

# Analýza nízkeho podielu peritoneálnej dialýzy na Slovensku: dôvody a riešenia

Inštitút zdravotnej politiky

Ján Dudek, Alexandra Tövišová, Kristína Porvažníková

5. 11. 2019

---

## Abstrakt

Pacient v neskorom štádiu zlyhania obličiek spravidla podstupuje dialýzu, ktorá nahradí funkciu zlyhávajúcich obličiek. Dostupné sú 2 metódy dialýzy – peritoneálna dialýza (PD) a hemodialýza (HD). Napriek tomu, že PD je asociovaná s menej komplikáciami, prenecháva pacientovi viac slobody a je ekonomicky výhodnejšia, na Slovensku sa využíva len v 2.6% prípadov. Príklady z viacerých krajín ukázali, že penetrácia PD je vzhľadom na komfort pacienta a nižšiu nákladovosť v zahraničí niekoľkokrát vyššia. Analýza preto skúma dôvody nízkeho využitia PD na Slovensku a rozoberá alternatívy, ako ju zvýšiť na úroveň iných krajín.

Analýza začína porovnaním typov dialýzy, v ďalšej sekcii opisuje a porovnáva situáciu dialyzovaných pacientov u nás a v zahraničí. V nasledujúcej časti popisujeme metodiku spracovania dát a prezentujeme nákladový model, ktorý ilustruje náklady spojené s rôznymi typmi liečby zlyhania obličiek. Analýza je ukončená diskusiou ďalších krokov potrebných pre zvýšenie počtu PD pacientov.

V nákladovom modeli boli využité dáta všetkých poisťovní, z ktorých boli vyrátané priame aj nepriame náklady na peritoneálnu dialýzu a hemodialýzu: pri jednom pacientovi môže byť pri použití lacnejšej verzie PD (CAPD) ročne ušetrených 2,000 - 6,000 € a úspora na invalidnom dôchodku ročne predstavuje ďalších 2,000 €, čo sa na úrovni všetkých pacientov spočíta na 15,8, resp. 21 miliónov eur ročne. Ďalej analýza ukazuje dopad navýšenia úhrady na celkovú úsporu o 5, 10 a 20% a vyčísluje kladnú úsporu vo výške 5,8 milióna eur ročne pri plnej penetrácii CAPD aj pri navýšení platby za výkon o 20%. Nakoniec sa zaoberáme ďalšími komplikáciami PD (peritonitída, menšia kontrola pacienta lekárom a nedostatok informácií), na ktoré navrhujeme riešenia vo forme školení, asistencie ošetrovateľov a zriadenia špecializovaných centier.

Na záver konštatujeme, že navýšenie úhrad za PD liečbu je prvým krokom k vyššiemu využitiu PD na Slovensku, avšak ako samostatná intervencia je pravdepodobne nedostatočná.

## Motivácia

Na Slovensku je použitie peritoneálnej dialýzy (PD) medzi pacientmi s chronickým zlyhaním obličiek extrémne nízke – využívajú ho menej ako 3 percentá všetkých pacientov. Popri tom má peritoneálna dialýza viaceré neodškriepiteľné výhody z hľadiska životnej úrovne pacienta, pravdepodobnosti úspešnej transplantácie obličky a v neposlednom rade úspory na strane zdravotnej poisťovne.

Peritoneálna dialýza prináša pacientom aj s vážnym ochorením obličiek väčšiu šancu na aktívny a plnohodnotný život. Na rozdiel od rozšírenejšej hemodialýzy, kedy pacient niekoľkokrát týždenne dochádza do dialyzačného centra na čistenie krvi, si môže pacient liečený pomocou peritoneálnej dialýzy samostatne alebo za pomoci svojich blízkych vykonávať dialýzu doma. Pacienti s peritoneálnou dialýzou sú vďaka tomu schopní chodiť do zamestnania, študovať, aktívne tráviť voľný čas, dokonca cestovať. Domáca liečba je vhodná aj pre menej mobilných a starších pacientov, pre ktorých by častý transport na hemodialýzu do nemocnice znamenal prílišnú záťaž. Keďže PD liečba je fyziologickejšia a retenčná funkčnosť obličiek pri nej ustupuje pomalšie, pacienti majú väčšiu šancu na úspešné prijatie transplantovanej obličky (Príloha č.1 obsahuje obsiahly zoznam výhod a nevýhod PD vs. HD liečby). Ako táto analýza ukáže, peritoneálna liečba môže tiež priniesť výrazné úspory na strane zdravotných poisťovní.

Hlavnými dôvodmi nízkej penetrácie peritoneálnej dialýzy sa javí kombinácia troch faktorov: 1. ekonomická nevýhodnosť peritoneálnej liečby pre dialyzačné centrá, 2. nižšia kontrola pacienta pri PD a menej skúseností s pridruženými komplikáciami z pohľadu lekára a zdravotných sestier, 3. rozhodnutie pacienta, u ktorého môže chýbať informovanosť alebo vôľa prechádzať na zložitejšiu peritoneálnu liečbu.

Analýza nízkeho využitia PD a spôsobov jeho zvýšenia je výsledkom individuálneho iniciatívneho podnetu zo strany Inštitútu zdravotnej politiky za účelom zvýšenia penetrácie PD, čo môže viesť k zvýšeniu kvality života dialyzovaných pacientov.

## Hemodialýza vs. Peritoneálna dialýza

Obličky sú životne dôležitým orgánom, ktorý odstraňuje nežiadúce látky z krvi a zbavuje telo nadbytočnej vody a toxínov tvorbou moču. Táto analýza sa zameriava na konečné štádium zlyhania obličiek, ktoré sa označuje skratkami „ESKD“ alebo „ESRD“ (z angl. *end-stage-kidney-disease* alebo *end-stage-renal-disease*). Funkciu obličiek je možné nahradiť transplantáciou alebo dialyzačnou liečbou, ktorú pacient podstupuje ideálne len do času, kedy sa nájde vhodný darca pre transplantáciu. Existujú dva hlavné typy dialýzy – hemodialýza a peritoneálna dialýza. Hoci pre väčšinu chorých (približne 70%) sú vhodné oba typy, zvolená liečba môže mať výrazný vplyv na životný štýl pacienta (Baxter Czech spol., 2013).

### **Hemodialýza – HD**

Pri hemodialýze sa na čistenie krvi využíva špeciálny filter a prístroj, ktorý čistí krv mimo tela pacienta. Počas dialýzy je krv jednou ihlou odvádzaná mimotelovom krvným obehom do dialyzátora, ktorý odfiltruje nežiadúce látky - napríklad toxíny (močovina, kreatinín) a nadbytočné tekutiny. Očistená krv

sa vracia druhou ihlou späť do tela pacienta. K úspešnému vykonávaniu hemodialýzy je potrebný dostatočný prísun krvi do dialyzačného stroja, preto je potrebné vytvoriť cievny prístup. Potrebný prísun krvi možno zabezpečiť buď dočasným dialyzačným katétrom, alebo trvalo pomocou cievnej spojky (tzv. fistula).

Na hemodialýzu je potrebné dochádzať do dialyzačného centra obvykle 3 krát do týždňa. Dialýza trvá 4 až 5 hodín. Zdravotnícke stredisko stanovuje konkrétny časový rozvrh, podľa ktorého dochádza pacient na dialýzu. Zároveň je potrebné k dobe dialýzy pripočítať čas na dopravu, čas na pripojenie a odpojenie od prístroja, vyšetrenia pred a po dialýze a čas na dopravu späť.

Hemodialýza má nasledujúce modifikácie: hemofiltrácia, hemodiafiltrácia a kontinuálne mimotelové eliminačné metódy (Mydlík, Derzsiová, 2013). V súčasnosti sa najčastejšie na Slovensku používa hemodiafiltrácia. Ide o metódu založenú na odstraňovaní splodín látkovej premeny na podklade filtrácie. Podobný proces prebieha v obličkách, kde sa splodiny odstraňujú spoločne s tekutinou, v ktorej sú rozpustené. Do hemofiltera, ktorý má membránu s vysokou priepustnosťou priteká len krv, a tak tu nedochádza k žiadnej difúzii, ale len filtrácii. Objem odstránenej tekutiny je spätne nahrádzaný špeciálnym sterilným roztokom. Výhodou je odstraňovanie látok s vyššou molekulovou hmotnosťou a lepšia tolerancia u obehovo menej stabilných pacientov. Nevýhodou je finančná náročnosť a vyššia strata živín (ibid.).

### ***Peritoneálna dialýza – PD***

Pri tejto metóde sa krv neodvádza mimo tela pacienta, ale čistí sa vo vnútri tela pomocou (peritoneálnej) membrány, tzv. pobrušnice, ktorá pracuje ako filter. Do pobrušnice sa v pravidelných intervaloch napúšťa dialyzačný roztok, ktorý v tele zostáva po dobu 4 až 8 hodín, počas ktorých do neho prechádzajú odpadové látky z krvi. V čase, keď je tento roztok v bruchu a prebieha dialýza, pacient nie je pripojený k prístroju ani k iným zdravotníckym pomôckam. Po uplynutí stanovenej doby dialýzy sa roztok aj s odpadovými látkami z tela vypustí a nahradí novým roztokom. Krv sa teda očisťuje priamo v tele, preto ide o fyziologickejšiu liečebnú metódu v porovnaní s hemodialýzou. Vzhľadom na zachovanie reziduálnej funkcie obličiek ako aj na benefit lepšieho prežívania, by PD liečba mala byť v prvých rokoch favorizovaná (Jung et al., 2019). V prípade, že pacient počas PD liečby nepodstúpi transplantáciu obličky alebo sa filtračná schopnosť jeho peritonea vyčerpá (štandardne v priebehu niekoľkých rokov), pacient je nútený prejsť na HD liečbu.

Peritoneálna dialýza sa spravidla vykonáva každý deň a je možné vykonávať ju dvoma spôsobmi. Pri kontinuálnej ambulantnej peritoneálnej dialýze (**CAPD**) celý výkon prebieha bez použitia prístroja, potrebné sú len hadičky a vaky s roztokom. CAPD sa najčastejšie vykonáva štyrikrát denne a každá výmena roztoku zaberie približne 30-45 minút. Druhou možnosťou je automatizovaná peritoneálna dialýza (**APD**), ktorá je vykonávaná pomocou prístroja v noci, keď pacient spí, a ktorú nie je potrebné vykonávať cez deň. Toto je jeden z dôvodov, prečo je APD odporúčaná napríklad školopovinným deťom.

Z medicínskeho hľadiska sú všetky spomenuté dialyzačné metódy rovnocenné. Štandardné postupy liečby sú upravené v *Odbornom usmernení č. 91 na vykonávanie liečby nahrádzajúcej funkciu obličiek a na vykonávanie mimotelovej eliminačnej liečby*, ktoré vydalo MZ SR v roku 2006. O výbere konkrétnej dialyzačnej metódy rozhodujú nefrológovia, ktorí sa spravidla koncentrujú v dialyzačných strediskách,

ktoré sú v prevažnej miere na Slovensku privátne. Dialyzačné strediská sú povinné vykonávať liečbu nahrádzajúcu chronicky zlyhanú obličku (Odborné usmernenie č. 91, čl. 3 odsek 1(b)), sú povinní dodržiavať základné indikačné kritériá na zaradenie pacientov do chronického dialyzačného programu (Odborné usmernenie č. 91, čl. 3 odsek 3), sú povinné informovať pacienta o možnosti transplantácie (Odborné usmernenie č. 91, čl. 3 odsek 9), sú povinné zabezpečiť edukáciu pacientov o princípoch jednotlivých foriem eliminačnej liečby pred rozhodnutím o zaradenie do dialyzačného programu (Odborné usmernenie č. 91, čl. 3 odsek 14). Pri výbere konkrétnej liečebnej metódy by ekonomické dôvody nemali hrať rolu, v súčasnom nastavení však HD liečba prináša väčší zisk pre dialyzačné stredisko ako PD liečba (vychádzajúc z internej analýzy VŠZP a rozhovorov s nefrológmi z dialyzačných stredísk), čo môže ovplyvniť voľbu liečebnej metódy. Obe liečebné metódy sú plne hrazené poisťovňami, keďže ide o nevyhnutnú liečbu, bez ktorej by bol ohrozený život pacienta.

## Zmapovanie situácie u nás

Ako je bližšie popísané v sekcii Metodika a Dáta, analýza využíva ako hlavný dátový zdroj úhrady všetkých zdravotných poisťovní za rok 2017. V analýze bola vybratá podmnožina pacientov, ktorí sú chronicky chorí a dlhodobo liečení dialýzou: konkrétne pri HD liečbe množina zahŕňa pacientov, ktorí sa liečili v roku 2017 aspoň 90 dní a podstúpili hemodialyzačný zákrok (hemodialýza alebo hemodiafiltrácia) v priemere aspoň dvakrát do týždňa. Pri peritoneálnej liečbe analýza skúma pacientov, ktorí sa liečili aspoň 90 dní a podstúpili PD zákrok (PD podaná doma, automatická PD alebo PD podaná počas hospitalizácie) v priemere aspoň 6,5 krát do týždňa.

Tabuľka 1 popisuje hlavné informácie o týchto chronicky chorých a dlhodobo dialyzovaných pacientov na Slovensku: Ich počet je 3 829, z čoho len 100 (2,6%) sú liečení PD liečbou a zvyšných 3729 pacientov podstupuje hemodialyzačnú alebo hemodiafiltračnú liečbu. Väčšina pacientov neliečených metódou PD využíva práve hemodiafiltračnú liečbu – je ich 60%. Z dôvodu jednoduchšieho porovnania HD a PD liečby sme v nákladovom modeli agregovali hemodialyzačnú a hemodiafiltračnú liečbu. Z nákladového hľadiska je HDF výkon len o 3.3% nákladnejší ako HD výkon. V prípade peritoneálnej dialýzy využíva automatizovanú domácu liečbu (APD) 56 pacientov (56%) a kontinuálnu peritoneálnu dialýzu (CAPD) 44 pacientov (44%), v liečebných technológiách je tiež významný rozdiel v nákladovosti, kvôli čomu skúmame obe metódy jednotlivo.

Tieto sumárne štatistiky tiež ukazujú, že PD pacienti sú v priemere mladší (55 vs. 65 rokov), majú vyššie zastúpenie žien (45% vs. 41%) a podstupujú výrazne viac výkonov na pacienta, kvôli inej technológii pri PD a HD liečbe.

Tabuľka 1: Sumárne štatistiky o dialyzovaných pacientoch, 2017

Peritoneálna dialýza		Hemodialýza	
počet pacientov	100		3 729
pomer pacientov	3%		97%
ženy	45		1 515
muži	55		2 214
priemerný vek	55		65
priemerný vek ženy	51		66
priemerný vek mužů	59		64
<b>Automatizovaná peritoneálna dialýza (APD)</b>		<b>Hemodialýza (HD)</b>	
počet pacientov	56	počet pacientov	1 286
počet výkonov (celkovo)	11 893	počet výkonov (celkovo)	140 409
počet výkonov na pacienta	212	počet výkonov na pacienta	109
<b>Kontinuálna peritoneálna dialýza (CAPD)</b>		<b>Hemodiafiltrácia (HDF)</b>	
počet pacientov	44	počet pacientov	2 443
počet výkonov (celkovo)	9 982	počet výkonov (celkovo)	367 622
počet výkonov na pacienta	227	počet výkonov na pacienta	150

Zdroj: Dávky ZP 2017

## Situácia v zahraničí

Liečba hemodialýzou patrí medzi najrozšírenejšie metódy na svete. Podľa ERCPA bolo v roku 2016 celosvetovo touto metódou liečených približne 2,65 milióna pacientov – predstavujúcich 89% všetkých dialyzovaných pacientov. Peritoneálnou dialýzou bolo liečených iba 341 000 pacientov – čiže asi 11%. Tento pomer sa výrazne líši medzi krajinami v závislosti od jednotlivých zdravotných politík a rôznych spôsobov financovania zdravotného poistenia. V Európe bolo z celkového počtu 589 000 pacientov 56% liečených HD, 5% PD a 39% žijúcich s transplantátom (USRDS, 2018).

V Českej republike sa dialýzou lieči takmer 7 000 obyvateľov (Rychlák, Lopot, 2018), pričom sa Česká republika nachádza v prvej desiatke európskych krajín s najvyšším počtom transplantovaných obličiek (v roku 2018 transplantovali 47,92 obličiek na milión obyvateľov, európsky priemer je 35,71)(GODT, 2018). V roku 2016 boli priemerné náklady na pacienta (vrátane dialyzačného výkonu aj sprievodných nákladov na lieky, komplikácie, a iné) za rok pri HD 20 280,00 eur (130,00 eur/výkon), pri CAPD 23 725,00 eur (65,00 eur/výkon), APD 56 575,00 eur (155,00 eur/ výkon) (EDITH Project, 2016). Priemerné náklady za hemodialýzu sú približne o 18% nižšie ako na Slovensku, naopak náklady za CAPD liečbu sú vyššie o 18% a pri APD až takmer 60%. Rozdielom v Čechách je tiež pomer štátnych dialyzačných stredísk, ktorých je okolo 40%, kým na Slovensku sú prevažne v rukách súkromných spoločností (Rychlák, Lopot, 2018). Aktuálne trendy ukazujú pokles PD pacientov v ČR zo 6,3% v roku 2016 (Rychlák, Lopot, 2016) na 5,1% v roku 2018 (Rychlák, Lopot, 2018) – je to však spôsobené tiež zvyšujúcim sa počtom transplantácií až o 11% v tom istom čase. V rámci programu na zvýšenie kvality liečby poskytovanej dialyzačnými strediskami plánuje ČR zaviesť bonusové platby pri splnení určitých parametrov (tzv. indikátory kvality). Tieto opatrenia majú okrem iného motivovať poskytovateľov k zvýšeniu počtu pacientov evidovaných na čakacej listine na transplantáciu obličky. Po splnení parametrov kvality môžu poskytovatelia zvýšiť svoju úhradu o 3,3%, čo predstavuje pre stredisko so 60 pacientami ročne navyše približne 1 000 000 Kč, v prepočte približne 38 600 eur (Zdravotnícky deník, 2019).

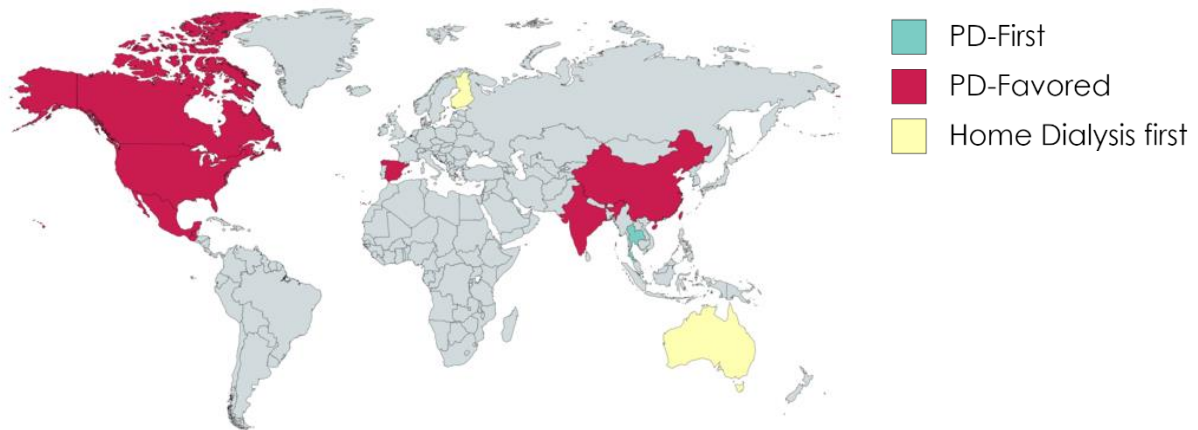
Na rozdiel od iných európskych krajín sa metóda peritoneálnej dialýzy využíva na Slovensku len v 2,6% prípadov, kým v Dánsku a Švédsku využíva peritoneálnu dialýzu až 21% pacientov, vo Veľkej Británii 13%, v susednom Maďarsku a na Ukrajine 14% pacientov (Xialqing et al., 2015).

V prípade Hongkongu a Thajska platí dokonca tzv. „*PD-First Policy*“, čo znamená, že peritoneálna dialýza je automaticky prvou voľbou liečby – peritoneálnu dialýzu v týchto krajinách využíva až 70% pacientov. V rámci prechodu na plne hrazenú dialyzačnú liečbu v Thajsku bola tiež uplatnená politika „*PD-First*.“ Keďže väčšina dialyzačných stredísk a nefrológov poskytujúcich hemodialýzu bola koncentrovaná v okolí Bangkoku, dialýza bola pre väčšinu obyvateľov nedostupná. Práve riedka sieť dialyzačných stredísk a snaha sprístupniť liečbu aj pre ľudí s nižších sociálnych vrstiev, spôsobila významný prechod na peritoneálnu dialýzu. Možným dôvodom rýchleho prechodu na PD je tiež fakt, že 90% PD centier patrí do štátneho sektora (Tantivess et al., 2013).

Podobná situácia nastala aj v Hongkongu, kde bola HD liečba preplácaná len za predpokladu, že pacient nebol vhodný na PD liečbu (Devuyt et al., 2016). Pacient síce je oboznámený s oboma metódami, ak sa rozhodne pre HD, je nútený hrať liečbu na vlastné náklady (Kam-Tao, Szeto, 2008).

Kanada, Čína, Guatemala, India, Mexiko, Španielsko, Taiwan a Spojené štáty patria medzi krajiny, ktoré majú politiku tzv. „*PD-Favored*“ – peritoneálna dialýza je preferovaná v porovnaní s hemodialýzou (obrázok 2). Austrália, Fínsko a Nový Zéland majú zavedenú politiku tzv. „*Home Dialysis-First*“, čo predstavuje vykonávanie hemodialýzy doma (obrázok 2) (Xialqing et al., 2015).

Pre ilustráciu politiky „*PD-Favored*“ sme zvolili USA, ktorá sa usilovala o posilnenie penetrácie peritoneálnej dialýzy (prebiehajúcej v domácom prostredí mimo strediska) zmenou platieb za dialyzačné výkony ako motivácia pre poskytovateľov. USA identifikovala nedostatočnú informovanosť pacientov a s ňou súvisiace zaškolenie pacientov. V prieskumoch sa ukázalo, že iba 25% pacientov dostalo informácie o možnosti PD a 32% tvrdilo, že o spomínanej metóde nikdy nepočuli. Problém predstavuje aj nezáujem lekárov, ktorí stále uprednostňujú hemodialýzu. Prieskum z roku 2002 ukázal, že až 70% lekárov uprednostnilo HD a 38% lekárov malo pocit, že na PD neboli dostatočne školení (Kolonko, 2012). Iniciatíva prechodu na PD sa viaže so snahou ušetriť verejné financie, vzhľadom na to, že peritoneálna dialýza sa ukazuje ako menej nákladná liečba v porovnaní s podávaním hemodialýzy v dialyzačnom stredisku (Golper, 2013). Okrem navýšenia platieb za PD zaviedlo USA fixné platby za zaškolenie pacienta na PD v prvých 120 dňoch liečby. Jedným z opatrení tiež bolo zníženie platieb za erythropoetín, ktorý je síce potrebný pri oboch liečebných metódach, pri PD však v menšej miere. Pri porovnaní penetrácie PD pacientov pred spustením programu v roku 2009 a v roku 2013 sa počet PD pacientov u dvoch najväčších poskytovateľov (Fresenius Medical Care North America a DaVita, Inc) zvýšil z 6,2% na 8,1% a zo 7,9% na 10,0% (Golper, 2013).



Obrázok 2: Krajiny s politikou tzv. „Home Dialysis-First“, „PD-Favored“ a „PD-First“, Zdroj: XIAOQING LIU, Frank et al. 2015. A Global Overview of the Impact of Peritoneal Dialysis First or Favored Policies: An Opinion. *Peritoneal dialysis International*, 2015

## Metodika

Hlavným cieľom modelu je porovnanie celkových nákladov na dlhodobu liečeného pacienta medzi hemodialýzou a peritoneálnou dialýzou. V modeli sú zohľadnené nielen priame náklady na dialýzu, ale aj spojené náklady na lieky, dopravu, zavedenie shuntu alebo katétru a komplikácie spojené s liečbou ako napríklad infekcie. Ako sekundárny efekt na rozpočet je tiež spomenutý invalidný dôchodok, keďže časť pacientov liečených PD má možnosť ďalej pracovať a tým pádom nepoberá plný invalidný dôchodok.

Dáta použité v modeli pochádzajú z dávok všetkých zdravotných poisťovní, a tým pádom reflektujú skutočné náklady na liečbu zo zdravotného poistenia. Údaje použité z dát obsahujú typ výkonu (resp. diagnózy alebo dopravného zásahu), dátum, úhradu zdravotnej poisťovne a doplatok pacienta. Použité dáta sú za rok 2017 kvôli zabezpečeniu kompletnosti, kvality a aktuálnosti dát. Pre dátový model boli vybraní pacienti s chronickým zlyhaním obličiek, ktorí podstupovali liečbu aspoň 90 dní, a ktorí podstúpili priemerne za týždeň 6,5 zákrokov pri PD liečbe a 2 zákroky pri HD liečbe. Týmto spôsobom boli v analýze ponechaní pacienti, pri ktorých neexistuje pochybnosť o ich zaradení v chronickej dlhodobej liečbe obličiek s použitím PD alebo HD (pri výskume bolo napríklad zistené, že aj pacienti s hepatitídou majú niekedy vykazované PD výkony kvôli použitiu PD „vakov“ pre iný účel, aj keď netrpia chronickým zlyhaním obličiek).

Sumárne štatistiky tejto analýzy zaznamenali 100 pacientov liečených peritoneálnou dialýzou. Avšak desiat z týchto pacientov boli počas roka 2017 liečení obidvoma metódami, t.j. hemodialýzou a peritoneálnou dialýzou. Napriek tomu, sme týchto pacientov v sumárnych štatistikách ponechali, keďže je nesporné že ide o pacientov s chronickým zlyhaním obličiek a potrebou dialýzy. Takéto situácie môžu nastať v čase, keď sa pacientovi buď zavedie katéter pred začatím peritoneálnej dialýzy, no počas obdobia, kedy si pacient na katéter zvyká je nutné mu podávať hemodialýzu. V iných prípadoch môže ísť o pacientov, ktorí prijímali peritoneálnu dialýzu, ale ich zdravotný stav alebo iné okolnosti viedli k prejdenu na hemodialýzu. Za účelom získania čo najpresnejšieho obrazu o nákladoch



na hemodialýzu a peritoneálnu dialýzu, sme týchto pacientov z nákladového modelu vylúčili, ponechajúc 3 809 pacientov.

Model zohľadňuje fakt, že nie všetci pacienti boli v roku 2017 liečení 365 dní v roku, a tak sa ich náklady javia ako neprirodzené nízke. Z tohto dôvodu model dopočítava náklady na celý rok - ak bol napríklad pacient liečený len pol roka a jeho náklady v tomto období boli 10 000 eur, v modeli budú dopočítané náklady vo výške 20 000 eur s použitím premisy, že ak by bol pacient liečený celý rok, jeho náklady by boli približne dvojnásobné.

Pre zrátanie nákladov za komplikácie a hospitalizácie bolo nutné medicínsky odlíšiť, ktoré diagnózy počas hospitalizácie pravdepodobne súvisia s chronickým zlyhaním obličiek (v databáze ústavnej starostlivosti, ktorou disponuje IZP sú k dispozícii len diagnózy, nie výkony alebo DRG kódy. Pri ambulantnej databáze a databáze liekov sú k dispozícii výkony, resp. ŠÚKL kódy aj diagnózy). Zoznam konkrétnych diagnóz použitých v analýze sa nachádza v Prílohe č.2.

Metodika tejto analýzy je podobná ako tá použitá v španielskej štúdii z roku 2011 (Villa et al., 2015), kde bol vytvorený model pre odhad celkových nákladov na dialyzačný program v Španielsku. Po diskusiách s odborníkmi autori štúdie zahrnuli medicínske náklady na hospitalizácie, laboratórne vyšetrenia, špeciálny zdravotnícky materiál, lieky, tréning lekárov, ale aj nemedicínske náklady na dopravu pacientov. Na rozdiel od španielskej štúdie si táto analýza kladie za otázku aký je náklad pre systém Verejného zdravotného poistenia, čo môže vytvárať odchýlky – napríklad v slovenskom kontexte bude do nákladov zarátaný tiež zisk súkromných spoločností prevádzkujúcich dialyzačné strediská. Na druhej strane, výhodou využitia dát od zdravotných poisťovní je nezávislosť od cenníkov dodávateľov, na ktoré sa spolieha španielska štúdia, a ktoré nemusia byť presné.

Ďalšie štúdie sa podobne zaoberali vyčíslením nákladov za odlišné dialyzačné modalít (hemodialýza v nemocnici/dialyzačnom stredisku, HD, APD a CAPD prebiehajúca v domácom prostredí). Napríklad, vo Veľkej Británii bolo predmetom analýzy posúdenie nákladovej a medicínskej efektívnosti v dôsledku rastúceho počtu pacientov so zlyhaním obličiek závislých od renálnej substitučnej liečby (Baboolal et al., 2008). Analýza používala dáta z Národného zdravotného systému (National Health System). Podobne ako v Španielsku, nákladový model bol zostavený na základe sčítania všetkých relevantných nákladov, ktoré s liečbou súvisia (metódy použité v analýze, tzv. mikro náklady a top-down metóda), ako napríklad náklady potrebné vynaložiť ešte pred začatím dialyzovania pacienta, spotrebný materiál, náklady za prístroj a náklady súvisiace s údržbou prístroja, ale aj náklady na jednorazový materiál, ľudské zdroje, náklady na transport a lieky. Štúdia vyňala z modelu náklady spojené s chirurgickými zákrokmi a riešenie komplikácií, vzhľadom na to, že tieto dve veci patrili pod iný systém úhrad (ibid.). Britská štúdia sa približuje metodikou tejto analýze, s tým rozdielom, že rozdeľuje náklady na samotný výkon a ďalšie „mikro-náklady,“ ako napríklad náplasti použité počas výkonu, kým v slovenskom systéme je tento špeciálny zdravotnícky materiál zahrnutý v úhrade za výkon. V čase publikácie štúdie v roku 2008 sa ročné náklady na pacienta pohybovali v prepočte na eurá v hodnote 29 478,2 eur za APD, 21 194,9 eur za CAPD, 47 675,7 eur za HD poskytované v nemocnici, 44 471,2 eur za HD poskytované v dialyzačnom stredisku a HD v domácom prostredí 28 265,4 eur. Zároveň analýza ukázala, že aj keď PD metódy sú z dlhodobého hľadiska lacnejšie, v úvodných fázach je potrebné vynaložiť vyššie náklady na chirurgické zákroky a zaškolenie pacienta, keďže PD výkon prebieha

v domácnosti bez asistencie lekára. Metódy APD a CAPD sa ukázali byť po nákladovej stránke efektívnejšie o približne 38% a 56% v porovnaní s metódou HD. (Baboolal et al., 2008).

Podobne štúdiá zameraná na nákladovú efektívnosť v nórskom zdravotnom systéme si vytýčila priame a nepriame náklady poskytovania dialyzačnej liečby, vyjadrené Markovým modelom. Okrem toho sa však zamerala aj na spoločenskú perspektívu a brala do úvahy aj hodnoty QALY (*quality-adjusted life-years*). Analýza porovnávala jednotlivé dialyzačné modalítity v horizonte piatich rokov, pričom skúmala dopady navyšovania podielu pacientov PD (štúdiá počítala so 4% ročným nárastom pacientov s renálnym zlyhaním a podielom PD k HD 30% a 70%) (Pike et al., 2017). Vzhľadom na to, že na základe štatistických údajov bola mediánová doba od začiatku liečby po smrť 33 -42 mesiacov (bez ohľadu na dialyzačnú liečebnú metódu), štúdiá si zvolila 5 ročný horizont, aby mohla preskúmať výsledky ekonomických aj klinických dopadov dialyzačných metód. Štúdiá si do svojho nákladového modelu zahrnula aj náklady za komplikácie pri liečbe. Inými slovami, vybrala okruh diagnóz, ktoré si vyžadovali hospitalizáciu pacienta, a zároveň bolo zrejmé, že tieto diagnózy boli dôsledkom prijímania liečby alebo zlyhávania obličiek, podobne ako sme použili v našej analýze (zoznam použitých diagnóz v prílohe č. 2). Nórsky model vybral diagnózy ako infekcie, kardiovaskulárne ochorenia (špecifické pri HD liečbe) a peritonitída, sepsa (špecifické pre PD liečbu). V roku 2012, kedy bola štúdiá publikovaná, bola penetrácia PD pacientov na úrovni 15% spomedzi 1 240 pacientov na dialýze. Ak by sa podiel PD pacientov zvýšil na 30%, prinieslo by to úsporu vyše 32 miliónov eur za 5 ročné obdobie. Štúdiá ukázala nákladovú efektívnosť v prospech peritoneálnej dialýzy v prvých 3 – 5 rokoch liečby (ibid.). Štúdiá neukázala významný rozdiel medzi jednotlivými liečebnými metódami v kvalite života pacientov, ktorá sa premieta do získaných rokov života pacienta. Štúdiá tiež porovnávala kvalitu života pacienta pri rozličných metódach, kde aplikovala ukazovatele QALY a EQ-5D metódy použité v švédskej štúdií (Sennfalt et al., 2002) Oba ukazovatele majú zhodnotiť kvalitu života pacienta. Výsledky týchto ukazovateľov však nenahrávajú ani jednej z metód.

Pri zohľadnení kvality života v prospech peritoneálnej dialýzy sme z viacerých štúdií (Pike et al. 2017; Chang et al., 2016; NICE., 2008; Korevaar et al., 2003; Kontodimopoulos et al., 2008; Sennfalt et al., 2002) zistili, že kvalita života premietnutá do hodnôt QALY (index, ktorý kombinuje dĺžku života a kvalitu života) alebo EQ-5D (inštrument na evaluáciu kvality života z pohľadu pacienta na základe zozbieraných dotazníkov) sa pri jednotlivých liečebných modalitách výrazne neodlišuje. Ak by sme však porovnávali dialýzy s transplantáciami, je možné pozorovať signifikantný rozdiel v kvalite života v prospech transplantácií.

## Nákladový model

V nákladovom modeli prezentujeme celkové náklady na pacienta pri liečbe HD, APD alebo CAPD metódami – ako je spomínané v metodike vyššie, do úvahy sú brané všetky priame aj nepriame náklady v ambulantnej a ústavnej liečbe ako aj spotreba liekov a doprava. Výsledkom je, že priemerný HD pacient (liečený hemodialýzou alebo hemodiafiltráciou) má celkové náklady pre poisťovňu ročne 29 833 eur, čo je o 6 008 eur (20%) viac ako pri pacientoch liečených metódou CAPD, respektíve o 2 127 eur (7%) viac ako pri pacientoch liečených metódou APD.

Pri CAPD liečbe je úspora tvorená nielen lacnejším dialyzačným výkonom (úspora 4 205 eur), ale tiež nižšími vedľajšími nákladmi – hlavne úsporou za transport, ktorá tvorí 1 826 eur ročne pri HD pacientoch. Pri APD liečbe je celkový náklad za dialyzačný výkon lacnejší ročne len o 325 eur v porovnaní s HD liečbou, ale APD liečba stále vychádza o 2 127 (7%) eur lacnejšie ako HD liečba hlavne kvôli úspore na dopravnej službe.

Tabuľka 2: Nákladový model - Priemerné ročné náklady na pacienta

Hemodialýza		Kontinuálna PD		Automatická PD	
HD výkon (794L, 794R)	23 459 €	CAPD výkon (794N)	19 254 €	APD výkon (794P)	23 135 €
transport	1 826 €		-		-
komplikácie - hospitalizácie	2 363 €		784 €		784 €
komplikácie - ambulant	929 €		1 889 €		1 889 €
lieky	1 256 €		1 271 €		1 271 €
		PD počas hospitalizácie (794M)	627 €	PD počas hospitalizácie (794M)	627 €
<b>Celkové vedľajšie náklady</b>	<b>6 374 €</b>		<b>4 571 €</b>		<b>4 571 €</b>
<b>Celkové náklady na rok</b>	<b>29 833 €</b>		<b>23 825 €</b>		<b>27 706 €</b>

Zdroj: Databáza dávok ZP 2017; Výpočet: IZP

Viac pacientov, ktorí sú liečení peritoneálnou dialýzou je schopných pokračovať v práci a nie sú tak nútení odísť na plný invalidný dôchodok, ako je štandardné u HD pacientov. Menej ľudí poberajúcich invalidný dôchodok tiež pozitívne vplýva na daňovo-odvodové príjmy štátu. Podľa dostupných dát (Kašíková, 2018) v slovenskom kontexte vyše 43% PD pacientov mohlo po začatí liečby zostať pracovať v pôvodnom zamestnaní. Zvyšní pacienti odišli na plný alebo čiastočný invalidný dôchodok. Pri konzervatívnom odhade t.j., že všetci PD pacienti, ktorí nezostali v pôvodnom zamestnaní odchádzajú do plného invalidného dôchodku, stoja PD pacienti sociálnu poisťovňu v priemere 2 573 eur, kým u HD pacientov je to až 4 540 eur ročne. Po zarátaní týchto nákladov sa zvyšuje celková úspora použitia CAPD a APD liečby na 7 975 a 4 094 eur na jedného pacienta ročne.

Tabuľka 3: Invalidný dôchodok, ročný náklad na pacienta

Nepriame náklady HD	
Náklady invalidný dôchodok HD	4 540 €
Náklady invalidný dôchodok PD	2 573 €
<b>Úspora</b>	<b>1 967 €</b>

Výpočet: IZP

Tabuľka 4 ukazuje, že celkové náklady na dlhodobu liečených pacientov ročne v súčasnej situácii predstavujú vyše 113 miliónov eur, z čoho približne 1,7 percenta tvoria náklady na PD liečbu. V hypotetickom prípade, že by 70 percent všetkých HD pacientov (t.j. všetci, u ktorých je to medicínsky možné) prešlo na APD liečbu, úspora pre zdravotnú poisťovňu by predstavovala 5,4 milióna eur ročne a pri zarátaní úspory na invalidných dôchodkoch 10,6 miliónov eur za rok. Pri prechode týchto pacientov na výrazne lacnejšiu CAPD liečbu (pri zachovaní súčasných úhrad zdravotných poisťovní) by bola úspora v zdravotníctve viac ako 15,8 milióna eur ročne a takmer 21 miliónov pri zarátaní invalidných dôchodkov.

Je však nerealistické predpokladať najvyššiu možnú penetráciu PD pri nezmenených úhradách ZP za jednotlivé výkony. Ako bolo spomenuté v úvode, v súčasnosti je pre dialyzačné centrá finančne výhodnejšie a jednoduchšie liečiť pacientov HD alebo HDF metódou, a tak majú nízku motiváciu

prechádzať na PD liečbu. Analýza preto ponúka scenáre navýšenia úhrad za APD a CAPD o 5, 10 a 20 percent a uvádza celkové náklady, ktoré by takéto navýšenie znamenalo pri plnom prechode na PD liečbu.

## Dopady navýšenia úhrad zdravotnou poisťovňou

Stredná časť Tabuľky č.4 ukazuje scenár pri plnej penetrácii APD liečby (prechod 70% HD pacientov na APD liečbu). Pri takomto prechode usporia ZP 5,4 milióna eur – je však nerealistické očakávať tento scenár pri nezmenených úhradách za tento výkon. Táto úspora klesá na 2,4 milióna eur pri zvýšení úhrady za APD výkon o 5 percent. Pri zvýšení úhrady za výkon o 10 percent úspora zaniká – poisťovne zaplatia viac o 0,6 milióna eur (úspora je zachovaná v prípade zarátania nižších nákladov kvôli invalidným dôchodkom).

Pravá časť Tabuľky č.4 ukazuje scenáre navýšenia úhrad ZP za CAPD výkon pri plnej možnej penetrácii CAPD na Slovensku. Pri súčasnej hladine platieb ušetrí poisťovňa 15,8 milióna eur a pri 5 percentnom navýšení úhrady ZP za CAPD výkon, je priama úspora v zdravotníctve stále 13,3 miliónov eur. Úspora by zostala pozitívna aj pri navýšení o 10 percent (10,8 milióna eur) a o 20 percent (5,8 milióna eur ročne).

Je nesporné, že popísaný nákladový model je výrazným zjednodušením reality, napríklad preto, že plná penetrácia PD je v dohľadnej dobe nerealistická alebo z dôvodu, že v realite bude PD liečba vždy rozdelená medzi CAPD a APD liečbu. Model takisto neberie do úvahy nefinančné faktory ako sú kvalita života pacienta.

**Niektoré závery z modelu sú však zjavné: Ekonomická úspora priamo v zdravotníckom sektore je možná v obmedzenej miere pri prechode HD pacientov na APD liečbu, a to konkrétne ak bude navýšenie za APD dialyzačný výkon do výšky 9,2 percenta (5,86 eura).** V prípade, že analýza je rozšírená aj o nepriame náklady, ako napríklad úspory sociálnej poisťovne, navýšenie pre APD výkon môže byť až do výšky približne 18 percent (11,28 eur) – tento spôsob však nie je štandardnou súčasťou HTA (Health Technology Assessment) procesov a ani v rámci EÚ neexistuje jednotná metodika na zaraďovanie podobných nepriamych nákladov.

**Výrazná ekonomická úspora je možná pri širšom využití CAPD liečby – analýza vyčíslila kladnú úsporu vo výške 5,8 milióna eur ročne pri plnej penetrácii CAPD liečbou aj pri navýšení platby za tento dialyzačný výkon o 20 percent. Pri navýšení úhrady o 10 percent je úspora 10,8 milióna eur.**

Vysoká úspora na invalidných dôchodkoch tiež ukazuje, že prechod na PD liečbu môže byť výrazne posilnený medzirezortnou spoluprácou, pričom nákladový model môže brať do úvahy nielen náklady a úspory v zdravotníctve, ale napríklad aj v sociálnej alebo daňovo-odvodovej sfére.

Tabuľka 4: Náklady na všetkých pacientov v rôznych scenároch navýšenia úhrady ZP

	Celkové náklady, žiadna zmena PD vs. HD pacienti	Náklad pri 70 % prechode HD na APD	Náklad pri 70 % prechode HD na CAPD	Navýšenie úhrady pre APD a CAPD
HD	111 246 735 €	33 374 021 €	33 374 021 €	0% (status quo)
APD	1 163 609 €	74 368 443 €	-	
CAPD	762 380 €	-	63 951 806 €	
<b>Spolu</b>	<b>113 172 724 €</b>	<b>107 742 463 €</b>	<b>97 325 826 €</b>	
<b>Úspora zdravotná</b>	-	5 430 261 €	15 846 898 €	
<b>Úspora zdravotná + sociálna</b>	-	10 565 287 €	20 981 924 €	
HD	111 246 735 €	33 374 021 €	33 374 021 €	5%
APD	1 212 191 €	77 387 860 €	-	
CAPD	793 187 €	-	66 464 749 €	
<b>Spolu</b>	<b>113 252 114 €</b>	<b>110 761 881 €</b>	<b>99 838 770 €</b>	
<b>Úspora zdravotná</b>	- 79 389 €	2 410 844 €	13 333 955 €	
<b>Úspora zdravotná + sociálna</b>	- 79 389 €	7 545 869 €	18 468 980 €	
HD	111 246 735 €	33 374 021 €	33 374 021 €	10%
APD	1 260 774 €	80 407 277 €	-	
CAPD	823 993 €	-	68 977 693 €	
<b>Spolu</b>	<b>113 331 503 €</b>	<b>113 781 298 €</b>	<b>102 351 713 €</b>	
<b>Úspora zdravotná</b>	- 158 778 €	- 608 573 €	10 821 011 €	
<b>Úspora zdravotná + sociálna</b>	- 158 778 €	4 526 452 €	15 956 037 €	
HD	111 246 735 €	33 374 021 €	33 374 021 €	20%
APD	1 357 940 €	86 446 112 €	-	
CAPD	885 606 €	-	74 003 580 €	
<b>Spolu</b>	<b>113 490 281 €</b>	<b>119 820 132 €</b>	<b>107 377 600 €</b>	
<b>Úspora zdravotná</b>	- 317 557 €	-6 647 408 €	5 795 124 €	
<b>Úspora zdravotná + sociálna</b>	- 317 557 €	-1 512 382 €	10 930 150 €	

Výpočet: IZP

## Náklady z pohľadu dialyzačného strediska

Relevantným pohľadom na nákladovosť PD a HD liečby sú nielen náklady VZP, ale tiež náklady dialyzačného strediska, ktoré určujú ziskovosť jednotlivých liečebných postupov a môžu ovplyvňovať konečný výber liečby. Táto analýza využíva pohľad nákladovosti poisťovní z dôvodu hľadania úspory v dialyzačnej liečbe, ale tiež kvôli dostupnosti kvalitných dát zo zdravotných poisťovní. Na druhej strane, údaje o nákladovosti dialyzačného strediska zahŕňajú celkové náklady strediska na zamestnancov, prevádzkové náklady, zdravotnícky materiál a iné položky, ktoré podliehajú obchodnému tajomstvu, a ktoré sa výrazne môžu líšiť aj medzi dialyzačnými strediskami. Rôzne náklady sú hlavne kvôli výhode veľkých dialyzačných sietí, ktoré majú k dispozícii zdravotnícky materiál zo sesterských spoločností a platia tak výrazne nižšie marže.

Analýza z pohľadu dialyzačného strediska je však kľúčová pre určenie optimálnej úhrady za dialyzačné výkony – možným optimom je bod, kedy v priemere každá technológia liečby prináša stredisku rovnaký zisk, a preto je jediným kritériom výberu medicínsky optimálna liečba pre pacienta. Takáto analýza bola vykonaná vo Všeobecnej zdravotnej poisťovni, ktorá disponuje danými dátami, a ktorá nám potvrdila informáciu, že v súčasnosti je PD liečba pre dialyzačné strediská ekonomicky menej výhodná.

## Ďalšie kroky pre zvýšenie použitia PD

V súvislosti so zavedením peritoneálnej dialýzy ako preferovanej liečebnej metódy sa spája aj obava lekára, že jeho pacientovi nebude poskytnutá adekvátne zdravotná starostlivosť. Keďže peritoneálna dialýza je u nás vzácna, pri komplikáciách (napr. peritonitída), je možné, že pacient navštívi lekára, ktorý nemá s touto komplikáciou veľa skúseností. Pri hemodialyzačnej liečbe má lekár svojho pacienta viac „pod kontrolou,“ keďže samotný zákrok aj väčšina komplikácií sa riešia priamo v dialyzačnom stredisku – pri peritoneálnej dialýze sú návštevy lekára menej časté. Na druhej strane pacient, ktorý je zvyknutý na hemodialýzu, môže mať obavy z prechodu na PD kvôli nedostatku informácií a nutnosti neradiť sa odporúčaním lekára. Na tieto problémy existujú viaceré možné riešenia.

V prvom rade je možné použiť príklad z Českej republiky, kde bola zriadená možnosť asistovanej peritoneálnej dialýzy. Na úvod je pacient niekoľko dní školený priamo v dialyzačnom stredisku. V prípade, že pacient nie je schopný si vykonávať dialýzu sám, bola zriadená pri dialyzačných strediskách agentúra domácej starostlivosti, ktorá pozostáva zo zdravotných sestier školených na starostlivosť o pacientov s peritoneálnou dialýzou. Ide najmä o pacientov, ktorí vzhľadom na svoj vek nie sú schopní si dialýzu vykonávať sami alebo o situácie, kedy je pacient hospitalizovaný v dôsledku inej diagnózy a počas hospitalizácie si nemôže dialýzu vykonávať sám. Na Slovensku by potenciálne táto starostlivosť mohla byť zabezpečená Agentúrami domácej ošetrovateľskej starostlivosti (ADOS). V rámci svojich kompetencií má dnes časť ADOS agentúr zmluvy o vykonávaní výkonu 3432 – Práca sestry pri domácej peritoneálnej dialýze, ako aj výkon starostlivosti o peritoneálny katéter. Prakticky je však tento výkon dnes nevyužívaný, keďže PD pacientov je málo a ošetrovatelia ADOS musia byť pre výkon špeciálne zaškolení – výhodou však je, že táto infraštruktúra existuje a v budúcnosti môže byť využitá pre tento účel. Toto opatrenie by bolo hradené z rozpočtu Verejného zdravotného poistenia a jeho náklad by bolo nutné s postupným zavedením výkonu vyčíslieť a zahrnúť do kalkulácie porovnania nákladovosti PD a HD liečby.

Druhou možnosťou, pri ktorej môže mať lekár väčšiu kontrolu nad zdravotným stavom pacienta, je automatizovaná peritoneálna dialýza. Táto metóda predstavuje vyššie náklady na pacienta, keďže je potrebné pacientovi nainštalovať prístroj v domácnosti cena za APD výkon reflektuje tento náklad. Prístroj však umožňuje lekárovi monitorovanie pacienta na diaľku, čo slúži ako prevencia pred komplikáciami a tiež šetrí čas lekárovi a pacientovi. Pre porovnanie uvádzame príklad z Českej republiky, kde je tento výkon plne hradený poisťovňou (Vyhláška č. 301/2018 SB.). Širšie využitie APD liečby by pomohlo znížiť riziko výskytu komplikácií, vzhľadom na to, že lekár by mohol včas prísť na vznikajúci problém a následne predísť zhoršeniu zdravotného stavu pacienta.

Veľkým prínosom pre rozšírenie liečebnej metódy peritoneálnej dialýzy by bolo zriadenie špecializovaných centier v rámci univerzitných/fakultných nemocníc, ktoré by sa zameriavali práve na poskytovanie peritoneálnej dialýzy a riešenie komplikácií spojených s PD liečbou. Vybudovaním špecializovaných stredísk by sa znížilo riziko, že sa pacientovi neposkytne adekvátne starostlivosť obzvlášť v nemocniciach s malými skúsenosťami s PD komplikáciami. Optimálnymi lokalitami pre zriadenie špecializovaných stredísk by na úvod mali byť väčšie nemocnice, ktoré pokrývajú čo najväčšiu spádovú oblasť. Z tohto dôvodu by strediská mohli byť vytvorené najprv napríklad v Banskej Bystrici,

Bratislave a v Košiciach a postupne by sa mohli rozšíriť do ďalších miest. V súčasnosti funguje v rámci II. internej kliniky SZU Fakultnej nemocnice F.D. Roosevelta v Banskej Bystrici dialyzačné stredisko s peritoneálnou dialýzou ako preferovanou liečebnou metódou. Pri tejto postupnej zmene neočakávame veľkú zmenu nákladov z verejných zdrojov, keďže tak ako v nemocnici F.D. Roosevelta by špecializované stredisko mohlo vzniknúť z existujúcich kapacít nefrológov a ich zdravotných sestier s pomocou postupného vzdelávania a špecializácie.

## Transplantácia obličiek

Zriadenie stredísk v rámci nemocníc by malo tiež pozitívny účinok na počet transplantácií obličiek (ERA-EDTA, 2016), v čom Slovensko v súčasnosti zaostáva v rámci Európy aj V4. Transplantácia je pritom nákladovo efektívnym a životnú úroveň zvyšujúcim zákrokom v porovnaní so všetkými typmi dialyzačnej liečby, ako sa ukazuje v zahraničí aj u nás. Dánska štúdia skúmajúca 5000 pacientov s transplantáciou obličky alebo liečených dialýzou našla počet QALY pri dialýze 1,7, kým pri transplantácii to bolo 4,4. Štúdia tiež ukazuje, že transplantácia je lacnejšia alternatíva ako dialýza, a preto je to vhodnejšia liečba pre všetkých spôsobilých pacientov (Jensen et al., 2014).

Je preto nutné, aby bola vyšetrená spôsobilosť každého pacienta na transplantáciu obličky ešte pred zaradením do dialyzačného programu. Implementácia je možná napríklad cez úhradu poisťovne, ktorá môže byť podmienená dokončením diagnostických vyšetrení potrebných pre zaradenie na listinu čakaťelov na transplantáciu. Ďalším cieľom IZP je analyzovať transplantácie detailne aj z nákladového hľadiska, aby úspora v slovenskom kontexte bola exaktne vyčíslená.

## Záver

Peritoneálna dialýza poskytuje pacientovi nesporné výhody v oblasti jeho kvality života, mobility a pracovných príležitostí. Ako ukázala táto analýza, PD liečba môže tiež priniesť úsporu nákladov pre VZP aj v prípade navýšenia úhrad – mierneho pri APD a výraznejšieho pri CAPD liečbe. Je však potrebné dodať, že peritoneálna dialýza nie je lepšia liečba pre všetkých pacientov, keďže správne rozhodnutie závisí na množstve premenných, akými sú výskyt iných ochorení, vek a pripravenosť, a tiež samotná preferencia pacienta. Zahraničné štúdie taktiež ukazujú, že PD a HD liečba sú porovnateľné z pohľadu QALY. V súčasnosti však na Slovensku prakticky neexistuje možnosť voľby pacienta, keďže pri menej ako 3% využití PD liečby chýba verejné povedomie o tejto možnosti liečby a mnohí zdravotnícki pracovníci nie sú pripravení na komplexnú starostlivosť o pacientov na peritoneálnej dialýze.

Pre postupné rozšírenie PD liečby je potrebné brať do úvahy ekonomickú motiváciu dialyzačného strediska, pripravenosť lekárov a sestier a tiež informovanosť a pripravenosť pacienta. V tejto situácii nemožno očakávať, že zvýšenie úhrad za CAPD a APD výkony automaticky zvýši podiel PD pacientov – navýšenie úhrad však nemusí zvýšiť náklady VZP (pri dostatočnom prechode hemodialyzovaných pacientov na lacnejšiu peritoneálnu liečbu) a odbúra jednu z bariér pre rozšírenie PD liečby. Ďalšími nevyhnutnými krokmi je tréning zdravotníckeho personálu a lepšia informovanosť pacienta. Kľúčové však je, aby slovenský pacient s renálnym zlyhaním mal možnosť voľby, keďže spôsob dialyzačnej liečby má výrazný vplyv na kvalitu každodenného života.

## Zoznam použitej literatúry

Baboolal, K., McEwan, P., Sondhi, S., Spiewanowski, P., Wechowski, J., & Wilson, K. (2008). The cost of renal dialysis in a UK setting—a multicentre study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 23(6), 1982-1989. Dostupné na: <https://academic.oup.com/ndt/article/23/6/1982/1875044>.

BAXTER CZECH spol. 2013. Typy dialýzy. Domáci dialýza. Dostupné na: <http://www.domaci-dialyza.cz/typy-dialyzy>.

BAXTER CZECH spol. 2013. Domáci dialýza nebo dialýza v nemocnici? Dostupné na: <http://www.domaci-dialyza.cz/domaci-dialyza-nebo-dialyza-v-nemocnici>.

EDITH Project., 2017. Dialysis and Transplantation costs – summary. 2016. The Effect of Differing Kidney Disease Treatment Modalities and Organ Donation and Transplantation Practices on Health Expenditure and Patient Outcomes. 2017. Dostupné na: <https://edith-project.eu/>.

European Dialysis and Transplant Association. 2016. ERA-EDTA Registry Annual Report 2016: a summary. *Clinical Kidney Journal*, 2019. p. 1-19. Dostupné na: <https://www.era-edta-reg.org/index.jsp?p=14>.

Global Observatory on Donation and Transplantation., 2018. Total Kidney (total deceased and total living) – Geographic Area: Europe. 2018. Dostupné na: <http://www.transplant-observatory.org/data-charts-and-tables/chart/>.

Goldfarb-Rumyantzev, A.S., Hurdle, J.F., et al. The role of pretransplantation renal replacement therapy modality in kidney allograft and recipient survival. *Am J Kidney Dis*. 2005; 46, 537-549. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16129217>.

Golper, T. A. (2013). The possible impact of the US prospective payment system (“bundle”) on the growth of peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International*, 33(6), 596-599. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3862087/>.

Goodlad, C., & Brown, E. (2013). The role of peritoneal dialysis in modern renal replacement therapy. *Postgraduate medical journal*, 89(1056), 584-590. Dostupné na: <https://pmj.bmj.com/content/89/1056/584>.

Chang, Y. T., Hwang, J. S., Hung, S. Y., Tsai, M. S., Wu, J. L., Sung, J. M., & Wang, J. D. (2016). Cost-effectiveness of hemodialysis and peritoneal dialysis: A national cohort study with 14 years follow-up and matched for comorbidities and propensity score. *Scientific reports*, 6, 30266. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4962092/>.



Jensen, C. E., Sørensen, P., & Petersen, K. D. (2014). In Denmark kidney transplantation is more cost-effective than dialysis. *Dan Med J*, 61(3), A4796.

Jung, H. Y., Jeon, Y., Park, Y., Kim, Y. S., Kang, S. W., Yang, C. W., ... & Kim, C. D. (2019). Better Quality of Life of peritoneal Dialysis compared to Hemodialysis over a two-year period after Dialysis Initiation. *Scientific reports*, 9(1), 10266. Dostupné na: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-46744-1>  
Better Quality of Life of Peritoneal Dialysis compared to Hemodialysis over a Two-year Period after Dialysis Initiationby.

KAŠÍKOVÁ, Andrea. 2018. Vnímanie kvality života hemodialyzovaných pacientov a pacientov s peritoneálnou dialýzou. Masarykova univerzita, 2018. Dostupné na: <https://is.muni.cz/th/cvxaq/>.

Kolonko, 2012; Why is Peritoneal Dialysis Underutilized in the US Compared to Hemodialysis? Dostupné na: <https://www.mdmag.com/conference-coverage/kw-2012/why-is-peritoneal-dialysis-underutilized-in-the-us-compared-to-hemodialysis->.

Li, P. K. T., & Szeto, C. C. (2008). Success of the peritoneal dialysis programme in Hong Kong. Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfn068>.

Mehrotra et al., 2016; Rethinking Care Delivery to Increase Dialysis Treatment Options for Patients. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084899/>.

Mehrotra, R., Devuyst, O., Davies, S. J., & Johnson, D. W. (2016). The current state of peritoneal dialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 27(11), 3238-3252. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084899/>.

Mydlík M., Derzsiová K. (2013). Hemodialýza, peritoneálna dialýza a ich modifikácie v liečbe chronického zlyhania obličiek. Dostupné na: <http://www.amedisk/hemodialyza-peritonealna-dialyza-a-ich-modifikacie-v-liecbе-chronickeho-zlyhania-obliciek-a1475,1475,1.html>.

Pike, E., Hamidi, V., Ringerike, T., Wisloff, T., & Klemp, M. (2017). More use of peritoneal dialysis gives significant savings: a systematic review and health economic decision model. *Journal of clinical medicine research*, 9(2), 104. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5215014/>.

Rychlík, I., Lopot, F., 2016. Statistická ročenka dialyzační léčby v České republice v roce 2016. Česká nefrologická společnost. 2016. 1 – 28. Dostupné na: <http://www.nefrol.cz/odbornici/dialyzacni-statistika>.

Rychlík, I., Lopot, F., 2018. Statistická ročenka dialyzační léčby v České republice v roce 2018. Česká nefrologická společnost. 2018. 1 – 28. Dostupné na: <http://www.nefrol.cz/odbornici/dialyzacni-statistika>.

Sennfalt, K., Magnusson, M., Carlsson, P., 2002. Comparison of hemodialysis and peritoneal dialysis – a cost-utility analysis. *Perit Dial Int.* 2002. 22(1), 39 – 47. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11929142>.

Schwenger, V., Döhler, B., et al., 2011. The role of pretransplant dialysis modality on renal allograft outcome. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 26(11), 3761-3766. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21427080>.

United States Renal Data System., 2018. USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. Chapter 11 International comparisons. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda MD, 2018. 549 – 594. Dostupné na: [https://www.usrds.org/2018/view/v2\\_11.aspx](https://www.usrds.org/2018/view/v2_11.aspx).

Vanholder, R., Herring, P., et al., 1999. Reduced incidence of acute renal graft failure in patients treated with peritoneal dialysis compared with hemodialysis. *AM J Kidney Dis.* 1999. 33, 934 – 940. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272638699704294>.

Villa, Guillermo et al. 2011. Cost analysis of the Spanish renal replacement therapy programme. *Nephrology Dialysis Transplantation,* 2011. 26(11): 3709-3714. Dostupné na: <https://academic.oup.com/ndt/article/26/11/3709/1828728>.

Vyhláška č. 301/2018 Sb. - Dálková kontrola pacienta léčeného domácí dialýzou. Dostupné na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-301>.

XIAOQING LIU, Frank et al. 2015. A Global Overview of the Impact of Peritoneal Dialysis First or Favored Policies: An Opinion. *Peritoneal dialysis International,* 2015. 35(4): 406–420. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520723/>.

Zdravotnický deník., 2019. Dialyzační centra dostávají odměny za kvalitu. Podmínkou je i umístování pacientů na čekací list k transplantaci. Dostupné na: <https://www.zdravotnickydenik.cz/2019/03/dialyzacni-centra-dostavaji-odmeny-za-kvalitu-podminkou-i-umistovani-pacientu-cekaci-list-k-transplantaci/>.

## PERITONEÁLNA DIALÝZA

KLINICKÉ VÝHODY	vyššie šance na prežitie počas prvých 2 rokov (bez výskytu vážnejších komorbidít)
	vyššia pravdepodobnosť úspešného prijatia obličky, o 10% nižšia úmrtnosť po transplantáciách z dôvodu akejkoľvek príčiny oproti HD pacientom (Vanholder et al, 1999; Goldfarb-Rumyantzev et al, 2005; Schwenger et al., 2011)
	lepšie zachovanie zvyškovej funkcie obličiek a zároveň dlhšie zachovanie schopnosti močiť
	podobné až vyššie šance na prežitie po transplantácii
	bezheparínová liečba
	fyzologickejšia liečebná metóda
	nižšia miera hromadenia škodlivých látok v tele
	nižšia závislosť od ambulantnej kontroly (kontrola raz za 4 – 6 týždňov)
	väčšia sloboda pre pacienta, voľnosť pohybu
	možnosť pracovať, študovať, cestovať
EKONOMICKE VÝHODY	vhodnejšia liečebná metóda pre pacientov s ťažším postihnutím srdca, vzhľadom na to, že sa tekutiny odstraňujú z tela postupne
	menšie obmedzenia diéty
SOCIÁLNE	menej nákladná pre poisťovne (vzhľadom na nižšie náklady na lieky, ŠZM, náklady na zdravotnícky personál)
	žiadne náklady na transport pacientov v súvislosti s dopravnou službou
	vyššia miera zamestnanosti u pacientov liečených PD

	úspora na invalidnom dôchodku a sociálno-odvodovom zaťažení u pracujúcich pacientov
NEVÝHODY	pacient preberá väčšiu zodpovednosť za liečbu
	nutnosť niekoľko-dňového zacvičenia vykonávania liečby
	vyššia miera výskytu infekcií
	skladovanie veľkého množstva materiálu potrebného na vykonávanie dialýzy doma, nevyhnutnosť čistého prostredia
	riziko vzniku brušnej prietrže – kýly
	riziko poškodenia peritonea
	vyhovuje len približne 70% pacientov so zlyhávaním obličiek
	nie je vhodná pre pacientov s veľkým množstvom svalovej hmoty a obéznych ľudí

## HEMODIALÝZA

### VÝHODY

- dialýza je vykonaná pacientovi trénovaným zdravotníckym pracovníkom
- nie je potrebné uchovávať doma materiál potrebný na vykonávanie dialýzy
- pravidelné zdravotné prehliadky pred každou dialýzou
- pacient je pod väčšou kontrolou
- komplikácie sa riešia väčšinou priamo v dialyzačnom stredisku
- pravidelný kontakt so zdravotným personálom a inými pacientami
- komfort využívania dopravnej služby

### NEVÝHODY

- časté návštevy dialyzačného centra znemožňujú mobilitu a práceschopnosť pacienta
- výskyt heparinizácie, krvných infekcií
- rozsiahle diétne obmedzenia
- tendencia k veľkým prírastkom váhy v krátkom období
- hromadenie škodlivých látok v tele
- slabosť po dialýze

## Príloha č.2: Zoznam použitých diagnóz

A412 – Infekčné a parazitické choroby – Iné septikémie – Septikémia vyvolaná nešpecifikovanými stafylokokmi

A418 – Infekčné a parazitické choroby – Iné septikémie – Iná nešpecifikovaná septikémia

A419 – Infekčné a parazitárne choroby - Iné bakteriálne choroby - Iné Septikémie - Nešpecifikovaná septikémia (septický šok)

A49 - Infekčné a parazitické choroby – Bakteriálna infekcia na nešpecifikovanom mieste

D500 – Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov - Nutričné anémie - Málokrvnosť z nedostatku železa - Anémia z nedostatku železa po strate krvi (zdĺhavá)

D509 – Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov - Nutričné anémie - Málokrvnosť z nedostatku železa - Bližšie neurčená anémia z nedostatku železa

D638 – Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov – Aplastické a iné anémie – Anémie pri chronických chorobách zatriedených inde – Málokrvnosť pri iných zdĺhavých chorobách zatriedených

D649 - Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov - Aplastické a iné anémie - Iné anémie - Bližšie neurčená málokrvnosť

D688 - Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov – Poruchy koagulácie, purpura a iné hemoragické choroby – Iné koagulačné poruchy – Iné špecifikované poruchy zrážania

G92 - Choroby nervového systému – Iné poruchy nervového systému – Toxická Encefalopatia

I1100 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba srdca so srdcovým zlyhaním (kongestívnym), bez hypertenznej krízy

I1101 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba srdca so srdcovým zlyhaním s hypertenznou krízou

I1201 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba obličiek – Hypertenzná choroba obličiek s renálnym zlyhaním

I1300 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba srdca a obličiek – Hypertenzná choroba srdca a obličiek so srdcovým zlyhaním (kongestívnym)

I1311 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba srdca a obličiek – Hypertenzná choroba srdca a obličiek s obličkovým zlyhaním (kongestívnym)

I1321 - Choroby obehovej sústavy – Hypertenzné choroby – Hypertenzná choroba srdca a obličiek – Hypertenzná choroba srdca a obličiek so srdcovým (kongestívnym) aj obličkovým zlyhaním

I250 - Choroby obehovej sústavy - Ischemické choroby srdca - Chronická ischemická choroba srdca - Aterosklerotická srdcovocievna choroba takto označená

I2513 - Choroby obehovej sústavy - Ischemické choroby srdca - Chronická ischemická choroba srdca - Aterosklerotická srdcovocievna choroba, trojcievne postihnutie

I252 - Choroby obehovej sústavy - Ischemické choroby srdca – Chronická ischemická choroba srdca – Starý infarkt myokardu

I259 -Choroby obehovej sústavy - Ischemické choroby srdca - Chronická ischemická choroba srdca, bližšie neurčená

I38 - Choroby obehovej sústavy – Iné choroby srdca – Zápal vnútrošrdia – endokarditída – nešpecifikovanej chlopne

I479 - Choroby obehovej sústavy – Iné choroby srdca – Paroxyzmálna tachykardia – Nešpecifikovaná paroxyzmálna tachykardia

I480 - Choroby obehovej sústavy – Iné choroby srdca – Predsieňová fibrilácia a flater

I639 - Choroby obehovej sústavy – Cievne choroby mozgu – Mozgový infarkt – Bližšie neurčený mozgový infarkt

I64 - Choroby obehovej sústavy – Cievne choroby mozgu – Porážka – apoplexia – nešpecifikovaná ako krvácanie alebo infarkt

I674 - Choroby obehovej sústavy – Cievne choroby mozgu – Iné cievne choroby mozgu – Hypertenzná encefalopatia

I709 - Choroby obehovej sústavy – Choroby tepien, tepničiek a vlásočníc – Ateroskleróza – Generalizovaná a bližšie neurčená ateroskleróza

I878 - Choroby obehovej sústavy – Choroby žíl, miazgových ciev a uzlín nezatriedené inde – Iné choroby žíl – Iné bližšie určené choroby žíl

J159 - Choroby dýchacej sústavy – Chrápka – influenza a zápal pľúc – pneumónia – Bakteriálny zápal pľúc nezatriedený inde – Nešpecifikovaná bakteriálna pneumónia

J949 - Choroby dýchacej sústavy – Iné choroby pohrudnice – Nešpecifikovaná choroba pleury

K250 – Choroby tráviacej sústavy – Choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika – Žalúdočný vred – ulcus ventriculi – žalúdočný vred – ulcus ventriculi s akútnym krvácaním

K256 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika – Žalúdočný vred – ulcus ventriculi – Chronický alebo NS s krvácaním aj s perforáciou

K260 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika – Dvanástnikový vred – ulcus duodeni – Dvanástnikový vred – ulcus duodeni s akútnym krvácaním

K266 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika – Dvanástnikový vred – ulcus duodeni – Chronický alebo NS s krvácaním aj s perforáciou

K290 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pažeráka, žalúdka a dvanástnika – Gastritída a duodenitída – Akútna hemoragická gastritída

K650 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pobrušnice – peritonitis – Akútna peritonitída - musí to byť viazané na peritoneálnu dialýzu (\*iba pri peritoneálnej dialýze)

K658 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pobrušnice – peritonitis – Iné peritonitídy (\*iba pri peritoneálnej dialýze)

K659 - Choroby tráviacej sústavy – Choroby pobrušnice – peritonitis – Nešpecifikovaná peritonitída (\*iba pri peritoneálnej dialýze)

K7711 – Postihnutie pečene pri akútnej chorobe štetu proti hostiteľovi [GVHD]: 1.štádium (T86.01+)

K7712 – Postihnutie pečene pri akútnej chorobe štetu proti hostiteľovi [GVHD]: 2.štádium (T86.02+)

K7713 – Postihnutie pečene pri akútnej chorobe štetu proti hostiteľovi [GVHD]: 3.štádium (T86.02+)

K7714 – Postihnutie pečene pri akútnej chorobe štetu proti hostiteľovi [GVHD]: 4.štádium (T86.02+)

K922 – Choroby tráviacej sústavy - Iné choroby tráviacej sústavy - Gastrointestinálne krvácanie, bližšie neurčené

N132 – Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Tubulointersticiálne choroby obličiek – Obštrukčná a refluxovaná uropatia – Hydronefróza s renálnou a ureterálnou obštrukciou kameňom

N133 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Tubulointersticiálne choroby obličiek – Obštrukčná a refluxovaná uropatia – Iná a nešpecifikovaná hydronefróza

N136 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Tubulointersticiálne choroby obličiek – Obštrukčná a refluxovaná uropatia - Pyonefróza

N139 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Tubulointersticiálne choroby obličiek – Obštrukčná a refluxovaná uropatia – Obštrukčná a refluxovaná uropatia bližšie neurčená

N151 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Tubulointersticiálne choroby obličiek – Obličkový a priobličkový (perinefrický) absces



N185 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Zlhanie obličiek – Chronické zlyhanie obličiek

N189 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Zlhanie obličiek – Chronické zlyhanie obličiek – Nešpecifikované chronické zlyhanie obličiek

N23 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Urolitiáza – Nešpecifikovaná obličková kolika

N250 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Iné choroby obličiek a močovodov – Choroby zo zhoršenej obličkovej tubulárnej funkcie – Renálna osteodystrofia

N258 - Choroby močovej a pohlavnej sústavy – Iné choroby obličiek a močovodov – Choroby zo zhoršenej obličkovej tubulárnej funkcie – Iné choroby vyplývajúce z poškodenej tubulárnej funkcie obličiek

R410 – Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde - Subjektívne a objektívne príznaky porúch poznávania, vnímania, emočného stavu a správania – Iné subjektívne a objektívne príznaky porúch poznávacích funkcií a vedomia – Bližšie nbeurčená dezorientácia

R50 - Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde – Celkové subjektívne a objektívne príznaky – Horúčka neznámeho pôvodu

R509 - Celkové subjektívne a objektívne príznaky - Horúčka neznámeho pôvodu

R568 - Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde – Celkové subjektívne a objektívne príznaky – Kŕče nezatriedené inde – Iné a bližšie neurčené kŕče

R572 - Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde – Celkové subjektívne a objektívne príznaky – Šok nezatriedený inde

Z992 – Faktory ovplyvňujúce zdravotný stav a styk so zdravotnými službami – Osoby s potenciálnymi zdravotnými rizikami súvisiacimi s rodinou a osobnou anamnézou a určitými poruchami ovplyvňujúcimi zdravotný stav – Závislosť od prístrojov a iných technických pomôcok nezatriedených inde – Závislosť od obličkovej dialýzy

## Dodatočné informácie

Analýza prešla recenzným konaním Odborno-metodickej komisie pre analytické jednotky. Ďakujeme recenzentom Danielovi Feriancovi, Petrovi Goliašovi a Danielovi Kozákovi za ich užitočné a podnetné pripomienky.

Materiál prezentuje názory autorov a Inštitútu zdravotnej politiky, ktoré nemusia nutne odzrkadľovať oficiálne názory Ministerstva zdravotníctva SR. Cieľom publikácie Inštitútu zdravotnej politiky (IZP) je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne témy v zdravotníctve. Citácie textu by sa preto mali odkazovať na IZP (a nie MZ SR) ako autora týchto názorov.