

Marie Nesrstová, Jiří Dušek, Eva Vlachová,  
Karel Vondrák, Tomáš Seeman,  
Jaroslav Špatenka, Jan Janda

Mám

# Chronické onemocnění ledvin

Co bude dál?



a hemodialýzu?  
de se vezme  
dlouho budu v n  
x?  
ledvinu uloží?  
o bude dál?  
to bolet?  
zme ta ledvina  
tu ledvinu  
co je  
nemocnici?

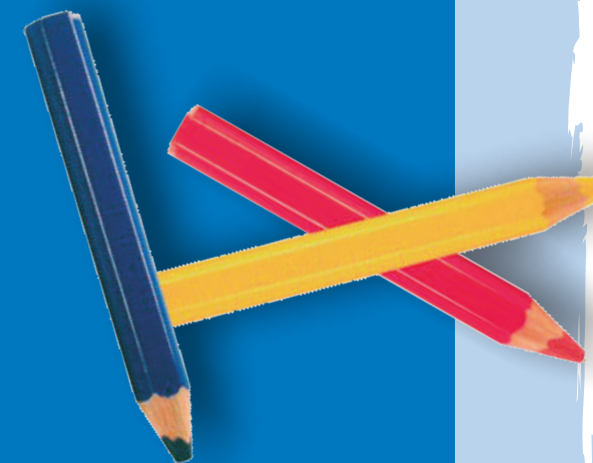
## Informační brožurka pro rodiny pacientů a pro samotné mladší dětské pacienty s chronickými poruchami funkce ledvin

Brožura, kterou držíte v ruce, je určena především pro děti, které začínají se čtením, nebo jako pomoc pro rodiče dětí, které číst neumějí. Měla by pomoci dětem pochopit základní principy poruchy funkce ledvin, přiblížit jim diagnostické a léčebné postupy, včetně očišťovacích metod, jako je léčba umělou ledvinou (hemodialýza) a peritoneální dialýza.

Pro lepší srozumitelnost je brožura bohatě ilustrovaná názornými obrázky.

*Milá dívko, milý chlapče,*

tato malá knížečka s obrázky je napsána především proto, aby ti pomohla porozumět všemu, co tě čeká, až k nám s maminkou nebo tatínkem přijdeš, možná dokonce i poprvé. Pokud k nám již delší dobu chodíš, leccos už víš, ale přece jen bychom ti chtěli některé věci v klidu a lépe vysvětlit, co všechno se s tebou bude při léčení doma nebo v nemocnici dít.





## OBSAH

6	Poruchy funkce ledvin
8	Dietní a pitný režim
9	Očistovací metody krve
9	<i>Hemodialýza</i>
12	<i>Peritoneální dialýza</i>
13	Psychické problémy
14	Předškolní a školní výuka
16	Transplantace ledviny
17	<i>Transplantace od živého dárce</i>
18	<i>Transplantace ledviny od zemřelého dárce</i>
19	Jaká vyšetření je třeba udělat před transplantací
22	Čekací listina
24	Transplantace ledviny
27	Léky po transplantaci
28	Opoždění růstu u dětí s poruchou funkce ledvin
29	Léčba růstovým hormonem
30	Ambulantní sledování po transplantaci
30	Závěr
31	Slovníček
34	Vaše poznámky
36	Důležité internetové adresy



TAK A JDEME NA TO!



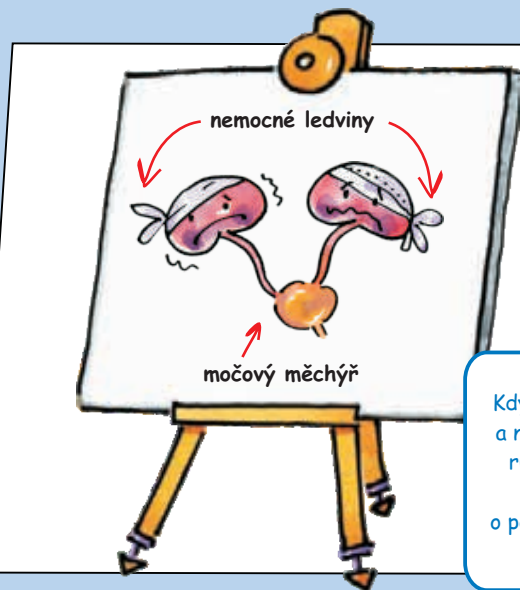
Tak, teď odpovědi na tvé otázky, takže, do toho!

*Připraven?*

*Připravena?*



## Poruchy funkce ledvin



Když tvé ledviny onemocní a nejsou schopny vyloučit různé nečistoty z těla, potom hovoříme o poruchách jejich funkce.

Když tvé ledviny onemocní a nejsou schopny vyloučit různé nečistoty z těla, potom se mluví o poruchách jejich funkce. Tyto poruchy se nemusí, zejména zpočátku, nijak moc projevovat. Většinou tě nic nebolí, ze začátku dokonce nemusíš mít žádné obtíže.

Často jedinou známkou, že není něco v pořádku, je zvýšená únava, nemáš najednou zájem jít si zahrát ven s míčem nebo se proběhnout po hřišti, usínáš u televize i při zajímavých pořadech. Také se často zhoršuje prospěch ve škole. Dětský lékař nebo sami rodiče zjistí dle záznamů ve Zdravotním a očkovacím

průkazu, který máte doma, že se zpomalil tvůj růst. V pozdější době není chuť k jídlu, snižuje se množství moči. Při měření krevního tlaku se zjistí jeho zvýšení, mohou se objevit i otoky okolo očí, na nohou i jinde.

Za pomoci některých léků a diety je možno stav po určitou dobu ještě zvládnout. Postupující nemoc ale vede k tomu, že ledviny přestávají pracovat, a bez nich není život možný. Potom musí nastoupit aktivní léčba umělou ledvinou (hemodialýza) nebo dialýza přes břišní dutinu (peritoneální dialýza) a pak transplantace ledviny.



## A jaké jsou příčiny porušené funkce ledvin?

Nejčastějším důvodem jsou vrozené poruchy vývoje ledvin, např. ledvina nevyroste tak, jak by měla, říká se tomu odborně hypoplázie. Nebo je tkáň ledviny nesprávně vyvinuta, jsou přítomny v ledvině dutiny, odborně cysty.

Méně časté jsou u dětí poruchy získané, například záněty ledvinných klubiček (odborně glomerulů) nebo ledvinných kanálků (tubulů), kterými se z těla vylučuje voda a odpadní látky.

Snížená funkce ledvin vede k některým poruchám, které narušují správnou činnost našeho těla. Například chybí účinný vitamín D, který se tvoří právě v ledvinách, a ty jej nedovedou vyrobit. Potom v krvi chybí vápník, a to tělo nemá rádo, tak jej vyplavuje do krve látkou zvanou parathormon z kostí, které potom řídnu, stávají se málo odolné, například při nárazu a může dojít ke zlomenině. To lékař pozná na rentgenu. Pro růst je u všech dětí nutný růstový hormon, který u poruchy ledvin špatně funguje, a děti rostou pomaleji než jejich stejně staří kamarádi.

**Příčiny porušené funkce:**  
vrozené poruchy vývoje,  
získané poruchy.



## Dietní a pitný režim

Nyní ti řekneme pár slov o tom, jak se lékaři a ostatní pracovníci ve zdravotnictví snaží co nejdéle udržet dobré fungování tvých ledvin, a zpomalit tak průběh tvého onemocnění.

**Dieta.** Příjem jídla se řídí podle stavu tvé nemoci, podle toho, jak ti fungují ledviny, a podle tvého věku. Naštěstí ti můžeme říci, že u menších dětí není třeba zavádět příliš přísnou dietu omezující příjem bílkovin, ale určitá dieta bude i u tebe nutná. Cukry a tuky se v dietě většinou neomezují. Často nemocné ledviny nemohou z těla odstranit vodu a některé soli. Ze solí sem patří například fosfor, který je v potravě, a hromadí se potom ve tvém těle. Fosfor je ve všech potravinách, které patří k dětské výživě – mléko, mléčné výrobky. Nadbytek fosforu není vhodný pro tvé kosti.

Jak dobře zvládnout problémy s dietou, s tím nám pomůže dietní sestra (dnes se říká často nutriční terapeutka). Ta mamince, ale i tobě poradí, co můžeš jíst a pít bez omezení, co můžeš jíst méně nebo dokonce vůbec, na co si máš dávat pozor. Omezení se může týkat například draslíku, který je hlavně v ovoci a zelenině, ale i v kompotech a ovocných džusech, šňávách a bohužel i v čokoládě. Hromadění draslíku v tvém těle může ovlivnit správnou funkci srdce, a ty jistě víš, jak je důležitá tato lidská pumpa, která zásobuje krví celé tělo.

Často jsou největší problémy s tekutinami, voda se totiž při špatné funkci ledvin většinou v těle zadržuje. V praxi to pak může znamenat, že se z těla močí může dostávat ven méně tekutin, než se jich do těla dostává pitím (ale voda je i v potravinách, nejen v tekutinách). Mohou se objevit otoky a když si stoupneš na váhu, vážíš víc než obvykle! Potom je třeba příjem tekutin omezit, a to nejlépe podle toho, kolik právě vymočíš.

Když se denně vážíš, tak si tím kontroluješ příjem tekutin (váhu musíte mít doma, musí být přesná – tzv. digitální, aby vážila i na dekagramy). My poprosíme maminku nebo tatínka, aby nám zapisovali, kolik toho za den vypiješ a kolik vyčuráš (té moči za určitou dobu se říká diuréza).



Do přijatých tekutin, se započítává i ovoce, omáčky a polévky. Když vypiješ více tekutin než máš povoleno, rodiče doma i lékaři v nemocnici to snadno poznají. Najednou jsou ti malé boty, nemůžeš dopnout kalhoty, objeví se ti otoky okolo očí, můžeš mít bolesti hlavy, chce se ti zvracet nebo zvracíš, hůře se ti dýchá. Při měření tlaku zjistíme, že máš krevní tlak zvýšený.

V takové situaci tě musí rodiče přivést co nejdříve do nemocnice, aby se stav rychle zvládl, jinak hrozí další komplikace.

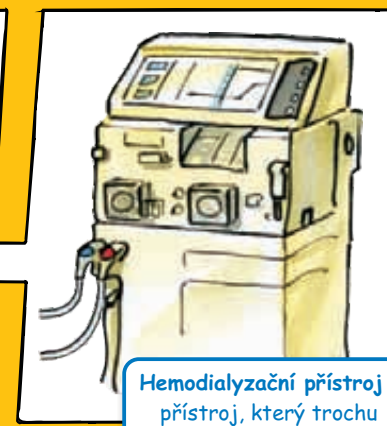
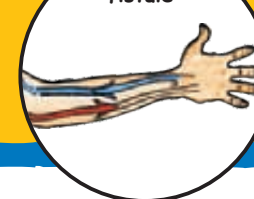
### Jak je to s léky a jejich užíváním?

Lékaři ti předepíší většinou několik léků. Některé z nich zvyšují množství moče, jiné snižují tvůj vysoký krevní tlak, brání vzestupu fosforu ve tvé krvi, jiné pomáhají udržovat dobrou obranyschopnost tvého organismu před infekcí. Potřebuješ také některé vitamíny, které tělu schází.

## Očist'ovací metody krve / Hemodialýza



fistule



Hemodialyzační přístroj - přístroj, který trochu připomíná čističku nebo pračku.

Určitě tě zajímá, jak vlastně ta léčba umělou ledvinou (hemodialýza) probíhá.

Při léčbě umělou ledvinou se z tvého těla odebírá hadičkou krev, která se očistí v přístroji, který tak trochu připomíná pračku, kterou máte určitě doma. Krev se po očistění vrací zpět do těla. Podle stavu tvých ledvin se hemodialýza provádí 2–3krát týdně. Do tě umělé ledviny je ale třeba dodávat dostatek tvé krve, na to obvyčejně žíly nestačí.

Každý je máme na ruku, pod kůží jsou často dobře vidět (ze žil ti sestříčky nebo lékaři odebírají krev na různá vyšetření).

Průměr těchto žil je ale příliš malý, a proto je třeba provést určitou malou operaci, kdy se spojí dvě cévy a vytvoří se takzvaná fistule, do které teče pak daleko více tvé krve, než je v samotné žíle. Do této fistule se pak před každou dialýzou zavádí jedna nebo dvě jehly, kterými přitéká krev do hadičky přístroje a zase se očistěná vrací zpět do tvého těla.

Ta fistule, také se jí někdy říká shunt (čte se šant), se většinou vytváří na ruce, kterou nepíšeš, tedy u praváků vlevo a naopak, ale záleží i na kvalitě tvých žil. Až tu fistuli budeš mít, sám/sama budeš hmatem cítit nad ní pod kůží proudění krve, to se dá snadno nahmatat. Kdyby se ti zdálo, že ten pocit proudění krve, který cítíš, když si položíš ruku na fistuli, je nějak slabší než obvykle, musíš to hned oznámit rodičům a ti se spojí telefonicky s lékařem.

Ruku s fistulí si musíš samozřejmě chránit před poraněním, aby na ni netlačily například hodinky a také aby ruka nebyla hodně namáhaná. Pokud by po zranění z fistule vytékalo hodně krve, jako první pomoc je třeba stisknout paži s fistulí v místě krvácení a volat lékaře.

Proto až budeš mít fistuli, dávej si na ni pozor! Je to vlastně místo, kterým se spojíš s umělou ledvinou.

## Možná tě zajímá, co všechno můžeš při hemodialýze dělat?

Když přijdeš do hemodialyzačního střediska, lékař tě prohlédne, potom se zvážíš, převlékneš a lehneš si na postel nebo se posadíš do speciálního křesla vedle dialyzačního přístroje. Dialyzační sestra ti zavede jehlu do fistule, připojí přes hadičky na přístroj a spustí pumpu přístroje. Ty si můžeš během dialýzy číst.

Pokud už chodíš do školy, přichází za tebou i paní učitelka, abys toho tolik ve škole nezameškal(a). Jinak můžeš sledovat televizi, video, nějaký film na DVD. Můžeš si také povídat s kamarády, s psychologem. Výjimečně s tebou mohou být při dialýze i rodiče, ale když si zvykneš na ty pravidelné návštěvy v hemodialyzačním středisku, jejich přítomnost není nutná. Samotná hemodialýza trvá dle instrukcí lékaře 3–4 hodiny. Potom tě sestry odpojí od přístroje a ty odcházíš do čekárny, kde na tebe čeká někdo z rodiny, abyste společně dojeli zpět domů. Po první nebo několika počátečních hemodialýzách můžeš mít pocit lehké nevolnosti, ale brzy si na léčbu zvykneš a budeš ji snášet bez obtíží.

Včasné zahájení léčby umělou ledvinou je předpokladem dobré přípravy na transplantaci ledviny. Chtěli bychom ti říct, že umělá ledvina tvé nemocné ledviny nevléčí, ale pouze dočasně nahradí jejich funkci, než pro tebe najdeme ledvinu vhodnou k transplantaci.



Z praxe víme, že většina dětí se při léčbě umělou ledvinou cítí lépe než před zahájením léčby. Dietu už není třeba dodržovat tak přísně a po dohodě s nutriční terapeutkou a rodiči si můžeš dopřát i něco navíc, co ti chutná a cos nemohl(a) před zahájením dialýzy. Samozřejmě budeš i dále dostávat různé léky, například které ovlivňují vysoký tlak krve (odborně antihypertenziva), dále takzvané močopudné léky (diuretika), které mají za úkol co nejdéle udržet tvé dostatečné močení. Většinou je nutné podávat též vitamíny, vápník, železo. Pokud musíš užívat při jiném než ledvinném onemocnění nějaké další léky, musí tvoji rodiče o tom informovat lékaře z dialyzačního střediska.

Prosim, neužívej další nebo jiné léky než ty, které ti doporučil lékař dialyzačního střediska!







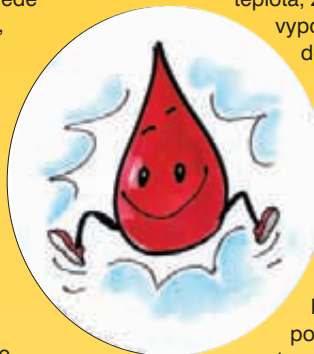
## Očišťovací metody krve / Peritoneální dialýza

Peritoneální dialýza (PD) je jednou z možností, jak nahradit činnost ledvin, které přestaly fungovat. Je výhodná především tehdy, pokud bydlíš daleko od dialyzačního střediska a nemůžeš 2–3krát týdně dojíždět na hemodialýzu do nemocnice, pak je peritoneální dialýza dobrým řešením. Dnes jí dáváme přednost hlavně kvůli tomu, že ty a tvoji rodiče nejste tolik závislí na hemodialyzačním středisku, nemusíte pravidelně 2–3krát týdně dojíždět, ráno brzy vstávat a čekat na příjezd sanitky. Peritoneální dialýza je také vhodná u dětí, které hůře snášejí hemodialýzu. Záleží především na rodičích, ale trochu i na tobě, jakou metodu léčby pro tebe zvolíme.

Téměř vždy se peritoneální dialýza užívá po zařazení kojenců a batolat do dialyzačně-transplantačního programu. V současné době je na světě touto metodou léčeno daleko více dětských pacientů, stejné je to i u nás. Jsou země, kde je více dětí léčeno umělou ledvinou.

Očišťování krve při peritoneální dialýze probíhá tak, že lékař-chirurg zavede do dutiny břišní hadičku (katétr), tě předtím uspí; a je to krátký výkon, nic nebudeš cítit. Přes tu hadičku se napouští do břicha zvláštní roztok (dialyzační roztok). Při zahájení tvé léčby zůstaneš několik dní s mámou nebo tátou v nemocnici.

Peritoneální dialýza se provádí pomocí přístroje zvaného cycler (čte se sajkler). Během tvého pobytu v nemocnici zkušené dialyzační sestry naučí tvé rodiče tento přístroj obsluhovat a pokud peritoneální dialýza bude dobře fungovat, budeš moci jít domů. Doma tě rodiče budou vždy večer před spaním napojovat na cycler.



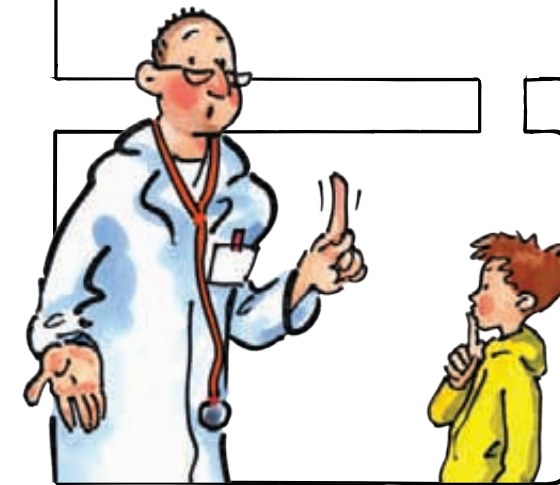
Dialyzační roztok se střídavě napouští a po určité době vypouští, přitom se do něj dostávají látky, které je nutné z těla odstranit. Ráno tě zase od cycleru odpojí a ty můžeš jít do školky, školy, můžeš jezdit na koloběžce, na kole, hrát si s kamarády doma i venku. Horší je to s koupáním, ať už doma ve vaně, nebo v bazénu, řece či rybníku. To není tak jednoduché, i když většinou v moři, které je skoro vždy čistší než bazén nebo rybník, se děti po dohodě s lékařem mohou i koupat. Jinak dáváme přednost sprchování, samozřejmě čistou vodou.

Při peritoneální dialýze se musí dodržovat velká čistota, aby se nezanesly nějaké mikroby do břicha, kde by mohl vzniknout zánět (odborně peritonitida = zánět pobřišnice). Dále potřebuješ denně zapisovat, co vypiješ a co vyčuráš a také množství tekutiny odstraněné peritoneální dialýzou. Rodičům bys měl(a) hlásit všechny změny, které se objeví, jako bolest břicha, pocit na zvracení, teplota, zimnice nebo změna vzhledu vypouštěného roztoku. Pokud se děje něco mimořádného, mohou se rodiče kdykoliv spojit telefonem s lékařem nebo sestrami ze střediska a budou vědět, co mají dále dělat. Pravidelné kontroly v nemocnici bývají obvykle 1krát měsíčně, pokud vše probíhá bez komplikací.

Dieta a příjem tekutin se řídí podobnými pravidly jako u hemodialýzy. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vývodu trubičky (katétru) z kůže břicha, kde se mohou projevit známky zánětu (zarudnutí, větší citlivost, mokvání).

## Psychické problémy

Onemocnění ledvin a zahájení léčby umělou ledvinou nebo peritoneální dialýzou a tvé zařazení do chronického dialyzačního programu není jednoduchá věc, ale velká psychická změna. Každá dívka i chlapec včetně rodiny se s tím různě vyrovnávají. Například nemůžeš dělat řadu věcí, co mohou tví kamarádi a spolužáci. Pokud dojíždíš na hemodialýzu, jsi závislý(á) na přístroji, musíš pravidelně dojíždět do střediska, a to zabere hodně času. Nemůžeš se věnovat náročným hrám, snáze se unavíš, máš různá dietní omezení, a to určitě nezlepšuje náladu a nepřispívá k pohodě. Proto s tebou i rodiči hovoří často psycholog, který vám vše vysvětlí a poradí, jak se s nově vzniklou situací vyrovnat. Základem úspěchu je dobrá spolupráce se všemi zdravotníky. Důležité je řídit se radami, které vám sdělí na hemodialyzačním středisku.



Proto máš také před sebou tuto brožurku, aby pomohla tobě i tvé rodině vysvětlit, co můžeš ty i tví blízcí udělat pro úspěšný průběh léčby.





## Předškolní a školní výuka



Všichni chceme, aby žák pokračoval ve výuce i v nemocnici a nemusel si po návratu domů do své školy doplňovat zameškané učivo.

### Nyní několik slov o tom, jak je to se školní výukou během dialyzační léčby.

Chceme, aby naši pacienti byli celkově co nejméně omezováni. Pokud máš peritoneální dialýzu, můžeš navštěvovat předškolní i školní zařízení. Paní učitelka musí být podrobně poučena, co můžeš a co nesmíš, co má dělat, když se u tebe objeví něco neobvyklého – necítíš se dobře, špatně se ti dýchá, točí se ti hlava.

Vy, co již chodíte do školy, víte, že při pobytu v nemocnici jste se už před zařazením na dialýzu u nás nebo jinde na dětském

oddělení učili, abyste moc nezameškali ve své škole. To pokračuje i během hemodialýzy. Vždyť můžeš strávit v dialyzačním středisku až tři dopoledne v týdnu. Proto za vámi přicházejí učitelé přímo k lůžku, často s notebookem, a probírají s vámi to, co jste měli u vás doma ve škole. O tom, zda se právě ty můžeš učit, rozhoduje personál střediska, to jsou lékaři a sestry. Učitelé a psychologové střediska jsou v kontaktu se školou v místě tvého bydliště. Nemocniční škola má dokonce právo vydávat v pololetí i na konci školního roku normální vysvědčení, zvláště když tady dítě bylo více času než doma nebo škole.



Naši učitelé dokážou pomoci i dospívajícím, kteří jsou již na střední škole. Rodiče se mohou na učitele obrátit i v případě, že se u dítěte zhoršuje prospěch, má problémy s dětmi ve třídě, protože se nemůže účastnit všech školních akcí, a děti se mu posmívají nebo některý z učitelů nemá pro nemocné dítě pochopení. Tyto situace jsou našťastí vzácné a naši psychologové je většinou vyřeší přímým pohovorem s příslušnou školou v místě bydliště dítěte.

Naším společným cílem je, aby děti mohly být po ukončení základní školy zařazeny podle jejich schopností do vyhovujícího učebního oboru, studovat na střední škole, eventuálně později i na škole vysoké, a tak se zařadit byt s určitými omezeními do běžného života. Většinou doporučujeme u normálně se vyvíjejících dětí neodkládat zařazení do 1. třídy z důvodu delšího pobytu v nemocnici. Vždy je třeba situaci individuálně zvážit.

# Transplantace ledviny

## Nyní k tvému dotazu, co je to transplantace?

Je to přenesení orgánu (v našem případě ledviny) z jednoho člověka do druhého člověka. Člověk, který dává ledvinu druhému člověku, který ji potřebuje, je nazýván **dárce**. Ten, který ledvinu dostává od dárce, je **příjemce**. Pokud dostaneš při transplantaci ledvinu, budeš tedy příjemce.



Možná se budeš divit, proč tě vůbec připravujeme na transplantaci. Bez ledvin život není možný, to už víš a také víš, že život s nemocnými ledvinami přináší mnohé nepříjemnosti.

Po transplantaci ledviny, kdy dostaneš zdravou ledvinu (jenom jednu, ta dobře zastane funkce těch tvých dvou, které jsou nemocné), se budeš celkově cítit zdravější. Tvoje nová ledvina bude pracovat jako původně tvé zdravé ledviny, než jsi začal/začala stonat. Zlepší se ti chuť k jídlu, zlepší se tvůj růst a budeš mít o hodně více energie.

## Transplantace ledviny od živého dárce

Pojďme si promluvit o tom, kdo může ledvinu darovat. Jsou dva způsoby, jak může příjemce dostat ledvinu. Tedy první způsob je dostat ledvinu od někoho z rodiny, od někoho, koho znáš. Může to být tvoje máma nebo táta, sestra nebo bratr, pokud je máš. Sourozenci ti mohou darovat ledvinu, až když jim je více než 18 let. Méně často může být dárce dědeček, babička, teta, strýc. Takovou transplantaci nazýváme transplantací od příbuzného – živého dárce.

Bohužel, ne každý, kdo by chtěl darovat ledvinu, tak může učinit. Dárce musí být úplně zdravý, aby ledvinu mohl darovat. Existuje několik nemocí, které tomu mohou bránit. Lékaři důkladně vyšetří dárce, aby se ujistili, že je natolik zdravý, aby ti mohl tu ledvinu darovat. Zdravý člověk má vždy dvě ledviny, ale jedna ledvina úplně stačí, aby zastala funkci obou, dárci ledviny tedy transplantace neublíží.





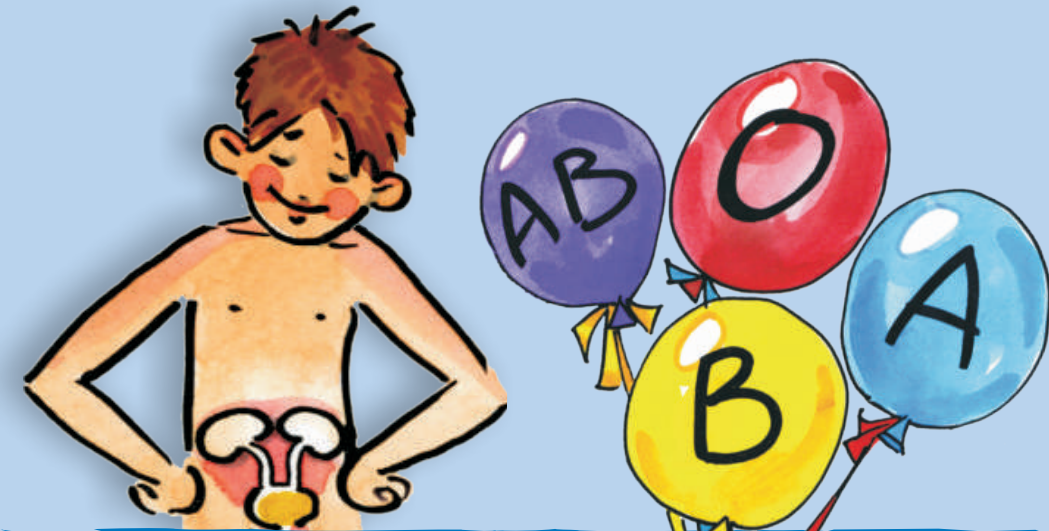
## Transplantace ledviny od zemřelého dárce

Druhou možností, jak získat novou ledvinu, je od někoho, kdo zemřel. Tento člověk již ledvinu nepotřebuje, ale ta může ještě dobře pracovat v těle jiného člověka. Transplantace ledviny od zemřelého se nazývá kadaverózní transplantace.

Dostat ledvinu od někoho z tvé rodiny anebo od někoho, kdo zemřel, to je výjimečný dárek. Dává ti šanci zbavit se dialýzy, která je pro tebe nutná, protože ti dobře nefungují ledviny. Na začátku jsme si řekli, že nemůžeš dostat jen tak nějakou ledvinu. Někdy je vhodnější dostat ledvinu od kadaverózního dárce než od někoho z tvé rodiny, to ti vše můžeme vysvětlit podrobně, proč tomu tak je. Jsou však určitá vyšetření, která musíme provést, abychom zjistili, jakou ledvinu můžeš dostat.



## Vyšetření před transplantací



### Jaká vyšetření je třeba udělat před transplantací?

Pojďme se na ta vyšetření podívat. První je vyšetření krevní skupiny. Ty a tvůj dárce musíte mít stejnou krevní skupinu. Krevní skupiny jsou celkem čtyři: A, B, AB, 0. Víš, jakou máš krevní skupinu? Jestli ne, zeptej se svého lékaře, on ti to řekne. Nejčastější krevní skupinou je skupina A. Tuto skupinu má skoro polovina lidí. Méně než polovina lidí má skupinu 0 a jen málo lidí má skupinu B nebo AB.

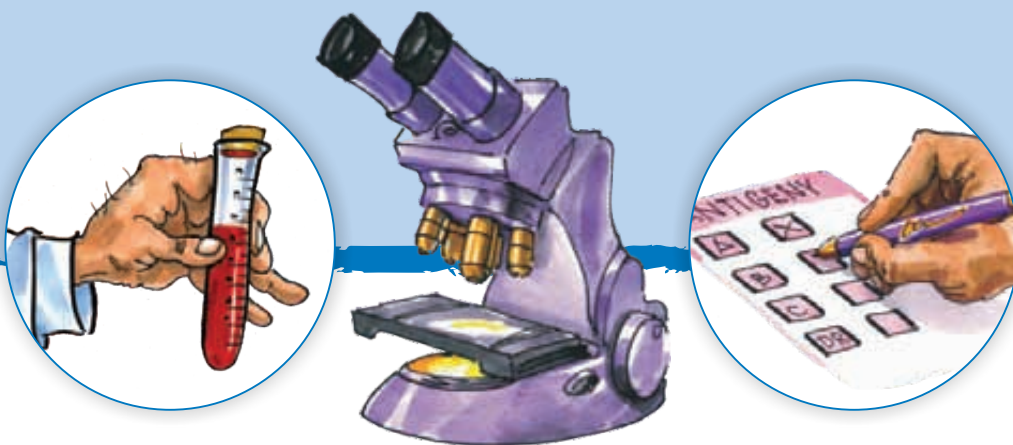


Ledvina dárce musí mít takové vlastnosti, aby ji tvůj organismus jako příjemce neodmítl.

Jestli hraješ karty, budeš vědět, co to je shoda. Shoda je, když dvě karty mají stejná čísla. Ledvina, kterou máš při transplantaci dostat, musí být co nejvíce shodná s tvou tkání (buňkami organismu). Jak to uděláme? Odebereme vzorek tvé krve a podíváme se na buňky, co máš v těle. Buňky mají na svém povrchu určité znaky, které jsou u každého člověka jiné. Vyšetřením se zjistí, jaký typ tkáně máš, stejné vyšetření provedeme i u dárce. Čím je lepší shoda, tím je větší naděje, že ledvina bude dobře fungovat.

Tak vidíš, jak pečlivě se musí všechno vyšetřit, než dostaneš ledvinu.

Před rozhodnutím, že dostaneš novou ledvinu, ti budou provedena ještě některá další nutná vyšetření. Bude to vyšetření krve a moči, dále bude zkontrolován stav tvého srdíčka. Toto vyšetření nebolí, trvá několik minut. Budou se na tebe muset podívat i jiní lékaři, kteří budou provádět vlastní transplantaci, a posoudit, kam tu novou ledvinu v břiše umístí. Také budeš muset navštívit zubního lékaře, který zjistí, zda nemáš nějaké zkažené zuby, které by mohly být zdrojem infekce po transplantaci. Popovídáš si s psychologem, řekneš mu, zda nemáš z něčeho strach, jestli jsi něčemu nerozuměl(a) a jestli potřebuješ něco znovu vysvětlit.



Shoda je, když dvě karty mají stejná čísla.

Ledvina, kterou máš při transplantaci dostat, musí být co nejvíce shodná s tvou tkání.



Před rozhodnutím, že dostaneš novou ledvinu, ti budou provedena ještě některá další nutná vyšetření.



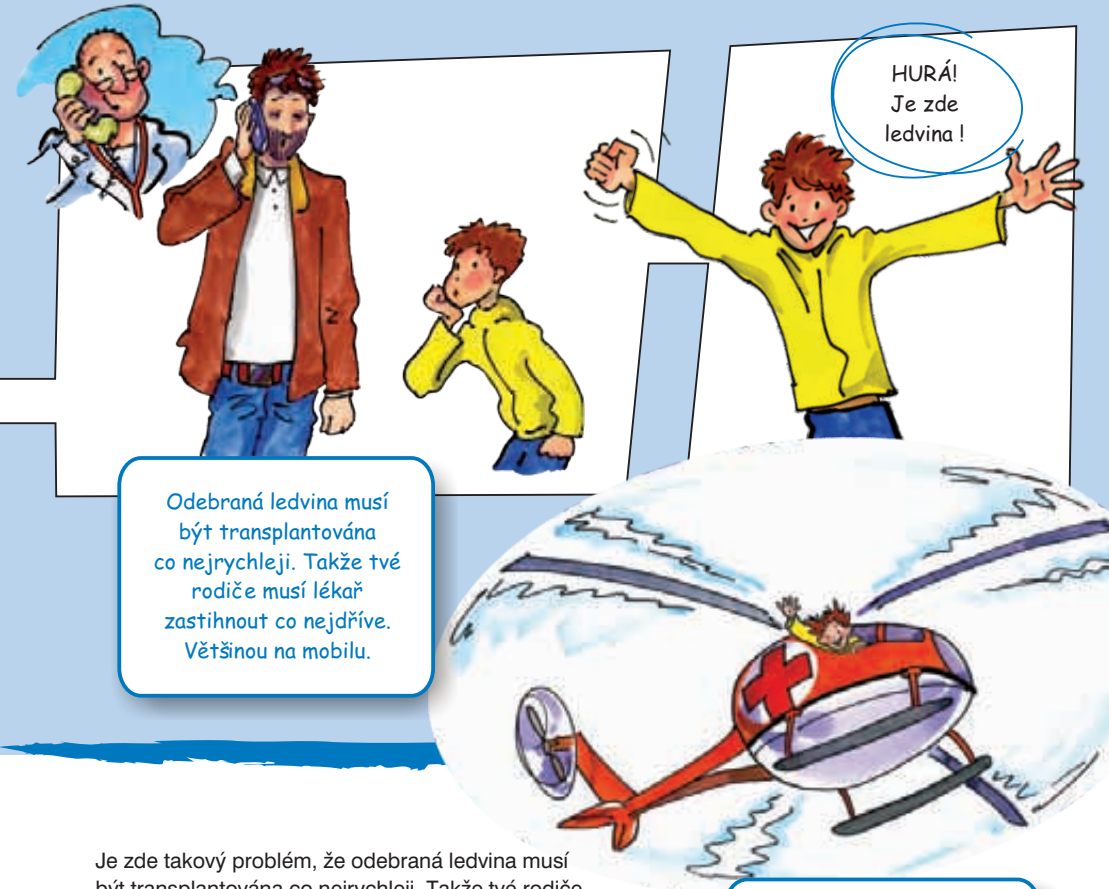


## Čekací listina – co to vlastně je?



Pokud všechna vyšetření dopadnou dobře, rozhodnou lékaři o tvém zařazení na čekací listinu. To je takový seznam, který funguje pro celou Českou republiku, jsou tam uloženy záznamy o nemocných, kteří také čekají na novou ledvinu. Při nabídce nové ledviny počítač vyhledá vhodného příjemce podle krevní skupiny a typu tkáně. Pokud právě ty se budeš nejlépe shodovat, smíchají lékaři malé množství tvé krve s krví dárce, aby zjistili, jestli tvé buňky nebudou odmítat cizí ledvinu. Odborně se tomu říká cross-match (čti krosmeč).

Když se lékaři rozhodnou, že dárce je pro tebe vhodný, zazvoní u vás doma telefon a lékaři se zeptají, jestli jsi v pořádku, zda třeba zrovna nemáš nějakou chřipku nebo jinou nemoc. Pokud je vše v pořádku, musíš s někým z rodičů co nejdříve přijet do nemocnice, kde už je pro tebe připravená ledvina od dárce k operaci.



Je zde takový problém, že odebraná ledvina musí být transplantována co nejrychleji. Takže tvé rodiče musí lékaře zastihnout co nejdříve, většinou na mobilu. Všichni u vás doma tedy musíte pořád dbát na to, aby byl mobil neustále nabitý, abyste jej slyšeli a rychle se ohlásili.

Až přijedeš do nemocnice, lékař, který má službu, tě prohlédne, jestli nemáš teplotu nebo infekci a jestli opravdu můžeš ledvinu dostat. Od toho okamžiku nesmíš nic jíst ani pít. Možná půjdeš ještě na hemodialýzu, pokud nemáš peritoneální dialýzu, a potom již konečně dostaneš novou ledvinu.

Někdy se musí velmi spěchat, proto pro tebe může přiletět i vrtulník.

# Transplantace ledviny

U nás v Motole se ledviny transplantují dětem z celé republiky, někdy ještě i ze Slovenska. Ledvinu již u nás dostalo přes 200 dětí.



Vlastní transplantace ledviny trvá několik hodin. Po celou dobu operace budeš spát a po probuzení již budeš mít ve svém těle novou ledvinu. Darovaná ledvina bude uložena do kyčelní jámy, ale pro tebe to bude vypadat tak, že je vlastně v břiše. Tvé vlastní ledviny většinou zůstávají ve tvém těle, i když už moc nefungují. Transplantuje se vždy jen jedna ledvina, většina našich pacientů má pak ledviny tři, ale dobře funguje jen ta nová. Po operaci budeš několik hodin na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, ale brzy se vrátíš na oddělení, mezi lékaře a sestřičky, které už znáš.

Když vše dobře pokračuje, tak darovaná ledvina začne rychle fungovat. Sestřičky a lékaři tě budou hlídat a starat se o to, aby vše dobře probíhalo. V močovém měchýři budeš mít několik dní hadičku, která odvádí moč. V místě, kde byla našita nová ledvina, vychází z kůže další hadičky, které ti lékaři většinou brzy odstraní, říkáme tomu Redonovy drény. Také budeš mít zavedenou hadičku do žíly, takzvaný centrální žilní katétr. Sestry ti budou pravidelně odebírat krev, aby se provedla kontrola, jak nová ledvina začíná pracovat. Většina našich dětí po transplantaci už žádnou dialýzu nepotřebuje, ale někdy se přece jen stane, že určitou dobu musí dialýza pokračovat.

První dny po operaci budeš dostávat kapaci infuze (kapačky) a řadu léků, aby tvoje tělo dobře snášelo novou ledvinu. Jedny z nich jsou například kortikosteroidy. Kombinace léků volí lékaři tak, aby byla pro tebe nejvhodnější. Druhý nebo třetí den po operaci už za tebou může přijít maminka nebo někdo z rodiny, aby si s tebou popovídali, hráli si, a tak ti rychleji uběhl čas. Postupně začneš normálně jíst a pít a pokud se nevyskytnou komplikace, budeš se moci po několika dnech vrátit na normální pokoj mezi děti.

Po dvou až třech týdnech po operaci budeme uvažovat o propuštění do domácího léčení. Ty však ještě nebudeš chodit do školy, ale budeš se učit doma. Budeš docházet na pravidelné kontroly do naší ambulance a pokud bude všechno v pořádku, budou kontroly čím dál tím méně časté.



Lékaři tě budou hlídat a starat se o to, aby vše dobře probíhalo. Sestry ti budou pravidelně odebírat krev, aby se provedla kontrola, jak nová ledvina začíná pracovat.



Někdy transplantovaná ledvina nefunguje zpočátku tak, jak by měla. Příčin může být několik. Jednou z nich je stav, kdy ledvina má poškozené drobné kanálky, kudy prochází moč a trvá několik dní nebo i týdnů, než se její činnost plně obnoví. Někdy je třeba v této době pokračovat v dialýze, ale většinou se nová ledvina ve tvém těle přece jen „probudí“ a pak je vše v pořádku.

Občas se stane, že tělo ledvinu odmítá, organismus se ledvině brání, odborně se tomu říká rejekce štěpu. Tělo neví, odkud ledvina přišla, ale ví, že do něj nepatří. Proto začne produkovat řadu „bojovníků“ s cílem zničit ty cizí buňky. Většinou se objeví teplota, zvracení, bolest v místě transplantované ledviny, dívka nebo chlapec méně močí, stoupá krevní tlak a celkově se necítí dobře. Pokud se něco takového u dítěte objeví, lékaři se snaží zastavit rejekci dříve, než se plně rozvine. K dispozici je řada léků, které jistě pomohou rejekci zastavit.

Občas se stane, že tělo ledvinu odmítá, organismus se ledvině brání, odborně se tomu říká rejekce štěpu.

Nejčastěji jsou používány kapací infuze s kortikosteroidy.

Kdyby toto nastalo, budeš muset zůstat v nemocnici do té doby, než se podaří rejekci zastavit. V mnoha případech bude nutno získat vzorek ledviny a odeslat jej na vyšetření mikroskopem, říkáme tomu biopsie štěpu. Toto vyšetření se provádí v místním, jinak řečeno lokálním znecitlivění a v celkovém zklidnění. Pod ultrazvukovou kontrolou se získá vzorek ledviny, rána se zalepí náplastí a půjdeš zpátky na svoji postel, kde musíš zůstat ležet do dalšího dne, tj. 24 hodin. Většinou se lékařům podaří rejekci štěpu zastavit a vyléčit, a tak tvoje nová ledvina začne správně fungovat a ty můžeš jít domů.

Avšak v každém případě budeš muset trvale užívat řadu léků, které mají zabránit rejekci a odmítnutí darované ledviny tvým organismem.



## Léky po transplantaci ledvin



Je velmi důležité, aby děti po transplantaci užívaly správně a přesně všechny léky tak, jak to předepíše lékař. Léky se nazývají imunosupresiva, potlačují imunitní odpověď tvého organismu a brání rejekci štěpu.

Probereme si některé léky, které budeš asi užívat.

Nejčastěji používané léky po transplantaci ledviny patří do skupiny léků nazývaných kortikosteroidy. Mají však i některé nežádoucí účinky. Jedním z nich je to, že budeš mít velkou chuť k jídlu. Pokud budeš hodně jíst, bude stoupat tvoje váha, v těle se začnou hromadit tuky. Takže je nutné jíst třikrát denně, nejíst třeba tučná jídla, bonbony, čokolády, cukroví, protože nadbytek cukru v organismu se zase přemění v tuky. Možná tě překvapí lehké nahromadění tuku v obličejí, na bříše a hýždích, to jsou právě ty vedlejší účinky těchto léků, ale po poklesu dávek léků tyto vedlejší účinky zase úplně vymizí. Přesto ti maminka nebo sestry budou raději promašovat krémem kůži tak, aby nevznikaly trhliny v podkoží, říká se tomu strie nebo též jizvičky. Dále je třeba dodržovat předepsanou dietu. Kortikosteroidy i další podávané léky mohou způsobovat zvýšení krevního tlaku.

Tebe i rodiče budou lékaři informovat o všech podrobnostech zavedené léčby i diety.

Obecně platí, že bys měl(a) omezit příjem tuků a cukrů, také nepít kolu a podobné tekutiny s vysokým obsahem cukru. Také zbytečně doma nesolet jídla, příliš mnoho soli zvyšuje krevní tlak! Léky, které brání rejekci, se nazývají imunosupresiva. Tyto léky se polykají, je důležité, abys je zapíjel(a) stále stejným druhem tekutiny, protože různé tekutiny ovlivňují vstřebávání tohoto léku. U někoho mohou léky vyvolávat průjem, proto je nutno při každém průjmu uvědomit svého lékaře, který pak rozhodne o dalším postupu léčby. Imunosupresivní léky potlačují bohužel i vlastní obrannou reakci pacienta proti infekci. Proto při jejich podávání doporučujeme, aby se pacient nestýkal s nemocnými lidmi, kteří například mají chřipku, angínu, nachlazení apod. Toto platí zejména během prvních měsíců po transplantaci, kdy je riziko nějaké infekce nejvyšší.

Imunosupresivní léčbu nesmíš za žádných okolností přerušit bez vědomí lékaře. Kdybys přerušil(a) léčbu, hrozí, že tělo odmítne štěp (rejekce), ledvina by mohla přestat fungovat a ty by ses musel(a) vrátit zpět na dialýzu.

## Opoždění růstu u dětí s poruchou funkce ledvin

Děti s chronickým onemocněním ledvin většinou hůře rostou, to znamená, že jsou menší než jejich stejně staří kamarádi. Rodiče dětí, které se narodily po roce 1994, mají doma knížečku nazvanou „Zdravotní a očkovací průkaz dítěte a mladistvého“. Součástí průkazu jsou percentilové růstové grafy, kde si rodina může sama kontrolovat, jak jejich dcera či syn roste a zda růst odpovídá zdravému dítěti. Zakreslení dat růstu do grafů je docela jednoduché, z grafu je potom patrné, jak se rychlost růstu mění v závislosti na věku dítěte. Pokud se pravidelně měří výška dětí, zjišťujeme, že za půl roku vyrostou třeba o 1–2 cm, ačkoliv by přírůstek měl být alespoň dvojnásobný. Během jednoho roku má dítě ve věku od 3 do 10 let vyrůst asi 5–6 cm. Největší

opoždění růstu je u dětí s vrozenými poruchami ledvin, kdy se porucha jejich funkce objevuje brzy po narození.

U získaných onemocnění ledvin se růst opožďuje někdy až v raném školním věku nebo v období dospívání. Příčiny mohou být různé, je to například nedostatečný příjem potravin bohatých na bílkoviny, někdy to bývá u dětí, které trpí nechutenstvím. Růstový hormon působí na játra, kde vzniká látka důležitá pro naše tělo při zpracování potravy – jídla, takzvaný růstový faktor.



## Léčba růstovým hormonem

Při nedostatečné funkci ledvin se v těle hromadí řada látek, které zhoršují účinnost růstového hormonu. Děti s chronickým onemocněním ledvin většinou nemají málo růstového hormonu, ale jeho účinek je omezen. Růst může být zpomalen i nepříznivým vlivem některých léků.

Tyto problémy je možné překonat tím, že se dítěti podává růstový hormon uměle, ve formě opakovaných injekcí. Má to příznivý vliv na růst dětí do výšky. Zpomalení růstu u dětí s chronickým onemocněním ledvin je závislé na trvání poruchy.

Nejvíce bývají postiženy ty děti, u kterých bylo onemocnění ledvin vrozené. I těmto dětem pomůže léčba růstovým hormonem zlepšit růst. U pubertálních dětí s chronickým selháním ledvin chybí pubertální zvýšení tvorby růstového hormonu. Snížení hladiny růstového hormonu může nastat někdy i po transplantaci ledviny. Je známo, že léčba umělou ledvinou zpomaluje růstovou rychlost, stejně jako je většinou zpomalen i průběh puberty – tedy dospívání. Časný začátek podávání růstového hormonu u mladších dětí vede k lepším růstovým přírůstkům, než je tomu u dětí starších.

O podávání růstového hormonu rozhoduje antropologické vyšetření a lékaři. Pokud se rozhodnou podávat růstový hormon, má léčba začít co nejdříve, a to i před zahájením hemodialýzy a před transplantací ledviny. V prvních dvou letech se vlivem podávaného růstového hormonu významně zvyšuje růst, organismus se snaží „dohnat“ to, co předtím zameškal. U většiny dětí, které dostávaly před transplantací růstový hormon, se po operaci léčba hormonem na čas přerušuje a po uplynutí určité doby se opět v léčbě pokračuje. V každém případě má léčba růstovým hormonem (značí se GH) smysl jen před obdobím dospívání, protože to je období, kdy se dětem začínají uzavírat kostní růstové štěrby. Později už nemá smysl vůbec růstový hormon podávat. Hormon se podává v injekcích do podkoží, a to ve večerních hodinách. Injekci zvládnou sami rodiče nebo často samotné děti. Lékaři a sestry rodiče nebo děti naučí, jak postupovat při podávání, jak uchovávat ampulky s lékem apod.

Více informací o léčbě růstovým hormonem u dětí s chronickou poruchou funkce ledvin najdete na:

[www.rustovyhormon.cz](http://www.rustovyhormon.cz)



Děti s chronickým onemocněním ledvin většinou nemají málo růstového hormonu, ale jeho účinek je omezen. Tyto problémy je možné překonat tím, že se dítěti podává růstový hormon uměle, ve formě opakovaných injekcí.



## Ambulantní sledování po transplantaci



Po propuštění domů, když bude tvoje ledvina dobře fungovat, budeš docházet na ambulanci ke kontrolnímu vyšetření. Sestřička ti vždy odebere krev, pan doktor si tě prohlédne a případně pošle na nějaká kontrolní vyšetření, například ultrazvuk. Podle funkce ledviny ti předepíše léky a určí ti, kolik tekutin můžeš vypít, ale též co můžeš a co nemáš jíst. Pokud bude všechno v pořádku, budeš moci jít mezi děti do školy.



## Závěr

Onemocnění ledvin a tvé zařazení do chronického dialyzačně-transplantačního programu není pro nikoho úplně jednoduchá věc. Budeš se s tím nějaký čas vyrovnávat, stejně jako celá tvá rodina. Prvním problémem je, že vzniká určitá závislost na nemocnici. Při léčbě umělou ledvinou je nutné dojíždění do dialyzačního střediska, což může být též určitým problémem. Je pravda, že v době před transplantací ledviny se nemůžeš zcela věnovat fyzicky náročným hrám. Máš určitá omezení ve stravování i v pitném režimu, a to též nepříspěvá k psychické pohodě. Proto s tebou i rodiči a případně dalšími tvými příbuznými pracuje mnoho lékařů, sester, nutriční terapeutka a také psycholog, který s tebou vše prohodí a pomůže ti vyrovnat se s nově vzniklou situací.

**Acidobazická rovnováha** – snaha organismu udržet stálost vnitřního prostředí (nejdůležitějšími orgány jsou v tomto smyslu právě ledviny a plicе)

**Acidóza** – překyselení organismu

**Anémie** – chudokrevnost

**Anesteziolog** – lékař zajišťující bezbolestný průběh některých chirurgických zákroků a operací tím, že místně znecitliví tkáň nebo uvede pacienta do narkózy

**Antihypertenziva** – léky používané při léčbě vysokého krevního tlaku

**Ascites** – tekutina shromážděná v břišní dutině

**Bílkovina** (protein) – látka tvořená řetězcem aminokyselin, kterých může být v jedné molekule až několik tisíc; bílkoviny mají velký význam při stavbě organismu i buněk, také v metabolismu, v obranyschopnosti, v krvi, v činnosti svalů, transportu různých látek v těle

**Coma** (čti kóma) – hluboké bezvědomí

**Compliance** (čti komplajens) – spolupráce mezi pacientem jeho rodinou a zdravotnickým týmem

**Cycler** (čti sajkler) – přístroj nahrazující funkci ledvin při tak zvané peritoneální dialýze; pomáhá při očišťování krve od zplodin látkové přeměny

**Dysplázie ledviny** – ledvina je menší a je změněna i struktura tkáně

**Edémy** – otoky

**Echokardiografie** – vyšetření srdce ultrazvukem

**Enuréza** – bezděčné noční (někdy i denní) pomočování, většinou nad 5 let věku, kdy už to okolí dítěte nepovažuje za normální

**Erytrocyty** – červené krvinky

**Erytropoetin** – hormon, který vzniká v dřeni ledvin a reguluje tvorbu červených krvinek

**Familiární výskyt** – výskyt onemocnění u více členů rodiny, ať již u rodičů nebo sourozenců dítěte, ale i dalších pokrevních příbuzných

**Fistule** – na předloktí dítěte zkušený cévní chirurg vytvoří spojení tepny s žílou (říká se tomu též shunt - čti šant)

**Glomeruly** – ledvinná klubička, zde se filtruje krev a vzniká z ní po průchodu ledvinnými kanálky (též tubuly) definitivní moč

**Glomerulární filtrace** – proces, při kterém se očišťuje krev

**Hematurie** – přítomnost zvýšeného množství červených krvinek v moči (takzvaná krev v moči)

**Hemodialýza** – léčba umělou ledvinou, metoda nahrazující základní funkci ledvin – očišťování krve od zplodin látkové přeměny; současně se odstraňuje z těla přebytečná voda, kterou nemocný nemůže vyloučit ledvinami (říká se tomu odborně ultrafiltrace)

**Homeostáza** – snaha udržet rovnováhu a stálost vnitřního prostředí organismu

**Hypertenze** – zvýšený krevní tlak

**Hypoplázie ledviny** – ledvina, která je významně menší než normálně, její struktura ale může být zachována

**Imunosupresiva** – léky, které tlumí obrannou reakci organismu proti cizorodým tkáním; v případě transplantace ledviny proti tkáni této darované ledviny

**Růstový hormon** (GH) – hormon odpovědný za růst dětí

## Slovníček

Názvy používané v této brožurce, se kterými se děti i rodiče budou opakovaně setkávat

alýzu

vez

dlouho budu

ie T?

m tu ledvinu ulo

co bude dá

de to bolet?

se vezme ta led

u tu ledvin

co je

lu v nemocnic

**Kalium** – draslík, jeden ze základních prvků v organismu

**Katetrizace měchýře** – zavedení úzké trubičky - cévky do močového měchýře

**Kreatinin** – odpadní látka vznikající při látkové přeměně, odstraňuje se glomerulární filtrací; jeho hladina je důležitou informací o velikosti glomerulární (klubičkové) filtrace

**Kyselina močová** – odpadní látka při metabolismu, vylučuje se převážně glomerulární filtrací

**Metabolismus** – látková přeměna v organismu

**Náhradní léčba** – očišťovací (také eliminační) metoda, která nahrazuje činnost vlastních ledvin, při které se krev zbavuje odpadních produktů metabolismu (jde o hemodialýzu, peritoneální dialýzu)

**Natrium** – sodík, je v kuchyňské soli, je to základní prvek pro udržení homeostázy

**Nefrologie** – lékařský obor zabývající se onemocněním ledvin a močových cest

**Nefrotoxická** – nežádoucí účinek některých léků, které poškozují tkáň ledvin

**Parathormon** – hormon, který vzniká v příšttných tělíscích a podílí se na regulaci metabolismu vápníku a fosforu

**PEG** – sonda zavedená skrze kůži do břicha, a to přímo do žaludku; při nechutenství dítěte umožňuje dodávku dostatečných kalorií, a to hlavně u kojenců a batolat

**Peritoneální dialýza** - dializační roztok napuštěný hadičkou do dutiny břišní

**Prenatální diagnostika** – zjištění, zda je dítě postiženo stejnou nemocí jako rodič či sourozenec, které se provádí již v časném období těhotenství pomocí genetického vyšetření

**Proteinurie** – přítomnost bílkoviny v moči

**Renální insuficience** – nedostatečná funkce ledvin, ale ledviny jsou ještě schopné zajistit homeostázu

**Renin** – hormon vytvářený v ledvinách, který se významně podílí na regulaci krevního tlaku

**Růstový hormon** – přirozeně se tvořící hormon, který je vylučován hypofýzou (podvěšek mozkový), nebo biotechnologicky vyrobený léčebný přípravek určený pro indikovanou léčbu

**Sonografie** – ultrazvukové vyšetření orgánů uložených uvnitř těla

**Steroidy** – léky, které se používají při léčbě různých nemocí včetně ledvin, též po transplantaci

**Štěp** – přenesený cizí orgán – transplantovaná ledvina

**Tubuly** – ledvinné kanálky, zde se zpracovává to, co se profiltruje glomeruly

**Urea** – močovina, odpadní látka při metabolismu

**Urémie** – konečná fáze chronického selhání ledvin

**Ureter** – močovod

**Uretra** – močová trubice

**Vylučovací urografie, cystografie, počítačová tomografie** – metody, které se používají ke zznázornění ledvin, močových cest a močového měchýře



Už si zase mohu hrát s kamarády



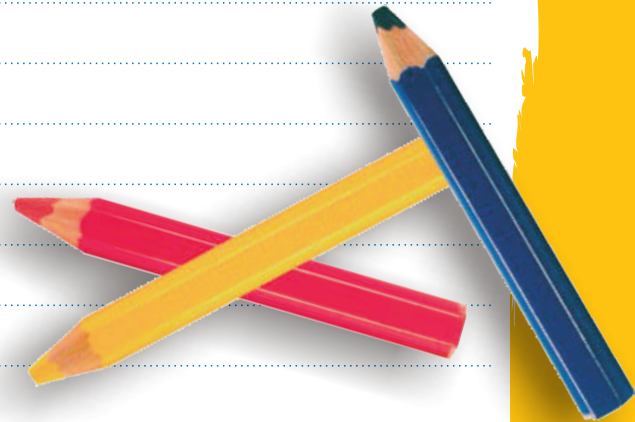
bude dál? Kam tu ledvinu uloží?  
bude to bolet? budu muset zase na hemodialýzu?  
Kde se vezme ta ledvina? co je Tx? co budu  
dlouho budu v nemocnici? Kam tu ledvinu  
t zase na hemodialýzu? bude to bolet?  
co bude dál? budu muset zase na hemodi  
Kde se vezme ta ledvina? co je T  
K dlouho budu v nemocnici? Kam tu l



*Vaše poznámky*

Lined writing area on page 34 with horizontal dotted lines.

Lined writing area on page 35 with horizontal dotted lines.



## Důležité internetové adresy

Vážení rodiče,

připravili jsme pro Vás několik webových stránek, které se týkají onemocnění a poruch funkcí ledvin u dětí. Jsou to stránky určené pro laickou veřejnost. České webové stránky na toto téma bohužel prakticky neexistují, uvádíme proto informace z internetu v angličtině a němčině. V českém jazyce uvádíme pouze webové stránky týkající se poruchy růstu, který s touto problematikou také souvisí.

### Obecné informace o onemocnění ledvin u dětí – anglicky

<http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/childkidneydiseases/overview/index.htm>

[http://www.magicfoundation.org/www/docs/106.34/chronic\\_renal\\_insufficiency.html](http://www.magicfoundation.org/www/docs/106.34/chronic_renal_insufficiency.html)

[http://www.kidshealth.org/parent/medical/kidney/kidney\\_diseases\\_childhood.html](http://www.kidshealth.org/parent/medical/kidney/kidney_diseases_childhood.html)

<http://www.kidney.ca/page.asp?intNodeID=22147>

### Obecné informace o onemocnění ledvin u dětí – německy

[http://babelfish.altavista.com/babelfish/tr?doit=done&url=http://www.magicfoundation.org/www/docs/106.34/chronic\\_renal\\_insufficiency.html&lp=en\\_de](http://babelfish.altavista.com/babelfish/tr?doit=done&url=http://www.magicfoundation.org/www/docs/106.34/chronic_renal_insufficiency.html&lp=en_de)

<http://projekte.isb.bayern.de/chronischkrank/nieren.html>

<http://gesundheit-und-schule.info/index.php?Seite=499&PHPSESSID=f26f1b3486d0cc7f994b5a1f2533c9a>

### Infekce močových cest u dětí

**anglicky:** <http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/utichildren/index.htm>

**německy:** <http://gin.uibk.ac.at/thema/kinderheilkunde/kinderharnwegsinfekt.html>

### Nefrotický syndrom u dětí

[http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/childkidneydiseases/nephrotic\\_syndrom/index.htm](http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/childkidneydiseases/nephrotic_syndrom/index.htm)

### Glomerulonefritida u dětí

<http://www.bbc.co.uk/health/conditions/glomerulonephritis2.shtml>

<http://www.hmc.psu.edu/healthinfo/g/glomerulonephritis.htm>

### Hemolyticko-uremický syndrom

[http://www.ohsuhealth.com/htaz/urology/diseases/hemolytic\\_uremic\\_syndrome.cfm](http://www.ohsuhealth.com/htaz/urology/diseases/hemolytic_uremic_syndrome.cfm)

### Polycystické ledviny

<http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/polycystic/index.htm>

### Peritoneální dialýza a hemodialýza u dětí

<http://www.childrenshospital.org/az/Site1206/mainpageS1206P0.html>

### Transplantace ledvin u dětí

<http://www.mayoclinic.org/kidney-transplant/kidsprocess.html>

[www.rustovyhormon.cz](http://www.rustovyhormon.cz)

Informace o růstu na jedné adrese



Kde se vezme

na hemodialýzu?

to bolet?

jak dlouho budu v

je Tx?

tu ledvinu uložit?

tu ledvinu

co bude dál?

vezme ta ledvinu

co je

v nemocnici?



Informační brožurka pro rodiny pacientů  
a pro samotné mladší dětské pacienty  
s chronickými poruchami funkce ledvin



Vychází za finančního přispění  
společnosti Pfizer, spol. s r.o.



*Pracujeme společně pro zdravější svět™*

**Pfizer, spol. s r.o.,**  
Stroupežnického 17  
150 00 Praha 5  
telefon: 283 004 111  
fax: 251 610 270  
www.pfizer.cz

GEN-2008.XX.XX