším úkolem. Při příchodu i odchodu z dialýzy si vždy umyjte ruce. V případě, že máte podezření na nějaké infekční onemocnění, informujte nás ještě před zahájením dialýzy.



CO SE DĚJE NA KONCI DIALYZAČNÍHO OŠETŘENÍ?

Po ukončení dialyzačního ošetření se krev vrátí zpět do těla a budete odpojený/á od dialyzačního přístroje. Pokud máte centrální žilní katétr, bude vám ošetřený tak, aby byl připravený k následujícímu použití. Pokud máte píštěl (fistuli) nebo umělou cévní protézu (graft), jehly se odstraní a vpichy se „odmačkají“, aby se zastavilo krvácení. Poté Vám bude každý vpich zalepen náplastí.

Zkontrolujeme Vám krevní tlak, abyste bezpečně mohl/a vstát z lůžka. Je to důležité, protože při prudkém postavení můžete mít závrať. Ještě než opustíte dialyzační středisko, znovu Vás zvážíme.

Vždy, když Vám nebude po ošetření dobře, oznamte to ihned sestře, ještě než opustíte naše oddělení.



TAKŽE CO DÁLE?

Pokud jste v této brožurce našel/našla odpovědi na Vaše otázky, jsme rádi. Pokud Vám přece jen není něco úplně jasné, pamatujte si, že se u nás můžete vždy na cokoliv zeptat.

Připravili jsme pro Vás další brožury, které se zabývají následujícími tématy:

- Hemodialýza – stručný úvod
- Dietní režim
- Pitný režim
- Cévní přístupy
- Krevní výsledky
- Léky užívané při dialýze
- Kvalita života s dialýzou
- Transplantace ledvin

Doufáme, že Vám pomohou v dobré adaptaci na dialýzu.



POZNÁMKY

B. Braun Avitum s.r.o. | V Parku 2335/20 | 148 00 Praha 4 | Česká republika
Tel. +420-271 091 911 | Fax +420-271 091 912 | www.bbraun-avitum.cz

2017-03-10