

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Sára VRÁNOVÁ

**DIALÝZA V ČR: REGIONÁLNĚ
GEOGRAFICKÉ HODNOCENÍ DIALIZAČNÍ
LÉČBY V ČR**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Tatiana MINTÁLOVÁ, Ph.D.

Olomouc 2016

Bibliografický záznam

Autor (osobní číslo): Sára Vránová (R120471)

Studijní obor: Regionální geografie

Název práce: Dialýza v ČR: Regionálně geografické hodnocení dialyzační léčby v ČR

Title of thesis: Dialysis in CR: Regional geographical evaluation of dialysis treatment in Czech Republic

Vedoucí práce: RNDr. Tatiana Mintálová, Ph.D.

Rozsah práce: 52 stran, 6 vázaných příloh

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá vývojem a hodnocením dialyzační léčby v krajích České republiky. Podstatou této práce je uvedení do problematiky léčby a následná analýza statistických dat v prostoru a čase. Práce poukazuje na regionální rozdíly v počtu dialyzovaných pacientů a činnosti hemodialyzační léčby v krajích ČR. Výsledky této práce mají nastínit směr vývoje této léčebné metody.

Klíčová slova: Česká republika, Dialýza, hemodialýza, léčba, peritoneální dialýza

Abstract: This bachelor thesis deals with the development and evaluation of dialysis treatment in Czech republic. The main topic of this thesis is introduction of basic issues of the dialysis treatment and further analysis of statistical data in scope and time. The thesis points out regional differences in number of dialysis patients and activities of hemodialysis treatment centers in Czech republic. The conclusion of this thesis should outline further directions of development of this therapeutic method.

Keywords: Czech Republic, Dialysis, Hemodialysis, therapy, Peritonealdialysis

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených na seznamu, který je přílohu této práce.

V Olomouci dne 10. května 2016

Podpis.....

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Tatianě Mintálové,Ph.D za poskytnutí odborných rad, za čas strávený na konzultacích a v poslední řadě za cenné připomínky při vypracování práce.

Dále bych také chtěla velmi poděkovat svému otci ing. Josefu Vránovi za poskytnutí cenných informací a rad.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat transplantovanému pacientovi, který poskytl rozhovor pro tuto bakalářskou práci.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Přírodovědecká fakulta
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Sára VRÁNOVÁ**
Osobní číslo: **R120471**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Regionální geografie**
Název tématu: **Dialýza v ČR: Regionálně geografické hodnocení dialyzační léčby v ČR**
Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce bude vývoj a hodnocení nemocných závislých na hemodialyzační léčbě, vývoj středisek poskytujících hemodialyzační léčbu a jejich srovnání v krajích ČR. Autorka se v práci bude zabývat tematikou také historií onemocnění a prostorové diferenciací nemocných na renální selhání v ČR. Další část práce bude věnována hodnocení jednotlivých ukazatelů a sběru dat od dialyzovaných pacientů.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání
Rozsah pracovní zprávy: 5 000 - 8 000 slov
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

www.nefro.cz

www.nzis.cz

www.csu.cz

Ročenka dialyzační léčby a transplantace ledvin v ČSSR, 1969 - 1993

Ročenky dialyzační léčby v ČR, 1993 2006

Registr dialyzovaných pacientů (RDP) ČNS

Práce geografů: Džúrová, Preis, Kandráčová, Křižan

MAJOR, M., SVOBODA, L.: Náhrada funkce ledvin hemodialýza, peritoneální dialýza, transplantace. 1. vydání, Praha: Triton, 2000, ISBN 80-7254-127-7

LACHMANOVÁ, J.: Vše o hemodialýze pro sestry. 1. vydání, Praha: Galén, 2008, ISBN 978-80-7262-552

ZOUBKOVÁ, Božena. Kvalita života dialyzovaných klientů [The Quality life of dialysed Patients clients], Brno, 2007. 78 s., 10 příl. Bakalářská práce (Bc.).

Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Soláčová, Jaroslava.

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Tatiana Mintálová, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 13. listopadu 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2015

L.S.

prof. RNDr. Ivo Průbert, CSc., Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Zdeněk Szaryba, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 13. listopadu 2014

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	CÍLE PRÁCE	9
3	METODIKA PRÁCE	10
4	REŠERŠE LITERATURY	11
5	TEORETICKÁ ČÁST	12
5.1	Selhání ledvin	12
5.2	Dialyzační léčba.....	13
5.2.1	Historie dialýzy	13
5.2.2	Druhy dialyzační léčby	14
5.3	Transplantace ledvin	17
5.4	Srovnání jednotlivých druhů léčby	20
6	ANALYTICKÁ ČÁST	21
6.1	Hemodialyzační léčba v ČR	21
6.1.1	Analýza hemodialyzační léčby do 20.století	23
6.1.2	Analýza hemodialyzační léčby ve 21. Století.....	26
6.1.3	Prostorové rozmístění hemodialyzačních středisek v ČR	37
6.2	Peritoneální léčba v ČR.....	38
6.2.1	Rozmístění peritoneálních středisek.....	43
6.3	Registr dialyzovaných pacientů.....	44
6.4	Nástin vývoje dialyzační léčby v ČR.....	45
7	ZÁVĚR	46
8	SUMMARY	48
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	52
	PŘÍLOHY	53

1 ÚVOD

Studium regionální geografie nás, studenty, mělo naučit metody a techniky zpracování geografických dat, jejich vyhodnocování a následnou vizualizaci. Podnětem, proč jsem se rozhodla napsat práci na téma dialýza je, že mohu využít těchto získaných dovedností, a využít je na příkladu metody léčby lidského zdraví.

Ledviny plní v těle neodmyslitelnou funkci, jejich nedostatečnost ovlivňuje celkové zdraví. Pokud se onemocnění ledvin včas neodhalí, nastupuje na řadu dialýza.

Dialýza jako medicínský pojem, není stále známý širokému okruhu lidí. Je to metoda, která zachraňuje tisíce lidí ročně a prodlužuje tak životy lidem, kterým postupně klesá funkce ledvin, nebo lidem, kteří o ledviny přišli úplně. Zjištění, že ještě před 45 lety se lidé nad 50 let nemohli léčit dialýzou a byli tím tak odkázáni na osud, je vskutku v dnešním světě už nepochopitelné. Ovšem, co opravdu neskutečné je, že v roce 1970 bylo v České republice pouze 6 dialyzačních center, ale v roce 2013 jich už bylo 102. Na tomto příkladu můžeme vidět intenzitu rozvoje lidské společnosti.

Záměrem práce je objasnit tuto, v lidském povědomí, málo známou metodu. Následně analyzovat a vyhodnocovat statistická data dialyzační léčby za jednotlivé kraje České republiky.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je uvedení do problematiky léčby dialýzou a analýza dialyzační léčby v České republice na úrovni krajů.

Práce si klade za cíl poukázat na regionální rozdíly v počtu léčených pacientů a v počtu provedených dialýz v jednotlivých krajích ČR. A má být tak podnětem k odpovědím na otázky, které z této analýzy vyplývají.

V dnešní době není dialýze věnována velká pozornost. Lidé se o této léčebné metodě dozvídají právě až ve chvíli, kdy musí, a to většinou z vlastních zdravotních důvodů. Určitá míra informovanosti by mohla být přínosná, zvláště v prevenci ledvinového selhání.

3 METODIKA PRÁCE

Samotný obsah práce vypovídá o struktuře zpracování jednotlivých dat. Data byla vyhodnocena v časovém vývoji. Práce pojednává o stručné historii vývoje dialyzační léčby 20. století, následně je v práci zahrnuta analýza vývoje až ve 21. století, kdy došlo k velkému rozmachu této nenahraditelné léčebné metody.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části. První, **teoretická část**, se zabývá tím, jak dialýza funguje, jaké jsou jednotlivé druhy dialýz a následně pak jejich srovnáním. Dále je v práci věnována samostatná kapitola transplantaci ledvin. Čtenář se tak seznámí s celým procesem problematiky dialyzační léčby a přiblíží si tímřešenou problematiku v analytické části.

Druhá část práce, tedy **analytická část**, je věnována vývoji dialyzační léčby v čase a prostoru. Tato část je dále rozdělena do dvou kapitol. První kapitolou je hemodialýza, nejznámější a nejčastěji používaná metoda léčby selhání ledvin. Druhou kapitolou je peritoneální dialýza. Všechny tyto metody jsou zkoumány od konce 20. století do současnosti.

Pro analýzu vývoje a současného stavu byla použita data z ročenek Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR). Vývoj dialyzační léčby v ČR je zde sledován od roku 1975 do roku 2013. V samotné práci jsou zkoumané roky hierarchicky rozřazeny. Ze statistické ročenky ÚZIS jsou převzata data o incidenci léčených pacientů a počtu provedených dialýz za kraje ČR. Komparativní metodou jsou vyhodnocena data o počtu léčených pacientů a počtu provedených dialýz na 10 000 obyvatel a na 1 dialyzační lůžko. Metodou kartografického zobrazení jsou v práci vytvořeny kartogramy po 5 letech, které nejlépe vystihují regionální rozdíly ve vývoji léčby v krajích ČR. Tyto kartogramy jsou zpracovány v programu ArcGIS 10.2 za využití vrstev geografické databáze ArcČR. Tabulky a grafy jsou zpracovány v programu Microsoft Office 2010.

S ohledem na rozsáhlost sledovaných dat v dialyzační léčbě byly vybrány pouze ty ukazatele, které mají vypovídající hodnotu v prostoru a čase.

Do přílohy práce byl také zařazen rozhovor s transplantovaným pacientem, který přináší pohled na srovnání léčby v roce 1997 a nyní.

4 REŠERŠE LITERATURY

Pokusy o první zmapování a zaznamenání údajů za dialyzační léčbu proběhly už v roce 1969 v bývalé ČSSR. První statistický zdroj, který se zabýval dialýzou, byl ÚZIS. Od roku 1969 se zpracovávají ročenky dialyzační léčby. Velmi podrobné ročenky ale začala zpracovávat Česká nefrologická společnost až v roce 2002.

Při vypracování bakalářské práce bylo nutno pracovat s odbornou literaturou. V teoretické části práce byla použita publikace Majora a Svobody *Náhrada funkce ledvin- hemodialýza, peritoneální dialýza, transplantace* (2000). Tato publikace nejlépe popisuje jednotlivé druhy dialyzační léčby a transplantace. Další publikací je *Vše o hemodialýze pro sestry* (Lachmanová, 2008), kromě uvedení do problematiky dialyzační léčby obsahuje tato publikace stručnou dialyzační statistiku do r. 1997. Publikace, která se zabývá historií dialýzy je *Praktická urologie u nemocných v dialyzační léčbě, před a po transplantaci ledvin* (Navrátil, 2005). Tato publikace sloužila k popsání transplantace ledvin. Mezi základní literaturu ještě patří publikace *Očišťovací metody krve* od MUDr. Lachmanové (1999). Další publikací, ze které práce vycházela, je *Hemodialýza* (Sulková a kol., 2000).

Zahraniční publikace v práci použity nebyly, jelikož se obsah bakalářské práce vztahuje na Českou republiku, byl výběr literatury z toho důvodu zúžený.

Bakalářské práce, které byly využity pro tvorbu této práce, byly dohromady čtyři. První z těchto prací, která byla využita v teoretické části práce, byla *Ošetrovatelská péče o cévní přístupy pro hemodialýzu* (Hrubá D., 2003). Druhá akademická práce, která se zabývala peritoneální dialýzou, jež je v této práci popsána, byla *Kvalita života z pohledu pacienta s peritoneální dialýzou* (Vandasová, V., 2009). V pořadí třetí pak bakalářská práce na téma *Kvalita života dialyzovaných pacientů* (Hakenová R., 2010). Poslední práce *Porovnání invazivních technik při hemodialýze pohledem sestry a pacienta* (Kuděj, A., 2012).

Při čerpání informací bylo využito i internetových zdrojů a to zejména z portálu České nefrologické společnosti, Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. Tyto informace a data byly použity pro analýzu v analytické části práce.

5 TEORETICKÁ ČÁST

5.1 Selhání ledvin

Ledviny jsou párový orgán, který plní v těle funkci vylučovací, regulační a hormonální. Pokud dojde k omezení funkce jedné ledviny, automaticky všechny funkce přebírá ledvina druhá. Jsou i případy, kdy se člověk narodí s pouze jednou ledvinou. Pokud však dojde k přerušení funkcí obou ledvin, nastane selhání.

Selháním ledvin se rozumí stav, kdy ledviny nejsou schopny udržet normální složení vnitřního prostředí ani za bazálních podmínek. Výsledkem selhání je akumulace kreatininu, urey. Dalšími stavy jsou acidóza a minerální rozvrat (Lachmanová, 1999).

Pokud však dojde k omezení funkce ledvin náhle, nazývá se tento stav jako **akutní selhání ledvin**. Příčiny mohou být různé.

Vyčleňují se zpravidla tři typy ASL a to:

- prerenální
- renální
- postrenální.

Prerenální selhání ledvin nastává, když je snížený průtok krve ledvinami. Avšak po úpravě průtoku ledvinami je jejich funkce opět navrácena. Renální selhání vzniká při sepsi, otravě některými léky (antibiotiky), nebo po podání některých kontrastních látek. Postrenální selhání je způsobeno například tumorem, kamenem, tlakem okolí nebo obstrukcí močového měchýře. Akutní selhání se klasifikuje zpravidla do fází podle délky trvání (Lachmanová, 2008).

Pokud však tato funkce ledvin klesá v čase (měsíce, roky), jedná se zpravidla o **chronické selhávání ledvin**. Příznakem chronického selhání ledvin je urémie. Jedná se o stav, při kterém jsou typické klinické příznaky, jako například zvýšená krvácivost, zvracení atd. U chronického selhávání se nemusí až do velmi pokročilého stadia projevovat žádné příznaky a bývá tak selhání zjištěno náhodně při vyšetřování z jiných důvodů. Chronické selhání může být způsobené onemocněním, nebo poškozením ledvin při systémovém onemocnění organismu.

Onemocnění ledvin se však dá zjistit pomocí glomerulární filtrace, která vyjadřuje množství profiltrované moči, které v ledvinách vzniká.

Nejčastější příčinou chronického selhání ledvin je ischemická nemoc. Tato nemoc zahrnuje poškození ledvinných tepen, tepének a dlouhotrvající hypertenzi. Další příčinou může být diabetes (Lachmanová, 1999).

5.2 Dialyzační léčba

V poslední fázi selhání ledvin, když jsou vyčerpané veškeré dietní opatření a medikamentní prostředky, přichází na řadu léčba dialýzou. Tělo není schopno udržet stálost vnitřního prostředí, začínají se hromadit odpadní látky a hrozí tak uremický syndrom. V takovém případě, přichází na řadu první druh dialýzy a to je hemodialýza.

Dialýza jako taková je specifický druh léčby, která nahrazuje činnost ledvin, které přestaly fungovat (z výše zmíněných příčin). Podle Lachmanové (1999) je „princip dialýzy, jako fyzikálního jevu, spočívá v oddělení látek z roztoku o různé molekulové hmotnosti, pomocí semipermeabilní membrány dvěma mechanismy, difúzí a filtrací“.

5.2.1 Historie dialýzy

Na začátku 20 století byl sestrojen první dialyzační přístroj Američany, který byl použit u léčby psa. V roce 1943 holandský lékař J. W. Kolff poprvé použil umělou ledvinu u člověka. O dva roky později napojil 15 nemocných na tuto umělou ledvinu, ale bohužel všichni zemřeli na selhání ledvin s těžkou uremií. Ale přesto léčba nakonec skončila úspěchem poté, co na přístroj napojil pacientku s akutním selháním. Tato pacientka pak byla důkazem toho, že je možné zachránit život nemocného s akutním selháním ledvin. Od té doby byla umělá ledvina přínosem pro léčbu akutního selhání ledvin. Tato skutečnost byla potvrzena během války v Koreji, kdy klesla rapidně úmrtnost u zraněných s akutním selháním ledvin. Následně na konci 20. století se umělá ledvina používala i pro léčbu nemocných s chronickým selháním ledvin (Lachmanová, 1999).

V České republice byla poprvé umělá ledvina použita v roce 1955 ve VFN v Praze u 18-leté pacientky. Tehdy byla Praha pátým městem v Evropě, které mělo

umělou ledvinu. Po roce 1990 došlo k budování prvních hemodialyzačních středisek a léčba tím byla dostupná pro více nemocných obyvatel (Navrátil, 2005).

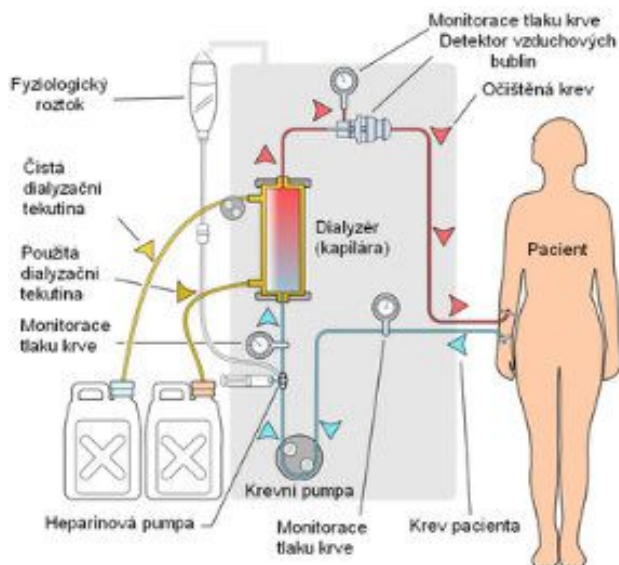
5.2.2 Druhy dialyzační léčby

Nejrozšířenějším druhem metody náhrady funkce ledvin je **hemodialýza**(HD). Při tomto procesu dochází k očišťování krve od zplodin látkové výměny přes polopropustnou membránu (Hrubá, 2013). Při hemodialýze se využívají dva fyzikální procesy, a to filtrace a difúze. Děje se tak mimo tělní oběh za pomoci dialyzátoru. V polopropustné membráně můžeme najít kapiláry, což jsou tenké vlásenčnicové trubičky. Uvnitř kapilár pak proudí krev a z vnější strany kapilár pak proudí dialyzační roztok. Z důvodu vyšší efektivity je směr toku krve a dialyzačního roztoku protisměrný. Dialyzační roztok je složen z upravené vody s koncentrovaným elektrolytovým roztokem a z glukózy. Do tohoto roztoku pak přes membránu proudí odpadní látky a přebytečná voda z krve. Očištěná krev se pak vrací zpátky do těla pacienta. Technickým zařízením hemodialýzy je dialyzační monitor. Toto zařízení se skládá ze dvou hlavních částí. Tím prvním je krevní pumpa, která zajišťuje bezpečný oběh krve mimotělním oběhem z cévního přístupu pacienta a zpět. Druhou částí je modul pro přípravu dialyzačního roztoku (dialyzátu). Celý tento systém je automaticky monitorován, aby nedošlo například k následujícím situacím:

- úniku krve do dialyzátu
- vzduchové embolii (z důvodu vniknutí vzduchové bubliny)
- nesprávným krevním tlakům

Do dialyzačního roztoku se také přidává heparin, aby nedošlo ke srážení krve v mimotělním oběhu (Major, Svoboda, 2000).

Hemodialýza



Obr.1 Schéma očištění krve metodou hemodialýzy

(Zdroj: ikem-nefrol, 2016)

Na výše uvedeném obrázku můžete vidět proces samotné hemodialýzy.

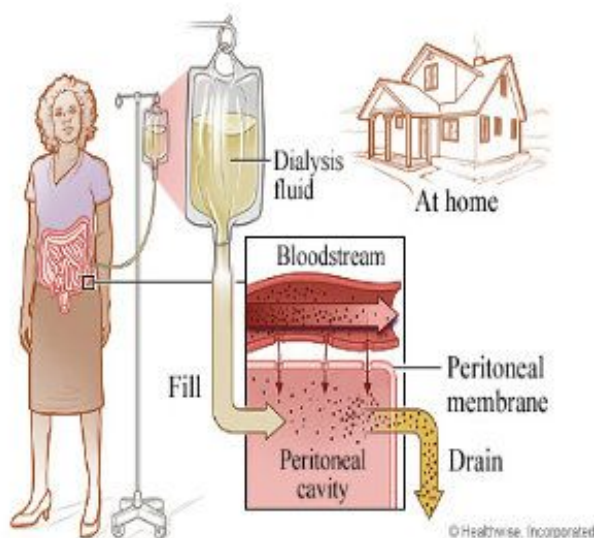
Další metodou, která se v dialyzačních zařízeních využívá, je **hemofiltrace**(HF). Tato metoda je založená na odstraňování zplodin látkové výměny pouze filtrací. Tím se tedy liší od hemodialýzy, kde je použita ještě difúze. Dochází tedy pouze k filtraci, stejně jako tak k tomu dochází v ledvinách zdravého člověka (Sulková, 2000). Hemofiltr obsahuje vysoko propustnou membránu, která je propustná pro nízko, středně i vysokomolekulární látky. U hemodialýzy je membrána propustná pouze pro nízkomolekulární látky. Při této metodě se objem odstraněné tekutiny pohybuje okolo desítek litrů. Aby se následně do těla zpátky doplnily tekutiny, musí se do těla zpětně dodat speciální sterilní roztok. Do roztoku bývají často přidány látky obsahující minerály, které se při hemofiltraci vylučují z těla. Výhodou tohoto procesu je, že dochází k odstranění látek o vyšší molekulové hmotnosti, naproti tomu nevýhodou je vyšší ztráta živin a v neposlední řadě finanční náročnost (Major, Svoboda, 2000).

Spojením hemodialýzy a hemofiltrace vzniká další metoda nazývaná **hemodiafiltrace**(HDF). Tato léčebná metoda je založena na očišťování krve dvěma způsoby a to difúzí a konvencí. Při této metodě se používá vysokopropustná membrána. Tato metoda se používá tehdy, když je léčba hemodialýzou neúspěšná. Je užívána zvláště u pacientů trpících chronickým selháním ledvin, jejichž oběhová soustava je nestabilní (Janoušek, Baláž, 2008).

Poslední využívanou metodou je **peritoneální dialýza**(PD). Při této metodě se jako membrána používá vlastní pobřišnice (peritoneum). Pobřišnice pokrývá stěny dutiny břišní a nitrobřišní orgány. Do břicha je zaveden katétr, přes který do břicha proudí sterilní dialyzační roztok. Prostřednictvím kapilár se do tohoto roztoku uvolňují nejrůznější zplodiny látkové výměny a také nadbytečná voda. Pravidelně se tento roztok z těla vypouští a nahrazuje se pak novým. Tato výměna trvá cca 30 minut. Peritoneální dialýza probíhá v prostředí domova, což je pro pacienty určitě mnohem příjemnější (Bednářová, Sulková, 2007).

Existují dvě základní metody peritoneální dialýzy. První je kontinuální ambulantní peritoneální dialýza. Při této metodě si pacient vyměňuje dialyzační roztok sám. Druhou metodou je automatizovaná peritoneální dialýza. Aby mohl pacient sám provádět tuto dialýzu, je zapotřebí mít potřebný přístroj zvaný cyklovač (cykler). Ten provádí výměnu roztoku za pacienta v noci. Přes den se tedy pacient nemusí výměně roztoku vůbec věnovat. Hlavní výhodou této metody je, že probíhá v těle neustále, to znamená, že se blíží funkci ledvin a je zachováno vyprazdňování. Další z výhod této metody je, že pacienti netrpí tolik chudokrevností, jak je tomu u pacientů, kteří navštěvují hemodialýzu. Hlavní nevýhodou použití peritoneální dialýzy je nebezpečí vzniku zánětu pobřišnice. K tomu zpravidla dochází, když se přes zavedený katétr dostanou do břicha bakterie. Výměna roztoku musí probíhat vždy v naprosto sterilním prostředí. Peritoneální dialýzu mohou využít pouze pacienti s chronickým selháním ledvin. Naopak tomu je u hemodialýzy, kterou využívají pacienti s akutním selháním ledvin (Major, Svoboda, 2000).

Peritoneální dialýza



Obr.2 Schéma očišťování krve metodou peritoneální dialýzy

(Zdroj: ikem-nefrol, 2016)

Na obrázku vidíme, jak peritoneální dialýza vypadá a funguje. Tento způsob dialýzy může pacient provádět sám doma, nebo ve středisku pro peritoneální dialýzu.

5.3 Transplantace ledvin

Přes veškeré metody, které vedou k udržení základních funkcí těla při selhání ledvin, směřuje cesta pacienta k transplantaci ledvin. V posledním stadiu chronického renálního selhání ledvin bývá právě transplantace ledviny (štěpu) indikována všem pacientům. Jedná se o metodu, která by měla být upřednostněna před ostatními druhy léčby (hemodialýzou, peritoneální dialýzou), a to hlavně z důvodu prognostického a ekonomického.

Ledvina se může transplantovat jak od dárce živého tak i od zemřelého. Ledvina od dárce se umístí nad lopatku kyčelní kosti, kde se napojí na pánevní tepnu a žílu a dále na močovod, který ústí do močového měchýře. Nefunkční ledviny se ponechají na svém místě, pokud není žádný zásadní důvod je z těla odstranit (Viklický, 2008).

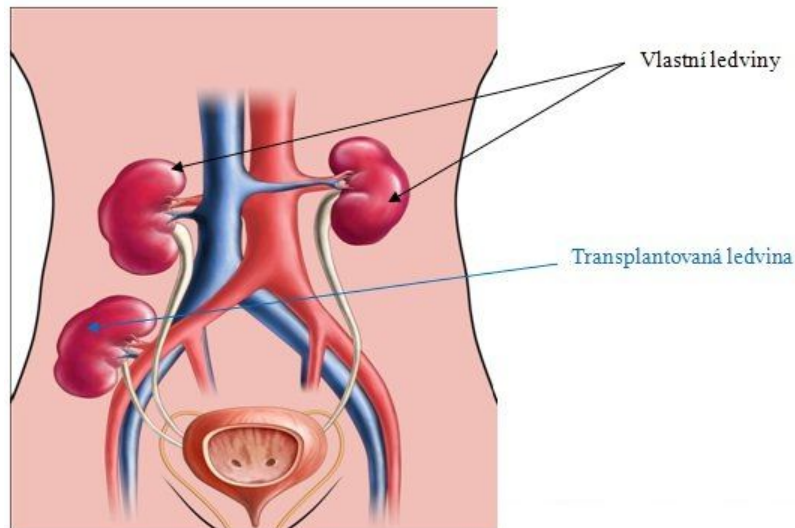
Transplantace, která je úspěšná, je ve své podstatě nejdokonalejší náhradou funkce ledvin a umožňuje tak příjemci žít znovu plnohodnotný život.

Nejčastěji se ledviny pro pacienty v České republice získávají od zemřelých dárců, kteří zemřeli smrtí mozku. Méně často se získávají od dárců živých příbuzných dárců (matka, otec, atd.). V neposlední řadě se ledviny získávají od živých nepříbuzných dárců (manžel, manželka). Současným trendem v severských zemích Evropy (Skandinávské státy) je rozvíjení metody získávání orgánů od „emotivně spřízněných dárců“. Tento nový způsob znamená, že dárci a příjemci tvoří společenství, ve kterém navazují vztahy mezi sebou (Viklický, 2008). Tento nový způsob dárcovství zaznamenává velmi vysokou úspěšnost přijetí ledviny v těle pacientů od těchto dárců. (Major, Svoboda, 2000)

Lidé, kteří jsou v posledním stadiu chronického renálního selhání, jsou zařazeni na čekací listinu (tzv. waiting list).

Důležitým kritériem pro transplantaci je shoda krevních skupin a tzv. HLA antigenů (tkáňových znaků). Podle MUDr. M. Majora a MUDr. L. Svobody (2000) je definice HLA typizace taková, že „Čím více má dárci a příjemce těchto HLA znaků, tím větší pravděpodobnost, že organismus transplantovanou ledvinu přijme“. Pacient musí být vždy připraven, jakmile se najde vhodná ledvina, musí transplantaci co nejdříve podstoupit. Aby byla ledvina, co nejdříve přijata, musí se nasadit tzv. Imunosupresiva, to jsou léky, které potlačují přirozenou imunitu (Navrátil, 2005). S transplantací mohou nastat určité komplikace a tou nejčastější je odhojování štěpu. Jedná se o imunní reakci. Další z velmi častých komplikací je infekce, ta bývá spojována do souvislosti s podáváním imunosupresiv. Dalšími komplikacemi jsou nádory, vedlejší účinky léků, cévní a jaterní komplikace.

V České republice najdeme hned několik specializovaných transplantačních center. Nejznámější z nich, které vede tzv. waiting list a koordinuje orgánové transplantace, je IKEM v Praze. Další transplantační centra můžeme najít v Brně, Hradci Králové, Olomouci, Ostravě a Plzni (Major, Svoboda, 2000)



Obr.3 Umístění transplantované ledviny

(Zdroj: [http: ikem-nefrol](http://ikem-nefrol), 2016)

Na uvedeném obrázku je jasně viditelné umístění ledviny od dárce při zachování ledvin na stávajícím místě. Nefunkční ledviny se v těle ponechávají, pokud není žádný závažný důvod je z těla odstranit. Pokud je tělem transplantovaná ledvina přijata bez větších komplikací, její funkčnost se odhaduje od 10 do 15 let (Viklický, 2008).

5.4 Srovnání jednotlivých druhů léčby

Není jednoduché určit, která léčba je nejvhodnější a která je naopak nejnevhodnější. Velkou roli ve výběru léčby hrají medicínské důvody, které výběr metod mohou omezit. Jak už jsem dříve zmínila, tak všechny cesty vedou k transplantaci ledvin. Bohužel však tato dlouhodobá metoda náhrady ledvin není vhodná pro všechny pacienty. Například pro pacienty se srdečním a nádorovým onemocněním je transplantace vyloučená (Viklický, 2008). Další z faktorů ovlivňující výběr jsou samotné možnosti konkrétní osoby a jejího zázemí (zdravotní podmínky, rodina). Určitou roli hrají i možnosti dostupného dialyzačního střediska.

Realita v životě je ovšem jiná, než se může zdát. Čekací listina pacientů je dlouhá a vhodných dárců v okolí je málo. Transplantace ledvin se posouvá někam do budoucna. V praxi se tedy pacient rozhoduje mezi hemodialýzou a peritoneální dialýzou. Tady velmi záleží na individuálním přístupu, zda se pacient rozhodne dojíždět na hemodialýzu a nechat se přes žíly napíchnout na dialyzátor, nebo si nechat do těla zavést hadičku a starat se o dialýzu sám.

Podstatné je to, jak se jednotlivé metody dají skloubit s osobním životem (péče o rodinu, zaměstnání).

Velký pozitivem při zamyšlení důsledků chronického a akutního selhání ledvin je, že v dnešní době jsou metody léčby na velmi vysoké úrovni. Česká republika v tomto ohledu rozhodně nezaostává za nejvyspělejšími státy světa (Hakenová, 2010). Ovšem, jak už bylo dříve zmíněno, je transplantace ledvin absolutně nejlepší dlouhodobé řešení, a když se vše obejde bez komplikací, dokáže člověk žít naprosto plnohodnotný život (Major, Svoboda, 2000).

6 ANALYTICKÁ ČÁST

6.1 Hemodialyzační léčba v ČR

Dialyzační střediska v České Republice jsou rozmístěna ve všech větších městech a významných spádových oblastech (Lachmanová, 2008). Každé z těchto středisek je pokryto různými nefrologickými pracovišti. Ve velkých městech se nachází vždy všechny z těchto pracovišť jako:

- nefrologická ambulance
- hemodialýza
- peritoneální dialýza (centrum)
- klinická neurologie
- transplantační centrum

Naopak v menších městech najdeme spíše jen nefrologickou ambulanci a hemodialýzu.

První dialyzační středisko bylo v roce 1957 v Praze. O rok později vzniklo dialyzační středisko v Hradci Králové (Lachmanová, 2008).

V současné době se na území České republiky nachází 105 hemodialyzačních středisek poskytujících léčbu metodou hemodialýzy. Nejvíce středisek se nachází v Praze, kde jich je 16. Hemodialyzační léčba se rozšiřuje i do menších měst. V ČR jsou i tři dětská dialyzační centra (Praha-Motol, Brno, Ostrava).

Hemodialyzační léčbu a s ní spojenou statistiku dialyzační léčby sleduje v České republice **Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS)**. Od roku 1997 vydává ročenky zabývající se dialýzou v ČR.

Sledují se především tato data:

- Počet léčených pacientů (v programu akutním a chronickém)
- Počet provedených výkonů (hemodialýzou, hemofiltrací, hemodifiltrací, aj.)
- Činnost hemodialyzačních středisek (počet dialyzačních lůžek, hemodialyzačních přístrojů, provedených dialýz)

Všechna tyto data se každoročně získávají za jednotlivé kraje České republiky. ÚZIS však není jedinou společností, která se zabývá sběrem statistických dat. Od roku 2002 vydává ročenky také **Česká nefrologická společnost**. Tato společnost sdružuje všechny lékaře a další vzdělané odborníky, kteří se zabývají diagnostikou, léčbou a výzkumem chorob ledvin.

Tato společnost zkoumá statistické data jako:

- Počet pacientů (nových)
- Počet středisek
- Počet lůžek a dialyzačních přístrojů
- Personální zajištění (lékařů, sester)
- Věkové složení pacientů
- Mortalitu
- Změny ve složení pacientů (přesuny, atd.)

V České republice rozlišujeme nefrologická centra na **státní** a **nestátní**. Statistická data se získávají za státní i nestátní nefrologická centra a vyhodnocují se v grafech za jednotlivé roky. Česká nefrologická společnost tato data zvlášť vyhodnocuje (např. za různé věkové skupiny atd.).

Naproti tomu **ÚZIS** zpracovává data dohromady a nerozlišuje zvlášť data za nestátní nefrologická centra. Každoročně ÚZIS vydává ročenku zvanou činnost v zdravotnických zařízeních, kde se nachází sekce činnost hemodialyzačních středisek.

V této sececi jsou zaznamenány data jako:

- Personální zajištění a činnost hemodialyzačních středisek (počet provedených výkonů, počet lékařů, počet hemodialyzačních středisek)
- Činnost hemodialyzačních středisek (počet provedených dialýz, počet dialyzačních lůžek, atd.)
- Počet léčených pacientů (akutní program, chronický program)
- Počet provedených výkonů (jednotlivé druhy dialýz)

Tato ročenka obsahuje jak data absolutní tak relativní (většinou na 10 tisíc obyvatel). Všechna tyto data se získávají za kraje České republiky. (ÚZIS)

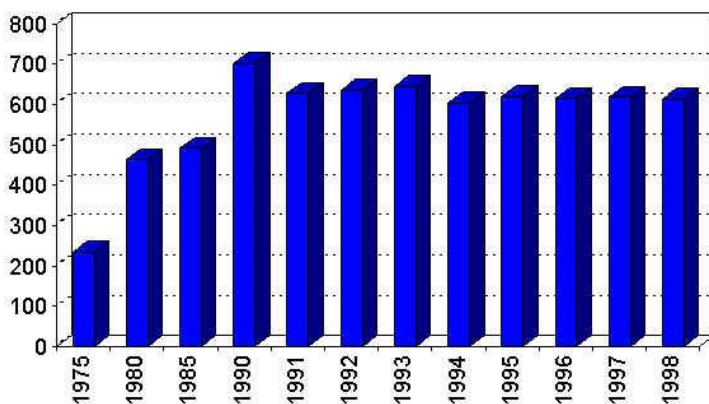
6.1.1 Analýza hemodialyzační léčby do 20.století

Historie dialýzy jako takové sahá už do 19. století, kde se zkoumalo onemocnění ledvin a následná léčba. Nicméně až s rozvojem vědy a výzkumu vznikala první dialyzační střediska a to až od druhé pol. 50. let 20.století (Major, Svoboda, 2000). V této době vznikala první střediska v USA a Evropě. V roce 1957 bylo podle statistických údajů v Evropě pouze sedm dialyzačních středisek a z toho jedno bylo v Praze. Po tomto roce začala vznikat další střediska v České republice, nejznámější z nich kromě Prahy bylo v Hradci Králové, kde se začaly pravidelně konat neforologické konference a kde bylo také zahájeno první statistické hodnocení dialýz (Navrátil, 2005).

Po roce 1969 byla dialyzační léčba dostupná pro větší počet pacientů s ledvinovým selháním, nicméně stále ne pro širokou veřejnost. V tehdejší ČSSR se do revoluce rozrostl počet hemodialyzačních středisek na 39 s 238 lůžky. Do roku 1985 bylo provedeno 100 tisíc hemodialýz v hemodialyzačním středisku v Hradci Králové. Omezení léčby z finančních důvodů pro všechny nemocné se selháním ledvin trvalo až do roku 1989. Rozvoj peritoneální dialýzy nastal až počátkem 21. století (Navrátil, 2005)

Statistické ročenky za hemodialyzační léčbu se kompletně zpracovaly až v roce 1997.

**Vývoj počtu provedených dialýz
připadajících na 1 dialyzační lůžko**

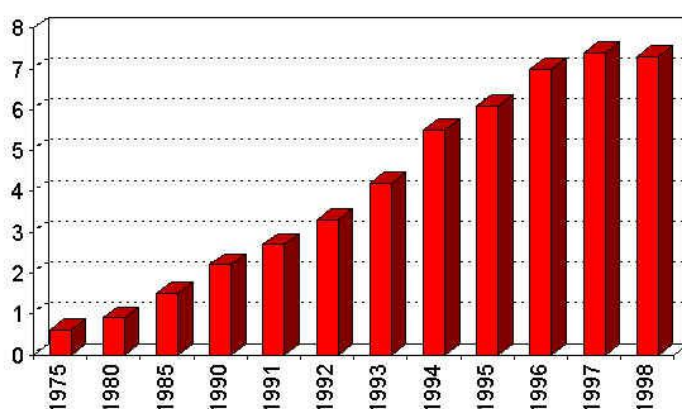


Obr. 4 Vývoj počtu dialýz na 1 dialyzační lůžko

(Zdroj: ÚZIS, 1998)

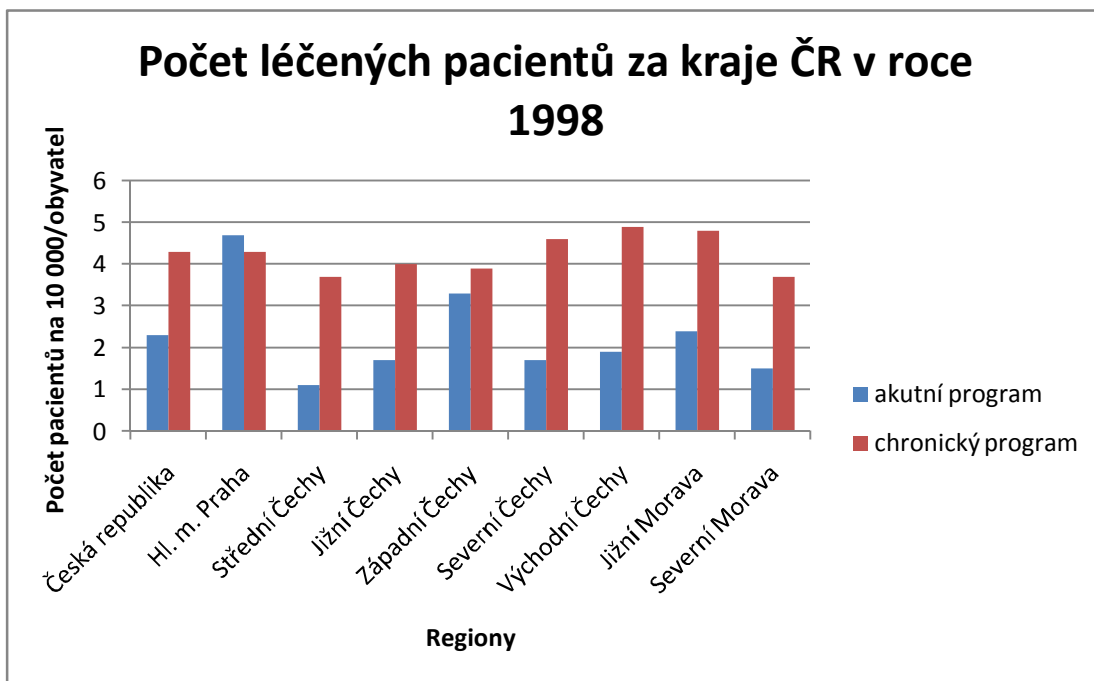
Graf vývoje počtu provedených dialýz připadající na 1 dialyzační lůžko značí, že nejvíce dialýz probíhalo v roce 1990. Souvisí to s tím, že v tomto roce lůžková kapacita dialyzačních středisek neodpovídala potřebě. V roce 1990 se změnou politického systému přišla vlna rozvoje hemodialyzačních středisek po celé České republice. Trend vývoje je tedy mírně klesající, což je žádoucí, a to z toho důvodu, že se zvyšuje kvalita života dialyzovaných pacientů a zároveň je to menší zátěž pro nemocniční personál.

**Vývoj počtu dialyzačních lůžek
na 100 000 obyvatel České republiky**



Obr.5 Vývoj počtu dialyzačních lůžek na 100 000/obyvatel
(Zdroj: ÚZIS, 1998)

Graf nám znázorňuje rostoucí trend vývoje počtu dialyzačních lůžek v České republice související s rozvojem hemodialyzačních středisek po celé ČR. Tento rostoucí vývoj dosáhl maxima v roce 1997. Ve statistické ročence se můžeme dočíst, že v roce 1998 nejvyšší počet dialyzačních lůžek na 100 000 obyvatel vykazovaly východní Čechy (9,2) a západní Čechy (9,1) a naopak nejméně střední Čechy (5,3) a jižní Morava (6,1). S tím souvisí vytížení dialyzačních lůžek, které je nejvyšší v regionech s nižším počtem dialyzačních lůžek (střední Čechy a jižní Morava).



Obr. 6 Počet léčených pacientů v akutním a chronickém programu za rok 1998
(Zdroj: ÚZIS, 1999, vlastní zpracování dat)

Počet pacientů léčených hemodialýzou v akutním programu za rok 1998 dosáhl maxima v Praze (4,7). Minimum bylo dosaženo v regionu Střední Čechy (1,1).

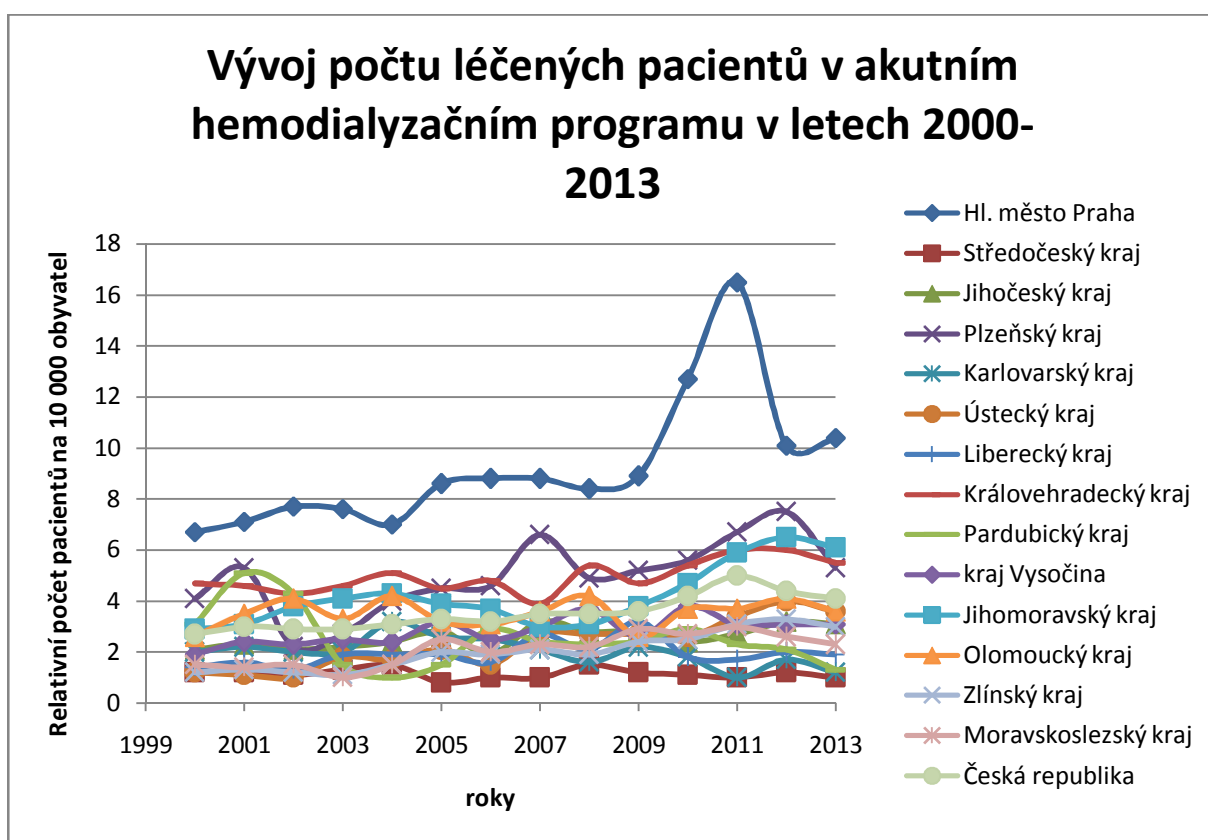
U chronického programu bylo maximum naměřeno ve Východních Čechách (4,9) a minimu léčených pacientů vykazoval region Střední Čechy a Severní Morava (3,7).

V roce 1998 zajišťovalo léčbu pacientů 85 hemodialyzačních center v celé České republice. Oproti stavu v roce 1989 se počet hemodialyzačních středisek více jak dvakrát zvýšil.

Počet akutních pacientů dialyzačních stanic klesl v roce 1998 proti předešlému roku o 4,5 %, počet chronických pacientů o 9,1 %. Počet provedených dialýz se snížil o 1,5 %.

6.1.2 Analýza hemodialyzační léčby ve 21. Století

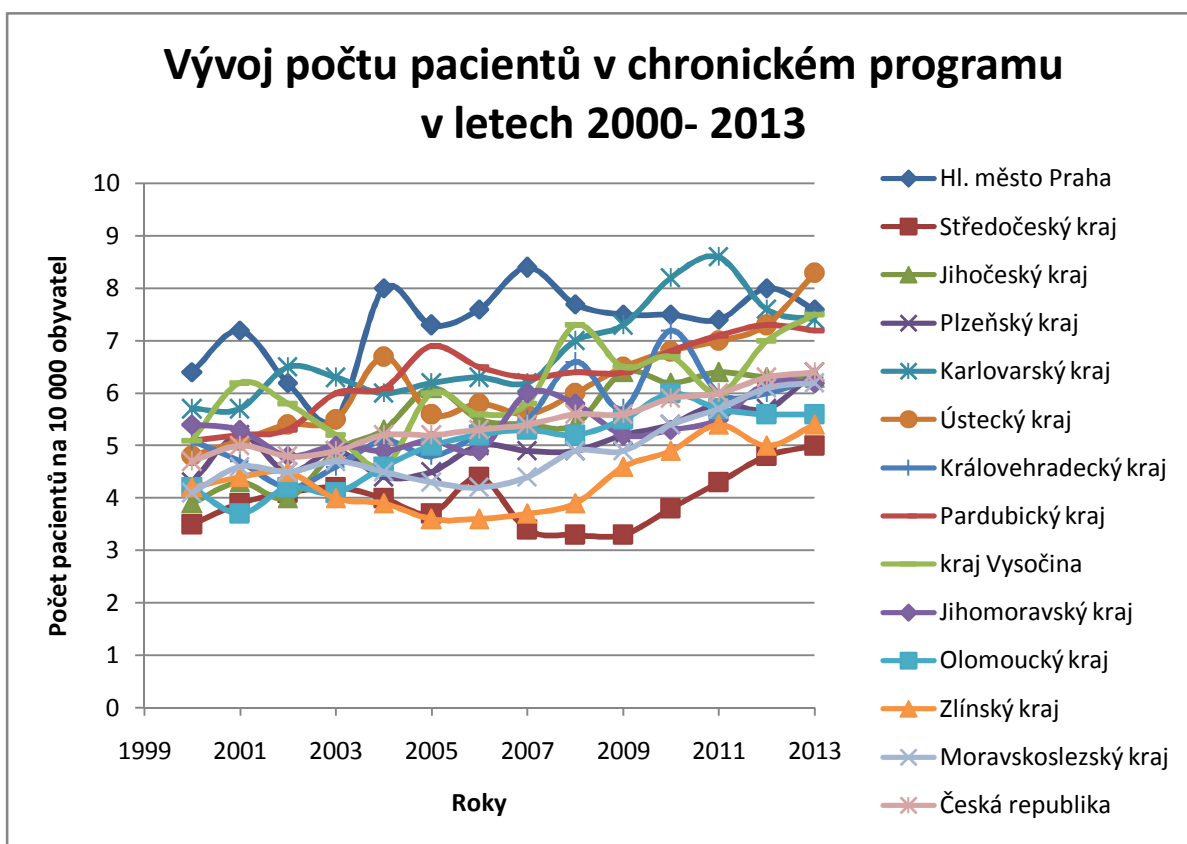
Od začátku 21. století je možné léčit každého pacienta, jak s akutním, tak s chronickým selháním ledvin. Léčba je prakticky dostupná pro všechny nemocné. Rozložení hemodialyzačních středisek je podle bývalých okresních měst a ve spádových oblastech (Kuděj, 2012). Proto je pacientům léčba v těchto střediscích snadno dostupná. Vedle hemodialyzačních středisek stále vznikají i střediska pro peritoneální dialýzu (Bednářová, Sulková, 2007).



Obr. 7 Vývoj počtu pacientů v akutním HD programu 2000-2013 za kraje ČR
(Zdroj: ÚZIS, 2000 – 2013, vlastní zpracování dat)

Tento graf znázorňuje vývoj léčených pacientů v akutním hemodialyzačním programu za kraje České republiky. Vývoj sledování je znázorněn za 13 let zkoumání léčby. Jak je z grafu patrné, maximální počet pacientů s akutním selháním ledvin byl naměřen v Praze (12,7), a to v roce 2011. Proč došlo v tomto roce v Praze k tak vysokému nárůstu pacientů, není známo. Ovšem v Plzeňském kraji byl také velký nárůst počtu léčených pacientů, ale až v roce 2012. Nejméně

léčených pacientů léčených HD v akutním programu můžeme sledovat ve Středočeském kraji. Kde byla naměřena nejnižší hodnota 0,8 v roce 2005.



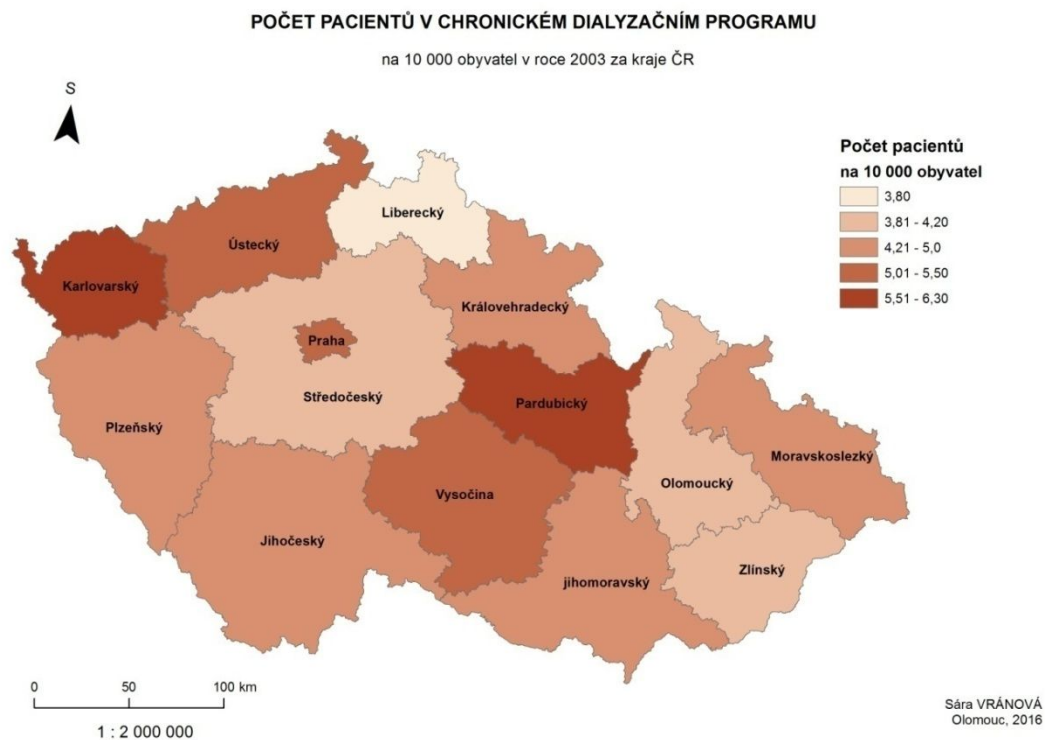
Obr. 8 Vývoj pacientů v chronickém HD programu 2000-2013 za kraje ČR

(Zdroj: ÚZIS, 2000-2013, vlastní zpracování dat)

Při léčbě hemodialýzou v chronickém programu bylo nejvíce pacientů léčeno v roce 2011 v Karlovarském kraji (8,6). Nejméně bylo léčeno pacientů v chronickém programu hemodialýzou ve Středočeském kraji a to v roce 2008 a 2009 (3,3). Od roku 2013 můžeme pozorovat rostoucí trend Ústeckého kraje.

Celkově v roce 2011 došlo k nárůstu počtu dialyzovaných pacientů, jak v akutním, tak v chronickém programu. Došlo totiž k uplatnění novější dialyzační metody hemodifiltračí.

Do chronického programu léčby se zahrnuje i léčba **peritoneální**, jelikož pomocí peritoneální dialýzy se mohou léčit pacienti pouze s chronickým selháním ledvin.

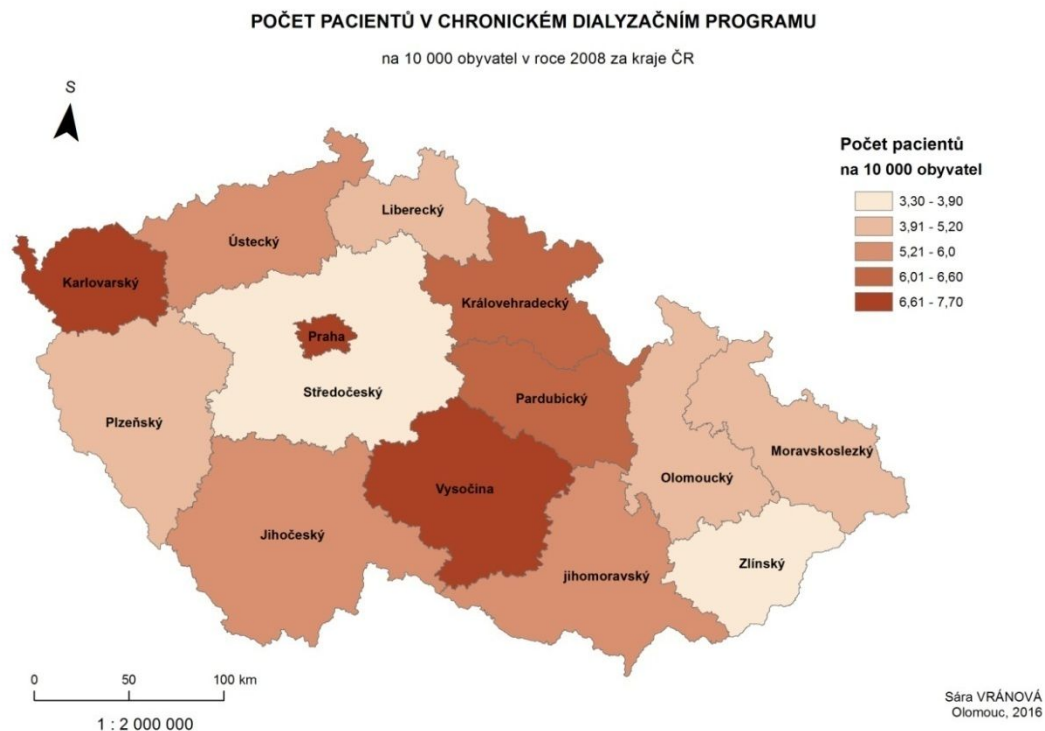


Obr. 9 Počet pacientů v chronickém dialyzačním programu za rok 2003

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

V roce 2003 bylo nejvíce pacientů léčeno hemodialýzou v Karlovarském (6,3) a Pardubickém kraji (6) a jednoznačně nejméně v Libereckém kraji (3,8). Celkově se v chronickém dialyzačním programu léčilo v roce 2003 dohromady 4975 pacientů. Nově přibylo 1716 pacientů do chronického dialyzačního programu. Přes 50% pacientů bylo ve věku 20-64 let, dále 49% představovali pacienti ve věku 65 let a více.

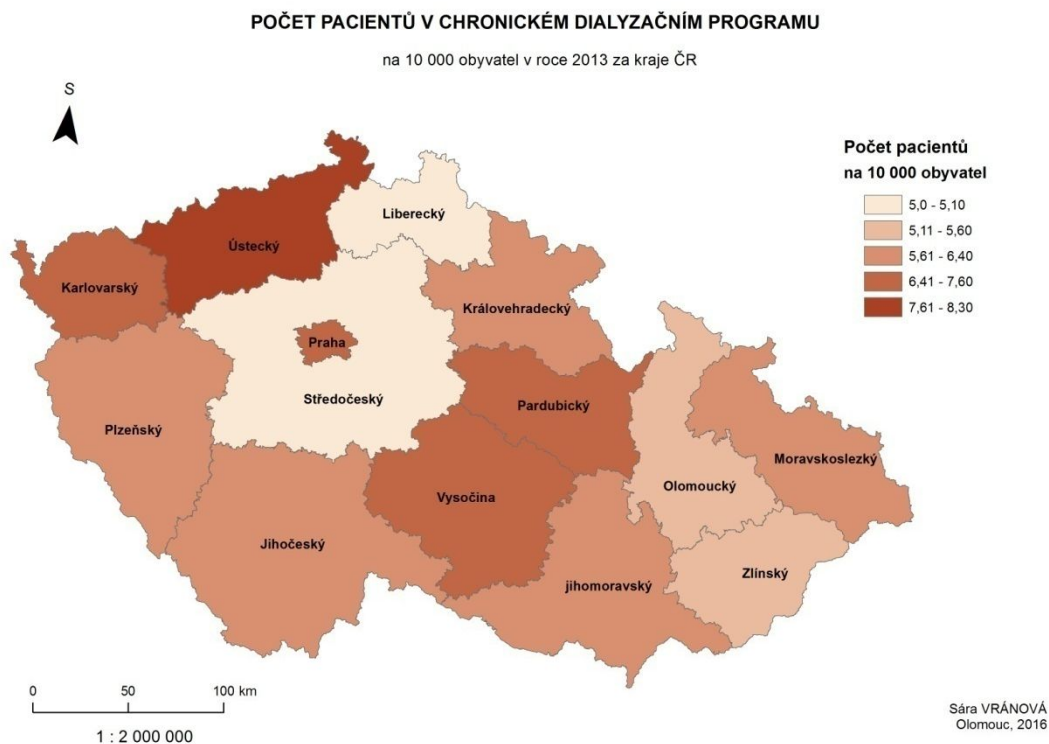
Z hlediska krajů můžeme, podle mapy výše vidět, že se počty pacientů na 10 tisíc obyvatel výrazně neodlišují. Většina z krajů dosáhla republikové průměru cca 5 pacientů na 10 tisíc obyvatel. (ÚZIS, 2003)



Obr. 10 Počet pacientů v chronickém dialyzačním programu za rok 2008
(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2008, ArcGIS)

Od roku 2003 se zvýšil počet pacientů léčených v chronickém dialyzačním programu na Vysočině (7,3) a v Praze (7,7). V Praze tak připadá na 10 tisíc obyvatel nejvyšší počet léčených pacientů. Naopak nejnižší počet pacientů oproti roku 2003, nastal ve Středočeském kraji (3,3). Důvody takto nízkého počtu léčených pacientů jsou jasné, mnoho pacientů v chronickém programu totiž dojíždí na hemodialýzu do Prahy.

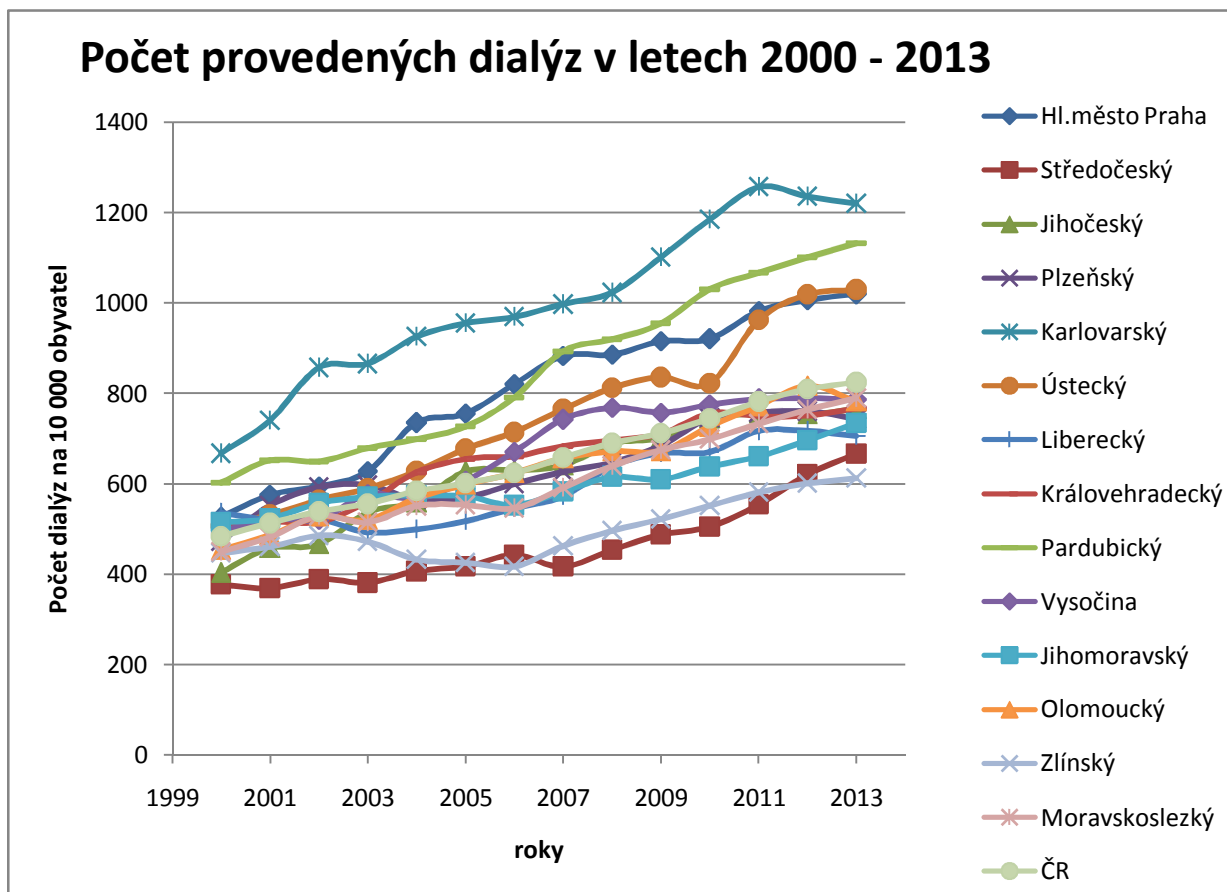
Celkově se v roce 2008 léčilo v chronickém dialyzačním programu 6,3 tisíc pacientů, z toho 92% hemodialýzou. Nejvíce pacientů se oproti roku 2003, nacházelo ve věkové kategorii 65 let a více. V kategorii léčených pacientů převládali muži, celkově 58%. Jediný z krajů, kde byl počet pacientů v kategorii mužů a žen vyrovnaný, byl Pardubický kraj. Jedním z důvodů je vyšší zastoupení žen ve starších věkových skupinách. (ÚZIS, 2008)



Obr. 11 Počet pacientů v chronickém HD programu v roce 2013 za kraje ČR
(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2013, ArcGIS)

V roce 2013 se oproti minulým rokům nejvíce léčených pacientů nacházelo v Ústeckém kraji (8,3). V tomto kraji se také nachází nejvíce hemodialyzačních středisek v celé České republice. Ve Středočeském kraji ve srovnání s rokem 2008 zůstává počet léčených pacientů stejný. Ovšem v tomto roce došlo také k významnému poklesu počtu pacientů v Libereckém kraji (5,1). Republikový průměr v počtu léčených pacientů činil 6,4 pacientů na 10 tisíc obyvatel.

Celkově v roce 2013 v chronickém dialyzačním programu bylo léčeno okolo 6,7 tisíc pacientů z toho stejně jako v letech předchozích 92% hemodialýzou. Zhruba 59% pacientů spadalo do kategorie 65 let a starší. V přepočtu nejvyšší počet pacientů starších 65 let a více bylo zastoupeno na Vysočině. Celorepublikově v počtu dialyzovaných pacientů tvoří 62% muži.

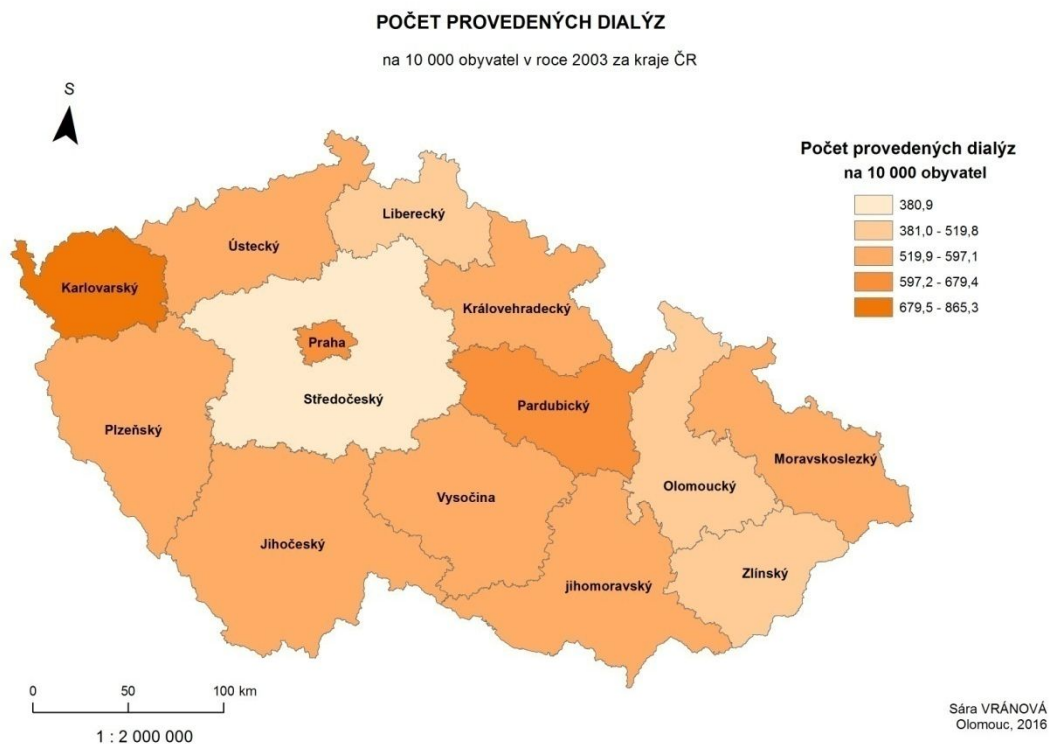


Obr.12 Vývoj provedených dialýz na 10 000 obyvatel v letech 2000–2013 za kraje ČR
(Zdroj: ÚZIS, 2000 – 2013, vlastní zpracování dat)

Graf počtu provedených dialýz vypovídá o tom, že jednoznačně nejvíce provedených dialýz od roku 2000 do roku 2013 proběhlo v Karlovarském kraji. Nejvíce dialýz bylo provedeno v Karlovarském kraji v roce 2011, a to 1256,9 na 10 000 obyvatel. Od roku 2013 však má tento kraj klesající trend v počtu provedených dialýz. Nejméně dialýz bylo provedeno ve Středočeském kraji, a to v roce 2001, tedy 369 provedených dialýz na 10 000 obyvatel. Celkově počet dialýz každým rokem stoupá.

Nejvyšší skokový nárůst provedených dialýz byl v roce 2011, o téměř 5% víc než tomu bylo v roce 2010. Tento nárůst byl způsoben významným nárůstem počtu zavedených hemofiltrací.

Všeobecně však můžeme konstatovat, že vývojový trend v počtu provedených dialýz na 10 000 obyvatel je vzrůstající. Nejenom, že každoročně přibývá hemodialyzačních středisek, zlepšuje se i péče na těch dosavadních. Hemodialýza je už dostupná široké veřejnosti, proto stoupají počty dialýz.



Obr. 13 Počet provedených dialýz v roce 2003

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

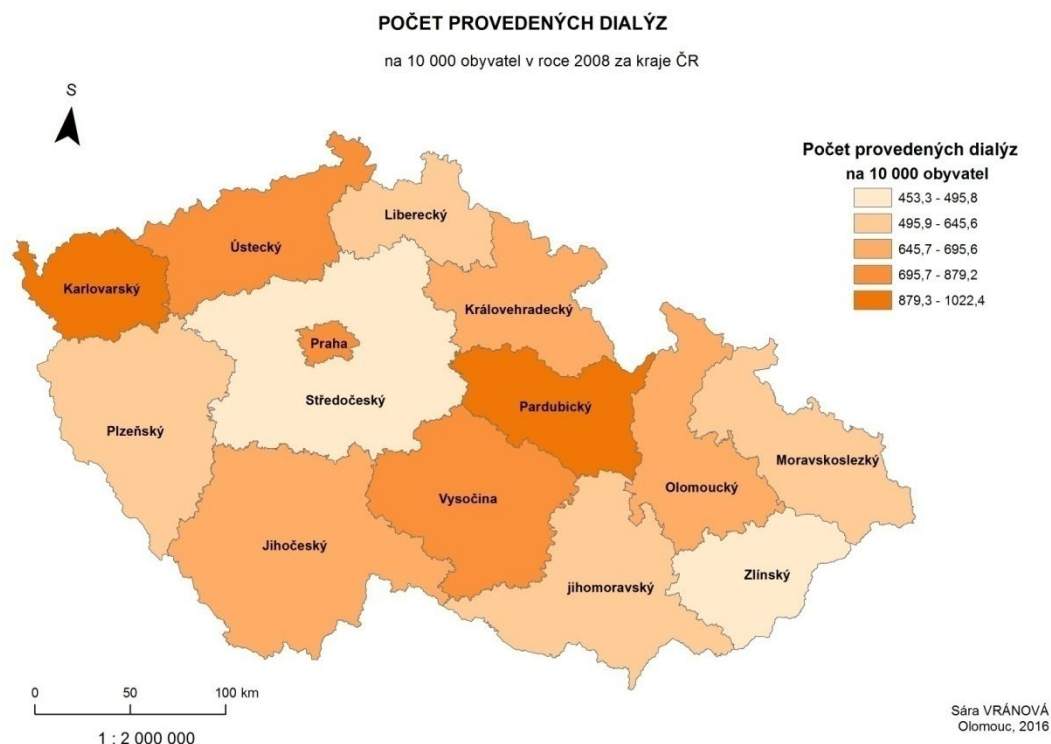
Jak je z mapy patrné, nejvíce dialýz v roce 2003 proběhlo v Karlovarském kraji (865,3). Je to odpovídající, jelikož v tomto roce byl taky nejvyšší počet léčených pacientů hemodialýzou právě v tomto kraji. Odpovídá tomu tedy nejvyšší počet provedených dialýz. V Ústeckém kraji v roce 2003 přibýlo několik hemodialyzačních středisek. Nejnižší počet provedených dialýz zaznamenáváme ve Středočeském kraji (380,9). Republikový průměr v počtu provedených hemodialýz činil 510 výkonů na 10 000 obyvatel.

Mnoho pacientů dojíždí do Prahy z přilehlých měst Středočeského kraje. Je tomu tak proto, že kraj hlavního města Prahy nabízí větší možnosti dialyzovaným pacientů jako:

- Velké množství státních hemodialyzačních středisek
- Nově vznikající nestátní (soukromá) hemodialyzační střediska
- Nadstandardní péče (velká kapacita, modernější vybavení)
- Snadná dopravní dostupnost po Praze

Celkově v roce 2003 bylo provedeno 567 055 výkonů, z toho 91,8% tvořila hemodialýza.

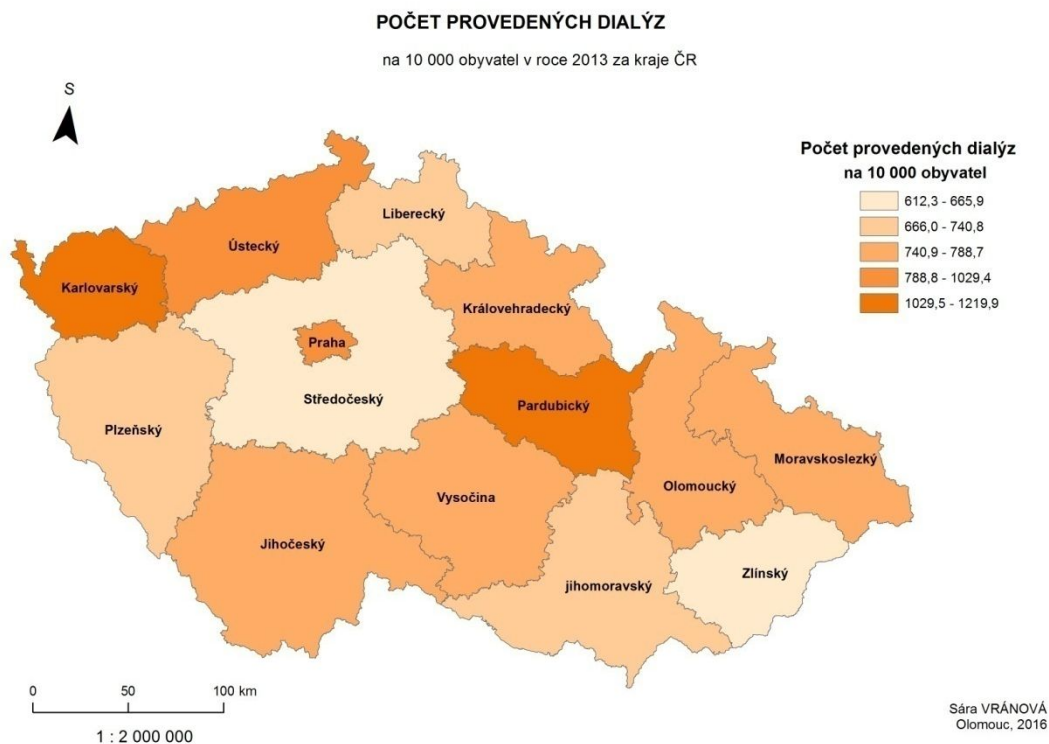
Každým rokem roste počet dialyzačních lůžek v jednotlivých krajích. V roce 2003 největší počet lůžek vykazoval Karlovarský kraj, a to 12 na 100 tisíc obyvatel. Naopak nejméně lůžek vykazoval Středočeský kraj (5).



Obr. 14 Počet provedených dialýz v roce 2008 za kraje ČR

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2008, ArcGIS)

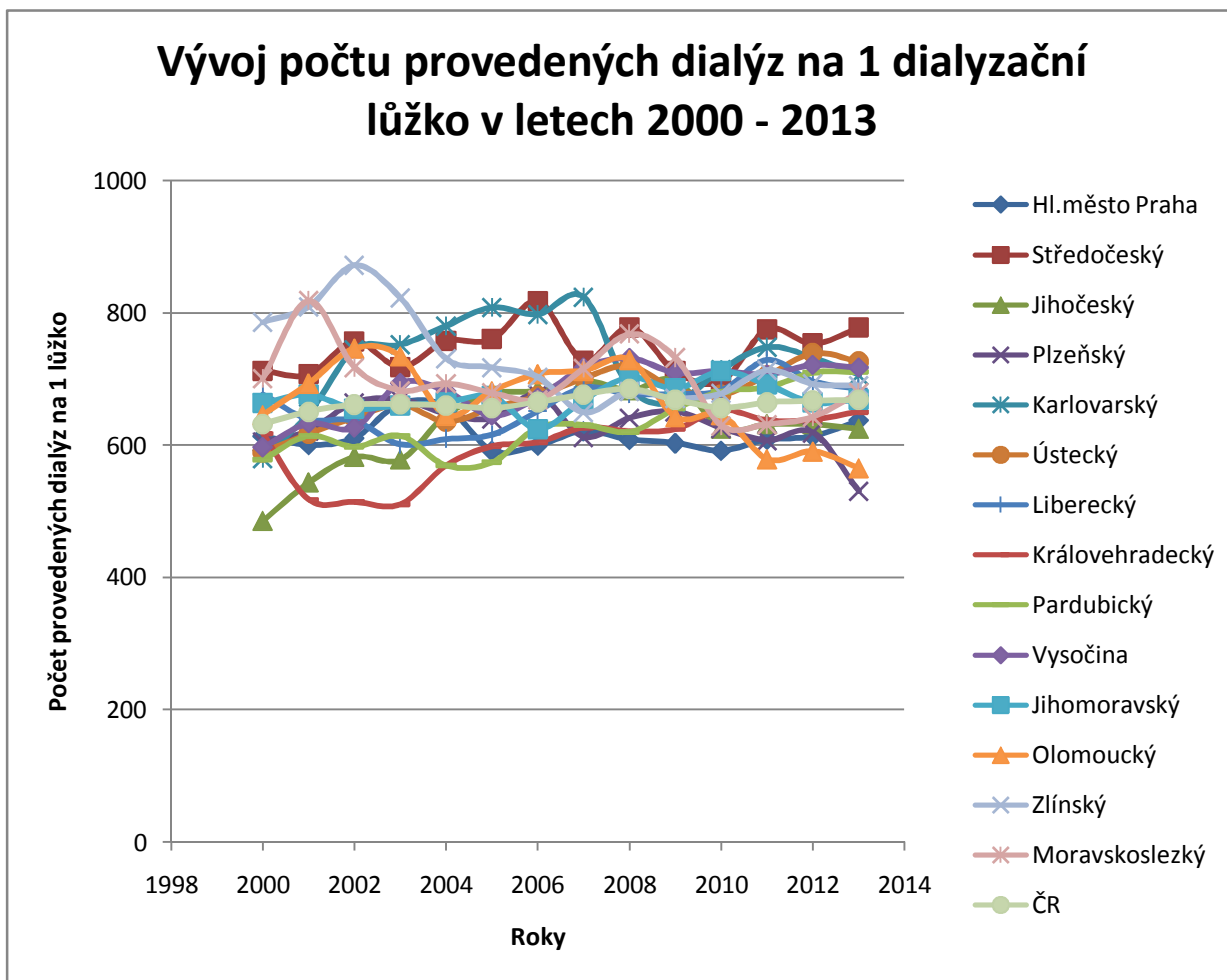
V roce 2008 největší počet provedených dialýz zůstává nadále v Karlovarském kraji (1022,4). Nacházelo se zde nejvíce léčených pacientů hemodialýzou a bylo zde zaznamenáno nejvyšší vytížení dialyzačních lůžek. Druhým krajem, podle počtu provedených dialýz na 10 000 obyvatel zůstává nadále kraj Pardubický (917,5). Můžeme pozorovat, že přesto, že druhým krajem, kde v roce 2008 bylo léčeno nejvíce pacientů tedy na Vysočině, tak zde nebyl zaznamenán vysoký počet provedených dialýz, jak by se s jistotou dalo očekávat. Oproti roku 2003, kde bylo ve Středočeském kraji provedeno nejméně dialýz, nastal pokles v počtu provedených dialýz ve Zlínském kraji (495,8). Celkově byl v roce 2008 znatelný nárůst v počtu provedených dialýz a to z důvodů využití metody hemofiltrace.



Obr. 15 Počet provedených dialýz v roce 2013 za kraje ČR
(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2013, ArcGIS)

V porovnání s rokem 2008 nezaznamenáváme viditelnější rozdíl v počtu provedených dialýz v jednotlivých krajích. Nejvíce dialýz probíhá stále každoročně v Karlovarském a Pardubickém kraji. Můžeme vidět pouze pokles v počtu provedených dialýz na Vysočině. Paradoxně v Ústeckém kraji, kde se v roce 2013 nacházelo nejvíce léčených pacientů, nepozorujeme zdaleka největší počet provedených dialýz.

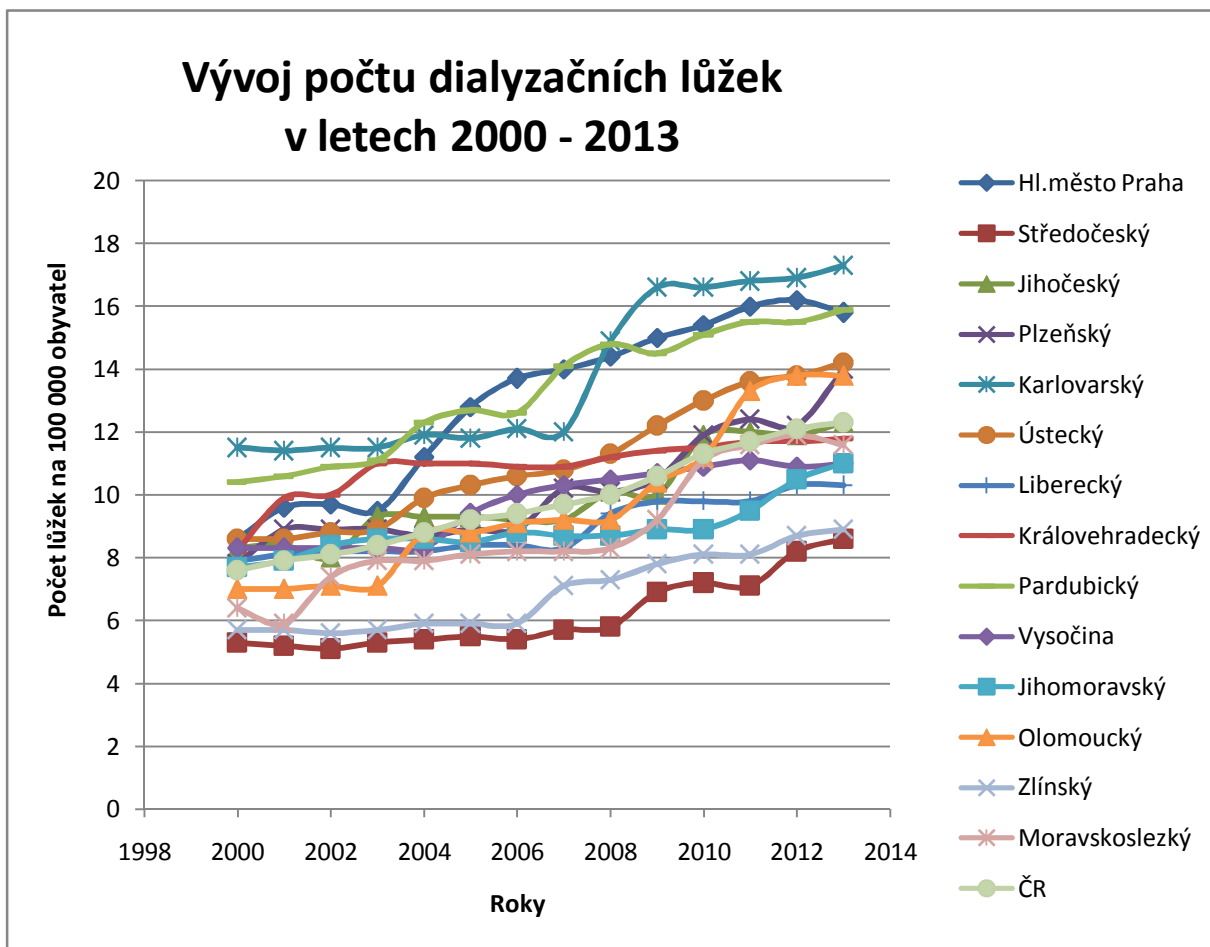
Celkově se podle počtu léčených pacientů odráží počet provedených dialýz. Ze statistického hlediska má větší vypovídající hodnotu pozorování dlouhodobě léčených pacientů, tedy pacientů v chronickém hemodialyzačním programu, nežli v programu akutním. U akutně léčených pacientů v krajích jsou získaná data za kraje proměnlivější, proto je zde srovnáván v mapách počet léčených pacientů v chronickém hemodialyzačním programu a počet provedených dialýz na 10 000 obyvatel za kraje České republiky.



Obr. 16 Vývoj provedených dialýz na 1 dialyzační lůžko v letech 2000 - 2013 za kraje ČR
(Zdroj: ÚZIS, 2000 – 2013, vlastní zpracování dat)

Následující graf srovnává vývoj v počtu provedených dialýz na 1 dialyzační lůžko. Žádoucí trend je klesající, a to z mnoha důvodů. Při standardním provozu hemodialýzy je dvousměnný provoz. Tedy v noci hemodialýza nefunguje. Vyplývají z toho výhody, jak pro samotné pacienty, tak pro personál. Pokud však probíhá na dialýze vícesměnný provoz z důvodů nedostatku dialyzačních lůžek, má to podstatný vliv na kvalitu života především pacientů.

Jak můžeme z grafu vyčíst, tak nejméně dialýz na jedno lůžko proběhlo v roce 2013 v Plzeňském kraji (530,5). Nejvíce dialýz na 1 lůžko proběhlo ve Zlínském kraji v roce 2002 (871,9). Nejnižší průměr za 13 let v počtu provedených dialýz na 1 lůžko má Královehradecký kraj (598,9) a nejvyšší průměr má Středočeský kraj (746,6).



Obr. 17 Vývoj počtu dialyzačních lůžek od 2000 – 2013 za kraje ČR

(Zdroj: ÚZIS, 2000 – 2013, vlastní zpracování dat)

Z grafu můžeme vyčíst, že nejvíce dialyzačních lůžek na 100 000 obyvatel se nacházelo v Karlovarském kraji v roce 2012, celkem 16,2. Nejméně pak ve Středočeském kraji v roce 2002, dohromady 5,1 dialyzačních lůžek na 100 000 obyvatel. Dlouhodobě nejvyšší průměr v počtu dialyzačních lůžek je v Karlovarském kraji (13,7) a to proto, že je zde léčeno nejvíce pacientů. Nejmenší počet dialyzačních lůžek zaznamenáváme ve Středočeském kraji (6,2).

Trend vývoje v počtu dialyzačních lůžek přepočtených na 100 000 obyvatel je stoupající. Poukazuje to na stále se zvětšující kapacity lůžek v jednotlivých hemodialyzačních střediscích.

6.1.3 Prostorové rozmístění hemodialyzačních středisek v ČR



Obr. 18 Počet hemodialyzačních center v roce 2013 v ČR

(Zdroj: ČNS, 2013, zpracování dat v ArcGIS)

V roce 2013 se v České republice nacházelo celkem 102 středisek zajišťujících hemodialyzační léčbu. Nejvíce z těchto středisek se nachází v Praze, celkem 15. Z mapy je patrné, že dále nejvíce hemodialyzačních středisek můžeme najít v Ústeckém a Moravskoslezském kraji. Naopak nejméně středisek se nachází v Plzeňském kraji. Paradoxně v Karlovarském kraji, kde je od roku 2003 léčeno nejvíce pacientů, se nachází pouze 3 hemodialyzační střediska. Z předchozích grafů však můžeme vidět, že v tomto kraji roste počet dialyzačních lůžek a klesá počet provedených dialýz na 1 lůžko, což je žádoucí.

6.2 Peritoneální léčba v ČR

Peritoneální dialýza se používá už zhruba 30 let. Historie použití peritoneální dialýzy (PD) sahá do první pol. 20. století. Vynález Tenckhoffova katétru v roce 1968 umožnil provádět přerušovanou peritoneální dialýzu (IPD). Velký posun nastal v roce až v roce 1976, kdy v USA byla poprvé popsána kontinuální ambulantní peritoneální dialýza, takzvaná CAPD. Od tohoto roku, byla pak PD běžně používaná pacienty (Bednářová, Sulková, 2007).

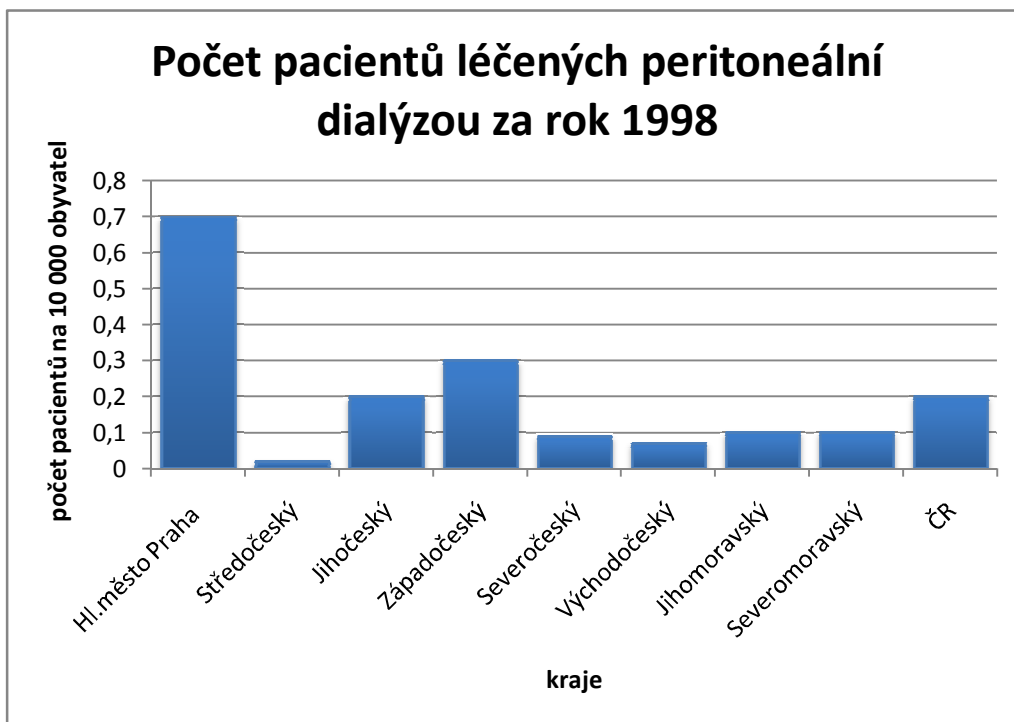
V České republice byla první PD provedena v lékařském centru IKEM v 60. letech. Největší rozmach v této léčbě nastal až po roce 1990 se změnou politického režimu. Začaly se používat moderní roztoky ve vacích a zdokonalené pomůcky. To vše znamenalo větší komfort pro pacienty. Léčba byla přístupná širšímu okruhu pacientů a pomůcky pro PD se staly snadno dostupnějšími (Lachmanová, 1999).

V porovnání použití PD s jinými státy je počet pacientů léčených touto metodou nižší, je to okolo 8 % (Vandasová, 2009). Jsou pracoviště, kde se PD provádí u 20–30 % pacientů, a jsou regiony, kde PD dostane pouze 2–3 % pacientů. Je zřejmé, že v regionech, kde nejsou střediska PD, nemají pacienti s chronickým selháním ledvin k této metodě adekvátní přístup. V severní Evropě je využití PD v rozmezí 22–38 %, přičemž nejvíce léčených PD je ve Velké Británii a to okolo 38%.

Centra peritoneální dialýzy se soustřeďují na:

- Přípravu na založení peritoneálního katétru
- Hospitalizace v případě potřeby (lůžkové zázemí)
- Školení pacientů v oblasti léčby PD (CAPD, ADP)
- Školení personálu nefrologie

Centra PD nejsou v České republice rovnoměrně rozmístěna. Od roku 2013 se Česká nefrologická společnost rozhodla pro ustanovení sítě regionálních pracovišť, aby byla snadnější dostupnost do těchto center a zvýšila se tak využitelnost peritoneální dialýzy. (Nefrol, 2016)

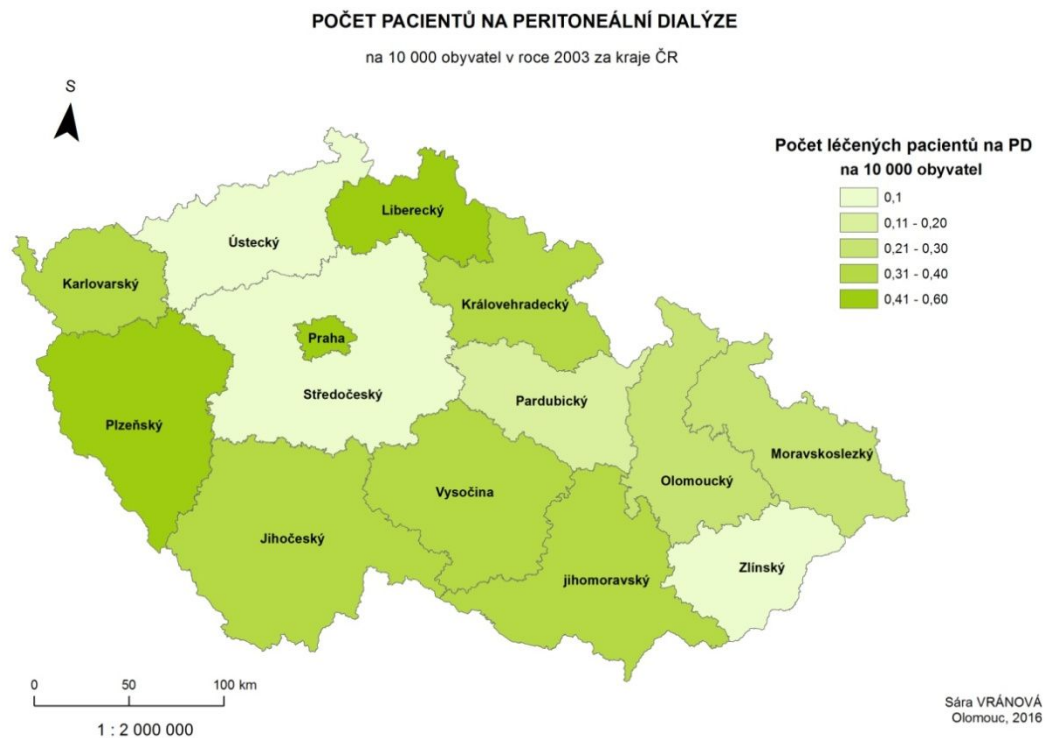


Obr. 19 Počet pacientů na peritoneální dialýze v roce 1998 za kraje ČR

(Zdroj: ÚZIS 1998, ČSÚ 1998, vlastní zpracování dat)

Z grafu je zřetelné, že nejvíce pacientů, kteří využívali k léčbě peritoneální dialýzu, bylo v kraji hlavního města Prahy (0,7). Důvody byly jasné, velký počet obyvatel a více středisek zajišťující tuto léčbu. Nejméně pacientů, využívajících PD, bylo ve Středočeském kraji (0,1), to souvisí s dojížděnkou do Kraje hl. města Prahy.

Po roce 1998 začaly v České republice vznikat v hemodialyzačních zařízeních ambulance pro peritoneální dialýzu. Nicméně nenastalo výraznější navýšení PD, jako tomu bylo například v jiných evropských státech. Z velké části to bylo kvůli ekonomickým vlivům. Vznikalo více hemodialyzačních zařízení, které byly státem financovány, ale nebylo dostatečné množství finančních prostředků na vybudování většího počtu peritoneálních ambulaní v krajích České republiky.



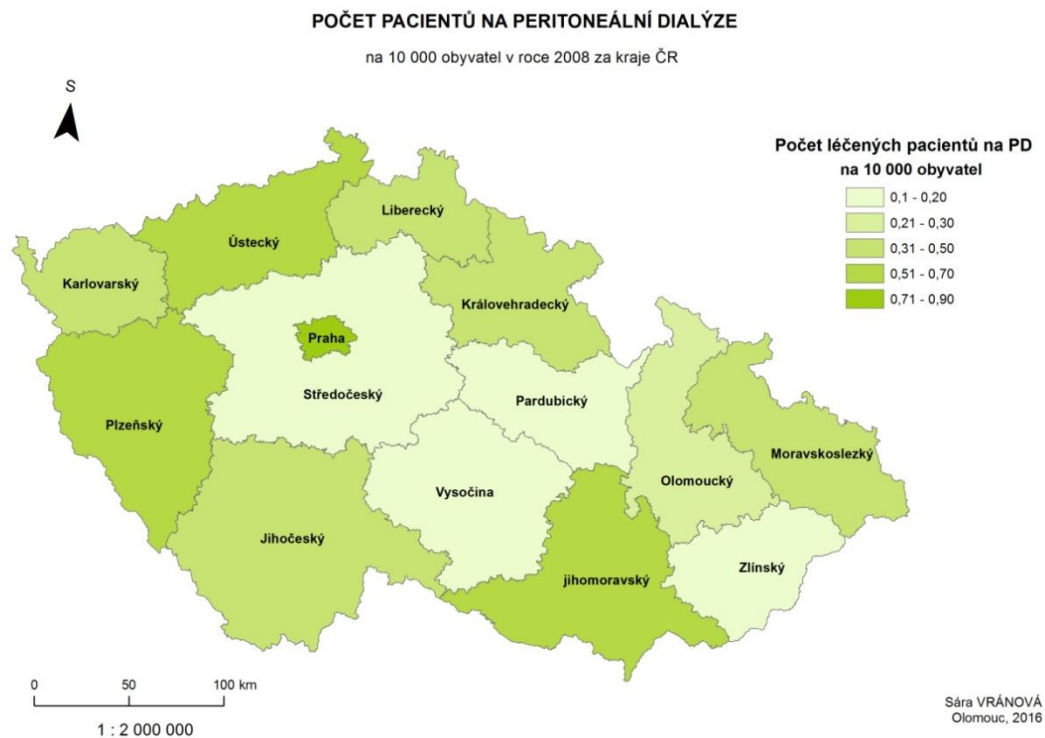
Obr. 20 Počet pacientů na peritoneální dialýze v roce 2003

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

V roce 2003 využívalo nejvíce pacientů peritoneální dialýzu v kraji hl. města Prahy (0,6). Nejméně se pak pacientů nacházelo v Ústeckém, Středočeském a Zlínském kraji (0,1).

V roce 2003 se pouze jedno středisko v České republice v Rumburku specializovalo jen na peritoneální dialyzační program.

Celkově v roce 2003 podstoupilo 341 pacientů peritoneální dialýzu, to jsou stejné údaje jako za rok 2002. Z toho nejvíce pacientů bylo ve věkové kategorii 20-64 let.

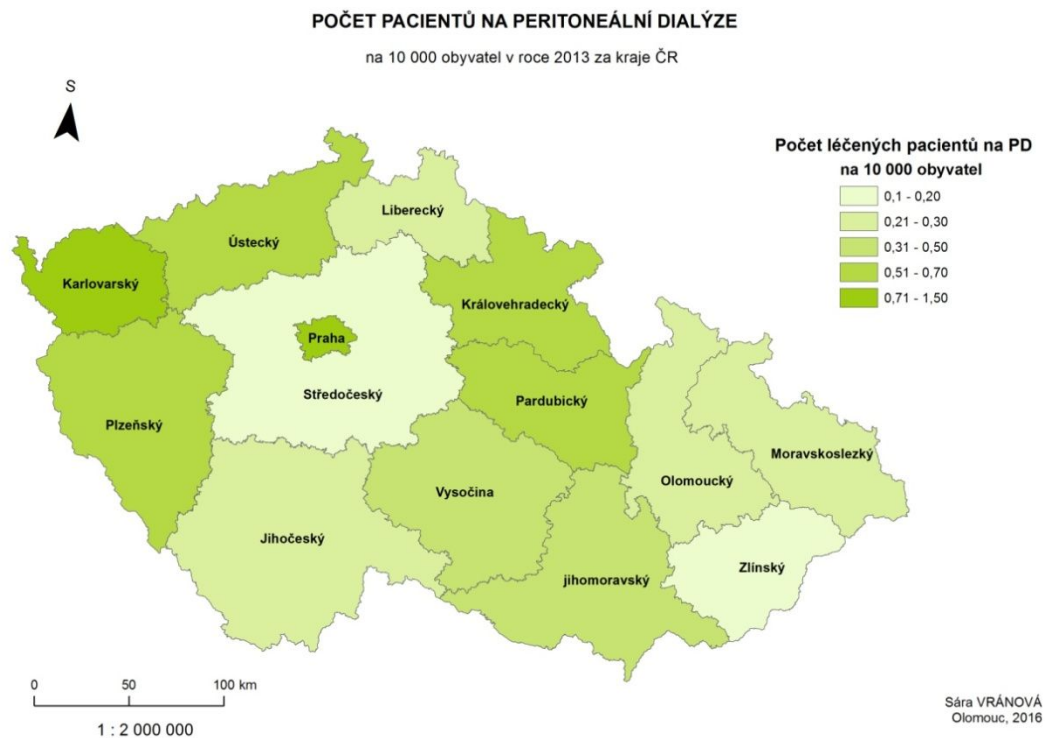


Obr. 21 Počet pacientů na peritoneální dialýze v roce 2008

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

Od roku 2003 je znatelné zvýšení počtu pacientů využívající peritoneální dialýzu. Nejvíce pacientů na 10 tisíc obyvatel bylo zaznamenáno v Praze (0,9) a nejméně ve Středočeském kraji (0,1). Ve srovnání s rokem 2003 nastalo největší zvýšení v počtu pacientů v Ústeckém kraji.

V roce 2008 bylo z celkového počtu provedených dialýz pouze 8% metodou peritoneální dialýzy. Zhruba 64% pacientů léčených peritoneální dialýzou byli muži. V tomto roce bylo dialyzováno celkově 462 pacientů.



Obr. 22 Počet pacientů na peritoneální dialýze v roce 2013

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

V roce 2013 zůstává počet pacientů léčených peritoneální dialýzou stále na 8% z celkového počtu léčených v chronickém programu.

Nejvyšší počet pacientů byl stále v kraji hl. města Prahy (1,5), další z krajů, kde tuto metodu využilo mnoho pacientů, byl Karlovarský kraj (1,2). Nejméně pacientů léčených peritoneální dialýzou byl ve Zlínském kraji. Republikový průměr počtu léčených pacientů na 10 tisíc obyvatel byl 0,5. Celkově bylo tento rok léčeno na peritoneální dialýze 518 pacientů.

6.2.1 Rozmístění peritoneálních středisek



Obr. 23 Střediska peritoneální dialýzy v roce 2013

(Zdroj: zpracováno podle ÚZIS 2003, ArcGIS)

V roce 2013 bylo v České republice evidováno 55 středisek zajišťujících peritoneální dialýzu. Nejvíce těchto středisek se nachází v Ústeckém kraji. Je zde kromě středisek peritoneálních dialýz také nejvíce hemodialyzačních středisek v České republice. Nejméně středisek se nachází ve Zlínském a Plzeňském kraji.

V každém z těchto středisek se nachází ambulance, kde se pravidelně provádí:

- Klinické a laboratorní zázemí
- Urgentní ambulance
- Lůžkové oddělení
- Poradna

Každým rokem vznikají nová střediska zajišťující PD. Cílem je zvýšit využití této metody, která přináší řadu výhod oproti hemodialýze. Rozvoji většímu využití PD v ČR brání hlavně nedostatečná edukace pacientů, pozdě referovaní pacienti, obavy ze selhání PD a především nedostupnost v určitých regionech do PD center.

6.3 Registr dialyzovaných pacientů

Jedná se o iniciativu České nefrologické společnosti (ČNS), která shromažďuje a zpracovává data za každého dialyzovaného pacienta. Národní **registr dialyzovaných pacientů**(RDP) vznikl na počátku roku 2005. Česká republika tímto udělala velký krok k tomu, aby se zařadila k velmi vyspělým státům z hlediska evidování dialyzačních výkonů, a taky k prezentování výsledků své činnosti.

Data, která RDP získává, zpracovává a vyhodnocuje, slouží především pro:

- Prognostické a epidemiologické a socioekonomické studie
- Plánování zdravotní péče
- Hodnocení léčby
- Mezinárodní srovnávání

Cíle RDP jsou následující:

- zjednodušení celonárodní statistiky
- porovnávání parametrů v rámci regionů
- mezinárodní srovnání v rámci kvality péče
- provádění vědeckých projektů v ČR

Sběr dat v České republice probíhá pouze elektronickou formou prostřednictvím programu Nefris. Shromažďovaná data se získávají 4x ročně, jsou tedy významně přesnější než data, která se získávají při souhrnném sběru dat. Činnost RDP je evidována Úřadem pro ochranu osobních údajů České republiky.

Registry dialyzovaných pacientů fungují ve všech evropských zemích, avšak s jinou kvalitativní úrovní. Například Velká Británie a země Skandinávie pokrývají registry celé své území. Některé státy Evropy, ale pokrývají registry jen určitou část svých území. V budoucnosti se plánuje zavést RDP ve všech evropských zemích, aby se shromážděná data dala srovnávat v mezinárodním měřítku. (Nefro 2016)

6.4 Nástin vývoje dialyzační léčby v ČR

Od roku 1997 do roku 2013 nastal mimořádný pokrok jak v samotné léčbě, tak ve vývoji dialyzačních přístrojů, i v nově zaváděných technologiích. Ovšem s rostoucím vývojem však stoupá počet pacientů na selhání ledvin. Přibývá chorob vedoucích k selhání ledvin. Každý 10. pacient v České republice trpí chronickým selháním ledvin (Ikem-nefrologie, 2016). Věková hranice se ale posouvá ke kategorii 65 let a více, jinak tomu bylo ve 20. století, kdy dominovala kategorie středního věku života.

Každoročně přibývá počet nových hemodialyzačních středisek a také počet středisek zajišťujících peritoneální dialýzu. S tímto přibývajícím počtem také přibývá počet soukromých dialyzačních středisek, což pro pacienty žádoucí je, méně už pro společnost.

V roce 2013 se začala používat v České republice nová metoda tzv. vysoko objemové hemodiafiltrace. Tento způsob léčby je ale používán pouze v některých městech (B.Braun avitum, 2016). Není vhodný pro všechny typy pacientů. Údajně tato metoda snižuje úmrtnost na kardiovaskulární komplikace víc, než běžné druhy hemodialýz.

Přednosta nefrologie pražské nemocnice IKEM, Ondřej Viklický (2008), vysvětluje: „Pro zdravotní systém je dobré snížit počet pacientů, u kterých je nutno bezodkladně zahájit dialyzační léčbu, aniž by bylo možno ještě využít jiné možnosti léčby“. Profesor Viklický (2008) také apeluje na to, že v České republice je malá využitelnost peritoneální dialýzy například oproti hemodialýze. Podle něj je v zájmu pacientů, kterým ledviny selhaly, zapsat se na čekající listinu (waiting list) a připravovat se na transplantaci. V lepším případě se tak mohou pacienti dialýze úplně vyhnout. Každý pacient, který navštěvuje dialýzu, stojí stát 800 000 Kč ročně, ale transplantovaný pacient pouze 300 000 ročně, což je žádoucí i pro zdravotní pojišťovny (Týden, 2014).

Dlouhodobým cílem je včasné odhalení chorob vedoucích k selhání ledvin, dále větší vyrovnanost v počtu dialyzačních center na počet pacientů v jednotlivých krajích České republiky a v neposlední řadě zavedení nových technologií, které zajistí nižší úmrtnost dialyzovaných pacientů.

7 ZÁVĚR

V práci se čtenář seznámil se základními metodami léčby dialýzou a jejich procesem. Problematika léčby dialýzou se hodnotila do konce 20. století a od 21. století do současnosti. Mezi vypovídající ukazatele patřil počet léčených pacientů (akutní a chronický program), počet provedených dialýz na 10 tisíc obyvatel a počet provedených dialýz na 1 dialyzační lůžko. V práci je také zahrnuto prostorové rozmístění hemodialyzačních středisek a středisek peritoneální dialýzy.

Rok od roku roste počet pacientů na selhání ledvin. Příčin může být mnoho, avšak mezi hlavní příčinu patří nezdravý životní styl a diabetes. V souvislosti se zvyšujícím se počtem pacientům roste i počet dialyzačních lůžek. Nejvíce pacientů jsme zaznamenali v roce 2013 v Karlovarském a Ústeckém kraji. V těchto krajích probíhá také nejvíce dialýz na 10 tisíc obyvatel. Nejméně pacientů a nejméně dialýz je ve Středočeském a Libereckém kraji. Ve Středočeském kraji je tento klesající trend zjevný, protože velké množství pacientů jezdí na dialýzu do hlavního města Prahy. Praha nabízí velké množství hemodialyzačních středisek, jak soukromých, tak státních. Úroveň léčby je zde nadstandartní.

Přesto, že se každým rokem zvyšuje počet pacientů, pozitivní je, že se zvyšujícím se počtem dialyzačních lůžek, klesá počet provedených dialýz na 1 lůžko. Nízký počet provedených dialýz na 1 dialyzační lůžko svědčí o tom, že se zvyšuje úroveň léčby v daném středisku. Pacienti tak nejsou nuceni dojíždět v noci na hemodialýzu a rovněž pro samotný personál dialyzačního centra je to prospěšné.

Každoročně se zvyšuje počet pacientů starší věkové kategorie, tedy 65 let a více. Tento rostoucí trend je způsoben se zvyšujícím se indexem stáří. Ze statistických údajů vyplývá, že nejvíce pacientů je mužského pohlaví, a to ve všech krajích ČR, kromě kraje Pardubického, kde je počet pacientů vyrovnaný.

V České republice se v tomto roce plánuje otevřít středisko v Mostě, Vysokém Mýtu a Kroměříži (Janoušková, 2016), (Leška, 2016). Pacienti, tak nebudou nuceni dojíždět do vzdálených hemodialyzačních center. Česká nefrologická společnost si klade za cíl zvýšit počty středisek zajišťujících peritoneální dialýzu, jelikož ve využití této metody je Česká republika oproti jiným evropským státům stále podprůměrná. Co se týče transplantací, tak v tomto ohledu se nic významného neděje. Dárců je stále málo, a čekající listina je stále dlouhá. Velký pokrok spatřuji

v tom, že v dnešní době ve srovnání s 20. stoletím má každý pacient možnost léčby jakoukoliv dialyzační metodou a může být transplantován, pokud se najde vhodný dárcce. Dialyzační léčba v České republice prošla neskutečně rychlým rozvojem a stále přichází nové technologie v léčbě, nové šetrnější metody a nově také vzniká program, který si klade za cíl včasné odhalování selhávání ledvin. V dalších letech pak můžeme očekávat stále se zvyšující úroveň dialyzační léčby, přibývající počet soukromých a státních dialyzačních středisek.

8 SUMMARY

In this thesis the reader is introduced with methods of dialysis treatment and related processes. The topic of dialysis treatment has been widely studied and evaluated since the 20.th century and is still considered as an important topic today. Among the studied indicators is the number of treated patients (acute and chronic program), number of conducted analysis per 10 000 inhabitants and the number of dialysis conducted per one dialysis unit. This thesis also includes the spatial distribution of hemodialysis centers and centers of peritoneal dialysis.

The number of patients with kidney failures increases every year. There are several explanations available, though one of the most frequent is lifestyle. With the current increase of patients with above mentioned symptoms also the number of dialysis units increases proportionately.

However, what can be perceived as a positive development is a decrease of conducted dialysis despite the increased number of dialysis units. Decreasing number of conducted dialysis per dialysis unit proves increasing quality of treatment in the selected center. One of observable effects is that patients need not commute during the night or late hours for the treatment which proves positive also for the personnel.

There is an observable increasing trend of elderly patients, specifically 65 years old and above. This is mainly caused by the demographic development.

One of the main goals of the Czech nefrologic association aims to increase the number of centers providing peritoneal dialysis since the application of this method ranks below average compared to other European countries. With regards to kidney transplants, there is no significant development. There are still very few donors and the waiting list is very long. However great progress is observed in the fact that currently every patient is given the opportunity for treatment with any dialysis method and can even be given a transplant as long as a suitable doner is identified.

POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

Knížní publikace

BEDNÁŘOVÁ, Vladimíra a Sylvie SULKOVÁ. Peritoneální dialýza. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2007. Jessenius. ISBN 978-80-7345-313-8.

HAKENOVÁ, Renata. Kvalita života dialyzovaných pacientů. Hradec Králové, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Lékařská fakulta.

HRUBÁ, Dana. Ošetrovatelská péče o cévní přístupy pro hemodialýzu. Plzeň, 2013. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta zdravotnických studií.

JANOUSEK, Libor a Peter BALÁŽ. Hemodialyzační arteriovenózní přístupy. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2547-5.

KUDĚJ, Aleš. Porovnání invazivních technik při hemodialýze pohledem sestry a pacienta. České Budějovice, 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Zdravotně sociální fakulta.

LACHMANOVÁ, Jana. Očišťovací metody krve. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-716-9749-4.

LACHMANOVÁ, Jana. Vše o hemodialýze pro sestry. Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-552-9.

MAJOR, Marek. Náhrada funkce ledvin - hemodialýza, peritoneální dialýza, transplantace. Praha: Triton, 2000. Vím víc. ISBN 80-725-4127-7.

NAVRÁTIL, Pavel. Praktická urologie u nemocných v dialyzační léčbě, před a po transplantaci ledviny. Hradec Králové: Olga Čermáková, 2005. ISBN 80-867-0313-4.

SULKOVÁ, Sylvie. Hemodialýza. Praha: Maxdorf-Jessenius, c2000. ISBN 80-859-1222-8.

VANDASOVÁ, Věra. Kvalita života z pohledu pacienta s peritoneální dialýzou. Hradec Králové, 2009. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Lékařská fakulta.

VIKLICKÝ, Ondřej, Libor JANOUŠEK a Peter BALÁŽ. Transplantace ledviny v klinické praxi. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2455-3.

Internetové zdroje:

ArcData Praha: Geografické informační systémy [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/>

B.Braun avitum s.r.o. [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.bbraun-avitum.cz/cps/rde/xchg/av-avitum-cs-cz/hs.xsl/index.html>

Česká nefrologická společnost [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.nefrol.cz/>

Janoušková, Iva. Dialýza v Mýtě bude až za rok: Orlický deník [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z http://orlicky.denik.cz/zpravy_region/dialyza-v-myte-bude-az-za-rok-20160311.html

Dialyzační program: IKEM [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.ikem-nefrologie.cz/cs/o-nas/co-u-nas-lecime/dialyzacni-program/>

Národní registr dialyzovaných pacientů [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.nefro.cz/>

Nemocnice v Kroměříži bude mít nové dialyzační centrum: Deník.cz [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.denik.cz/zdravi/nemocnice-v-kromerizi-bude-mit-nove-dialyzacni-centrum-20160219-nbzf.html>

O selhání ledvin a dialýze s MUDr. Ságovou: Týden.cz [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: http://www.tyden.cz/chat-s-osobnosti/o-selhani-ledvin-a-dialyze-s-mudr-sagovou_557/

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/>

Statistické zdroje

Hemodialýza 1963-1999: ÚZIS [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/hemodialyza>

Hemodialýza 2000-2013: ÚZIS [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/hemodialyza>

Dialyzační ročenky 2002-2013: NEFROL [online]. In: . [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.nefrol.cz/odbornici/dialyzacni-statistika>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADP	Automatická peritoneální dialýza
ASL	Akutní selhání ledvin
CADP	Kontinuální ambulantní peritoneální dialýza
ČNS	Česká nefrologická společnost
HD	Hemodialýza
HDF	Hemodiafiltrace
HF	Hemofiltrace
HLA	Lidský leukocytární antigen (Human leukocyte antigen)
IKEM	Institut klinické a Experimentální medicíny
PD	Peritoneální dialýza
RDP	Registr dialyzovaných pacientů
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky

PŘÍLOHY

- Příloha 1** Polostrukturovaný rozhovor
- Příloha 2** Počet pacientů na 10 tisíc obyvatel v roce 1998
- Příloha 3** Počet pacientů na 10 tisíc obyvatel v roce 2003, 2008, 2013
- Příloha 4** Kolffova (bubnová) umělá ledvina

Příloha 1

Polostrukturovaný rozhovor

Pro tento rozhovor byl vybrán transplantovaný pacient, který dříve navštěvoval hemodialyzační zařízení ve Fakultní nemocnici Olomouc.

Respondent byl mužského pohlaví ve věku 67 let.

V= Výzkumník

R= Respondent

V: Co předcházelo selháním ledvin, které u Vás nastalo? Šlo o akutní selhání, nebo chronické?

R: Určitě šlo o selhání chronické s dlouhodobými příznaky, které jsem opomíjel a nevěnoval mu dostatečnou pozornost.

V: Jaké byly vaše příznaky chronického selhání ledvin?

R: Docházelo u mě k dlouhodobému zavodňování, které vyvrcholilo tím, že jsem v sobě držel 15 litrů vody, to bylo v té nejakutnější fázi.

V: Takže vaše dlouhodobé příznaky bylo pouze zavodňování? Nebo byly i nějaké další příznaky, kterým jste nevěnoval pozornost?

R: Další z příznaků byla krev v moči, kterou mi zjistili při preventivní kontrole u lékaře. Tehdy mi místo naordinování urologických čajů sdělili, že bych měl podstoupit biopsii ledvin, že se jim to nezdá v pořádku. Takže jsem v roce 1986 podstoupil biopsii, která byla neodborně provedena. Byl jsem tehdy 70. pacient v České republice, který biopsii podstoupil.

V: Jak to myslíte, že Vám byla biopsie neodborně provedena, nastaly Vám pak nějaké komplikace?

R: Ano, nastaly. Biopsie ledvin se má provádět pouze z určitého místa v ledvině pomocí RTG, ale v té době RTG k biopsii nepoužívali. Komplikace u mě nastaly takové, že jsem týden ležel v nemocnici s krvácením ledvin, to mi pak způsobilo těžký zánět. Tento zánět pak nastartoval postupné, tedy chronické selhání ledvin.

V: Takže chcete říct, že Vám ledviny selhávaly z důvodů špatně provedené biopsie?

R: To jsem si dříve myslel, že to byl hlavní důvod. Nicméně v roce 2010 jsem se od svého lékaře dozvěděl, že jsem tehdy pravděpodobně trpěl IGA nefropatií, což je choroba, která postihuje hlavně sportovce a hodně pracující lidi. Hlavním z příznaků je právě krev v moči. Nedá se s jistotou určit, co bylo důvodem nebo příčinou mého postupného selhání ledvin.

V: Kdy jste tedy začal navštěvovat hemodialýzu? Byla Vám nabídnuta i metoda peritoneální dialýzy?

R: Hemodialýzu jsem začal navštěvovat v roce 1997 právě v té době, kdy se mé tělo zavodnilo nejvíce a stav byl už neúnosný. Navštěvoval jsem ji po dobu jednoho roku 3x týdně. V roce 1998 se našel vhodný dárce a mně byla transplantována ledvina. Měl jsem velké štěstí, že jsem byl na čekající listině pouze jeden rok. Peritoneální dialýza mi nabídnuta byla, ale samotná rizika této metody mě odradila.

Výzkumník: Jak vypadala situace v roce 1997 v olomouckém Dialyzačním centru?

R: V době, kdy jsem navštěvoval hemodialýzu, bylo centrum neskutečně vytížené. Celkově bylo málo dialyzačních lůžek, dialýzy fungovaly i v nočním režimu. Ale co mě tehdy zarazilo úplně nejvíce, bylo to, že na hemodialýze byla spousta velmi mladých lidí. Největší množství pacientů ale bylo ve věku středních let.

V: Jak byste zhodnotil Dialyzační centrum v Olomouci dnes? Tedy: vybavení, vytíženost, úroveň léčby atd.?

R: Po transplantaci chodím pravidelně na kontroly do Dialyzačního centra Fakultní nemocnice v Olomouci a mohu říci, že toto centrum je opravdu mimořádné. Neskutečný pokrok nastal podle mého po roce 2000. Tvrdím, že kvalita, technologie, přístupy personálu jsou na neskutečné úrovni oproti roku 1997, kdy jsem toto centrum navštěvoval. Podle mé rodinné známé, která pracuje v pražské nemocnici IKEM a může srovnávat, je v Olomouci nejlepší dialyzační centrum v České Republice.

V: Jak už jste zmínil, tak od roku 1998 funguje vaše tělo s transplantovanou ledvinou, máte nějaké zdravotní problémy z toho vyplývající? Nebo se těšíte dobrému zdraví?

R: Moje náhradní ledvina se ujala v pořádku, samozřejmě musím brát léky, které potlačují imunitu, jediný vedlejší účinek, který mám, jsou drobné kožní vyrážky.

V: Tak to je opravdu skvělé, že vše je v pořádku. Přeji Vám dlouhé pevné zdraví.

Záměrem tohoto rozhovoru bylo přinést pohled člověka, který prošel samotnou hemodialýzou a navrátil se do života za pomoci transplantací orgánu dárce. Na základě rozhovoru s respondentem je patrný vývoj standartu dialyzační léčbě v čase.

Příloha 2

Počet pacientů na 10 tisíc obyvatel v roce 1998

Region	Celkem	na 10 000 ob.
Hl.město Praha	92	0,7
Středočeský	3	0,02
Jihočeský	15	0,2
Západočeský	28	0,3
Severočeský	11	0,09
Východočeský	9	0,07
Jihomoravský	30	0,1
Severomoravský	37	0,1
ČR	225	0,2

(Zdroj: ÚZIS, 1998, vlastní zpracování)

Příloha 3

Počet pacientů peritoneální dialýzy na 10 tisíc obyvatel v roce 2003, 2008 a 2013

kraje	2003	2008	2013
Hl.město Praha	0,6	0,9	1,5
Středočeský	0,1	0,1	0,2
Jihočeský	0,4	0,4	0,3
Plzeňský	0,6	0,7	0,7
Karlovarský	0,4	0,5	1,2
Ústecký	0,1	0,6	0,6
Liberecký	0,5	0,4	0,3
Královehradecký	0,4	0,5	0,6
Pardubický	0,2	0,2	0,6
Vysočina	0,4	0,2	0,5
Jihomoravský	0,4	0,6	0,5
Olomoucký	0,3	0,3	0,3
Zlínský	0,1	0,2	0,1
Moravskoslezský	0,3	0,4	0,3
ČR	0,3	0,5	0,5

(Zdroj: ÚZIS, 2003, 2008, 2013, vlastní zpracování)

Příloha 4

Kolffova (bubnová) umělá ledvina



(Zdroj: Lachmanová, 1997)

Na obrázku výše uvedeném je znázorněn jeden z prvních hemodialyzačních přístrojů, který byl poprvé použit v roce 1943.