



UNIVERZITA KARLOVA
I. lékařská fakulta

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra

Petra Hajšlová

Informovanost a postoj odborné veřejnosti k dárcovství orgánů

Medical specialist awareness and attitude about organ donation

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Monika Hošťálková

Konzultant: MUDr. Peter Ivák

Praha, 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 28. 11. 2016

Petra Hajšlová

.....

Podpis

Identifikační záznam

HAIŠLOVÁ, Petra. Informovanost a postoj odborné veřejnosti k dárcovství orgánů. [Medical specialist awareness and attitude about organ donation]. Praha, 2016. 54 s., 4 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetřovatelství. Vedoucí práce Hošťálková, Monika.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na zjištění informovanosti a postoje všeobecných sester k dárcovství orgánů. Práce je členěna na dvě části – teoretickou a empirickou. V teoretické části jsou shrnuty dostupné údaje o historii a vývoji v této oblasti, je zmíněna platná legislativa, péče o dárce orgánů a přehled aktuální situace dárcovství orgánů spolu se současnými trendy. Empirická část probíhala formou kvantitativního výzkumu, který byl realizován pomocí anonymního dotazníku. Cílem bylo zjistit informovanost všeobecných sester o organizaci dárcovství, zjistit jejich orientaci v problematice diagnostiky smrti mozku, zmapovat soudobou praxi v péči o zemřelého dárce orgánů a zjistit osobní postoj k problematice dárcovství. Respondenty byly všeobecné sestry, které se během své praxe na odděleních setkávají s touto problematikou. Dotazníky byly distribuovány na anesteziologicko-resuscitační oddělení Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha, dále pak na operační sál a lůžkové oddělení intenzivní a resuscitační péče v Institutu klinické a experimentální medicíny. Šetření se zúčastnilo celkem 96 všeobecných sester. Z výsledků práce bylo např. zjištěno, že o principu předpokládaného souhlasu s dárcovstvím orgánů v ČR je informováno 93,75 % respondentů. Průkaz zástavy mozkové cirkulace jako průkaz smrti mozku správně uvedlo 76,04 % dotazovaných a žádný z respondentů nevedl úplný nesouhlas s posmrtným odběrem orgánů. Pouze v případě, pokud by se jednalo o vlastní orgány, uvedlo svůj nesouhlas s darováním 3,13 % respondentů. Práce může sloužit jako podklad pro další vzdělávání všeobecných sester, zkvalitnění ošetrovatelské péče a přispět i ke zlepšení interdisciplinární komunikace. V neposlední řadě, díky lepšímu porozumění této složité problematice, mohou závěry práce přispět i k hledání cest pozitivní komunikace a kooperace ze strany dárců i příjemců.

klíčová slova:

dárcovství, orgány, smrt mozku, legislativa, transplantace, koordinace

ABSTRACT

Bachelor thesis is focused on finding the awareness and attitudes of nurses towards organ donation. The work is divided into two parts—theoretical and empirical. In the theoretical part summarizes available data on the history and development in this field, applicable legislation is mentioned, care for organ donors and overview of the current situation of organ donation, along with current trends. Empirical part took the form of quantitative research, which was conducted by anonymous questionnaires. The aim was to determine nurses' awareness about organ donation organization, determine their orientation in the field of diagnosis of brain death, to map the contemporary practice in the care of a dead donor organs and detect personal attitude on the issue of donation. Respondents were nurses that during their practice on the wards encounter this issue. Questionnaires were distributed on anesthesiology and resuscitation department of Central Military Hospital—Military University Hospital in Prague, then to the operating room and intensive inpatient department of intensive and resuscitation care at the Institute for Clinical and Experimental Medicine. Investigation was attended by 96 nurses. In results, we found that the principle of presumed consent to organ donation in the Czech Republic is notified by 93,75 % of respondents. Proof of cerebral circulation arrest as proof of brain death correctly said 76,04 % of those surveyed, none of the respondents said definitely not to the removal of organs after death. Only in the case, if it was his organs, stated their opposition to donating 3,13 % of respondents. The work may serve as a basis for the continuing education of nurses, quality of nursing care and also help to improve interdisciplinary communication. Finally, thanks to a better understanding of this complex issue, the conclusions of the work may also contribute to the search for ways of positive communication and cooperation on the part of donors and recipients.

Keywords:

donation, organs, brain death, legislation, transplantation, coordination

Poděkování:

Velmi ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Monice Hošťálkové za trpělivý přístup, ochotu a odbornou pomoc. Ráda bych také poděkovala MUDr. Ivákovi za odbornou konzultaci a připomínky k této práci. Děkuji i své rodině a přátelům za podporu a pomoc během mého studia.

OBSAH

ÚVOD	1
TEORETICKÁ ČÁST	2
1 DÁRCOVSTVÍ A TRANSPLANTACE JEDNOTLIVÝCH ORGÁNŮ	2
1.1 Dárcovství srdce.....	2
Historie a vývoj transplantace srdce	2
Odběr srdce	3
1.2 Dárcovství plic.....	3
Historie a vývoj transplantace plic.....	3
Odběr plic	4
1.3 Dárcovství jater	4
Historie a vývoj transplantace jater.....	4
Odběr jater.....	5
1.4 Dárcovství ledvin.....	6
Historie a vývoj transplantace ledviny.....	6
Odběr ledvin	6
1.5 Dárcovství pankreatu	7
Historie a vývoj transplantace pankreatu	7
Odběr pankreatu	7
1.6 Dárcovství tenkého střeva	8
Historie a vývoj transplantace tenkého střeva.....	8
Odběr tenkého střeva.....	8
1.7 Multiorgánový odběr	8
2 LEGISLATIVA ODBĚRŮ ORGÁNŮ V ČR	10
2.1 Právní normy.....	10
2.2 Právní principy	10
3 ORGANIZACE ODBĚRŮ A TRANSPLANTACÍ V ČR.....	12
3.1 Transplantační centra	12

3.1.1	Náplň práce koordinátora transplantačních center	12
3.2	Koordinační středisko transplantací	13
3.3	Národní zdravotní registry	13
a)	Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů	13
b)	Národní registr osob čekajících na transplantaci orgánů	14
3.4	Transplantační společnosti	14
4	DÁRCI ORGÁNŮ	16
4.1	Kategorie dárců orgánů	16
4.1.1	Žijící dárci orgánů	16
4.1.2	Zemřelí dárci orgánů	16
4.2	Kontraindikace	17
4.2.1	Legislativní	17
4.2.2	Medicínské	18
4.3	Marginální dárce	18
4.4	Komplikace u dárců orgánů po smrti mozku	19
4.4.1	Porucha hemodynamiky	19
4.4.2	Porucha termoregulace	19
4.4.3	Hematologické změny	20
4.4.4	Plicní dysfunkce.....	20
4.4.5	Infekce.....	20
4.4.6	Endokrinní a metabolické změny.....	20
5	STANOVENÍ SMRTI DÁRCE.....	22
5.1	Dárce po nevratné zástavě krevního oběhu	22
5.2	Dárce se smrtí mozku a bijícím srdcem	23
6	PÉČE O KADAVERÓZNÍHO DÁRCE ORGÁNŮ	25
6.1	Péče o dárce na oddělení.....	25
6.1.1	Monitorace	25
6.1.2	Péče o kardiovaskulární systém a hemodynamiku.....	26
6.1.3	Péče o funkci plic	26

6.1.4	Odběry biologického materiálu	27
6.1.5	Ostatní péče	27
6.2	Péče o dárce orgánů na operačním sále	28
EMPIRICKÁ ČÁST		30
7	METODIKA.....	30
7.1	Volba problému	30
7.2	Cíle výzkumného šetření.....	30
7.3	Metodika výzkumného šetření	30
7.3.1	Zpracování dat	31
7.4	Průběh výzkumného šetření	31
7.5	Charakteristika vzorku	31
8	VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	32
9	DISKUSE	49
10	NÁVRHY PRO PRAXI.....	53
11	ZÁVĚR	54
POUŽITÁ LITERATURA		
SEZNAM ZKRATEK		
SEZNAM TABULEK		
SEZNAM GRAFŮ		
SEZNAM OBRÁZKŮ		
SEZNAM PŘÍLOH		

ÚVOD

V bakalářské práci se zabývám postojem a informovaností všeobecných sester v problematice dárcovství orgánů a tím i souvisejících transplantací, které k darování orgánů neodmyslitelně patří. Výběr tématu dárcovství byl ovlivněn mou dlouholetou praxí na oddělení, kde se často setkávám s dárci i příjemci orgánů, a také osobním zájmem o tuto problematiku.

Transplantační medicína je velmi úspěšný multidisciplinární obor, který je neustále progresivně rozvíjen. Počet provedených odběrů a transplantací řadí v současnosti ČR mezi deset neaktivnějších zemí Evropy. V posledních letech je snaha vyřešit problematiku a sporné prvky týkající se této problematiky s cílem zachování společenské důvěryhodnosti a podpory transplantačního programu. Darování a následná transplantace odebraných orgánů dokáže zachránit mnoho lidských životů. V současné době však stále celosvětově přetrvává nedostatek dárců orgánů. K dvěma možným cestám jak zvýšit počet darovaných orgánů, patří i mezinárodní spolupráce na poli výměny orgánů a úhrada nákladů nemocnicím spojených se zajištěním orgánů pro transplantace.

Orgány k transplantaci jsou získávány od tří různých kategorií dárců, a to od žijících dárců, zemřelých dárců se smrtí oběhu a od zemřelých dárců se smrtí mozku a bijícím srdcem. Jejich využití je dáno právními předpisy, které se v jednotlivých zemích liší. V České republice (dále jen „ČR“) je odběr orgánů možný od dárců všech kategorií. Největší množství odebraných orgánů pochází celosvětově od dárců s průkazem smrti mozku. Orgány od zemřelého dárce lze v ČR odebrat dle „transplantačního zákona“ na základě tzv. principu předpokládaného souhlasu s tím, že má každý občan možnost vyjádřit svůj nesouhlas. Pro tento případ byl v ČR zřízen Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů (dále jen „NROD“), kam se může každý občan zaevidovat.

Jelikož jsou dárci po smrti mozku nejčastějším zdrojem orgánů, je tato práce zaměřena i na diagnostiku smrti mozku a zjištění úrovně ošetrovatelské péče o zemřelé dárce orgánů. Dostatečně informovaná a znalá sestra je plnohodnotným členem ošetřujícího týmu, který musí vyhodnotit všechny vzniklé nežádoucí situace a včas je nahlásit lékaři. Práce sestry se proto neobejde bez dostatečných znalostí týkající se nejen této problematiky, ale také celé intenzivní péče, která ovlivňuje kvalitu poskytované ošetrovatelské péče o dárce. Správná intenzivní péče a adekvátní monitorace totiž sehrává rozhodující význam pro co největší počet odebraných orgánů a je nezbytným předpokladem dobré funkce orgánů po transplantaci.

TEORETICKÁ ČÁST

1 DÁRCOVSTVÍ A TRANSPLANTACE JEDNOTLIVÝCH ORGÁNŮ

První zmínky o transplantaci byly zaznamenány na přelomu 19. - 20. století. Jednalo se o různé pokusy na zvířatech. Největším problémem a tehdejším hlavním cílem bylo zvládnutí chirurgické techniky. Pokrok přišel s vyvinutím techniky cévního štěpu francouzským chirurgem Alexisem Carrellem, který byl za tento objev v roce 1912 oceněn Nobelovou cenou. Postupně docházelo k rozvoji transplantačního oboru. Zlomovým momentem bylo objevení cyklosporinu A, který se stal základním kamenem imunosupresivní terapie. Tento lék objevený v roce 1980 prokazatelně snížil výskyt akutních rejekcí a zvýšil přežívání štěpů u pacientů nejméně o 20 - 30 %. [20]

Na počátku 90. let minulého století došlo k významnému rozvoji transplantací i v České republice. Jednalo se především o transplantace ledvin, srdce, jater a plic. Nárůst počtu transplantací byl podmíněn zvýšením počtu zemřelých dárců orgánů, který se téměř ztrojnásobil. Došlo k rozšíření indikačních kritérií těchto dárců a užití tzv. marginálních dárců. Zásadní příčinou tohoto úspěchu bylo zlepšení spolupráce s dárcovskými nemocnicemi a zlepšením organizace dárcovského programu. V rámci tohoto programu vznikla nově i pozice transplantačního koordinátora. Postupně docházelo k mnoha zásadním změnám. Jednou z nich byl i rapidní nárůst věku zemřelých dárců, a s tím spojená změna spektra primárních diagnóz vedoucích ke smrti mozku. Na počátku 90. let se převážně jednalo o kraniotraumata. V současné době převažuje z primárních diagnóz spontánní krvácení do mozku způsobené rupturou arteriovenózních malformací či hypertenzní krizí, nebo ischemické poškození. [12]

Česká republika je v současnosti zařazena mezi deset nejaktivnějších zemí Evropy. Koordinační středisko zaznamenalo za rok 2015 rekordních počet transplantací jater a plic. Celkový počet zemřelých i žijících dárců mírně poklesl oproti roku 2014, který představoval historický rekord co do počtu zemřelých dárců orgánů. Celkem bylo v roce 2015 evidováno 246 zemřelých a 53 žijících dárců. [32] Transplantační aktivita je za rok 2015 znázorněna na Obrázku 1.

1.1 Dárcovství srdce

Historie a vývoj transplantace srdce

První heterotopickou experimentální transplantaci srdce na zvířeti provedl Carrel a Guthrie v roce 1905 v Chicagu. V té době byly teprve vytvářeny základy cévní chirurgie, nebyl znám heparin a neexistoval mimotělní krevní oběh. Následovalo mnoho pokusů o transplantaci srdce v experimentu po celém světě. V roce 1960 popsal Lower

a Schumway chirurgickou techniku ortotopické srdeční transplantace, která je v různých modifikacích používána dodnes. [28] První úspěšnou lidskou transplantaci provedl v roce 1967 Barnard v Kapském městě v Jihoafrické republice. Na konci roku 1968 bylo následně provedeno již 102 transplantací v 17 zemích. Časně výsledky nebyly příliš uspokojivé a většina institucí od transplantace srdce upustila. První úspěšnou transplantaci srdce provedl v ČR v roce 1984 prof. Kočandrle, Firt a Fabián. [20]

V současnosti je v ČR srdce transplantováno ve dvou transplantačních centrech, a to v Institutu klinické a experimentální medicíny (dále jen „IKEM“) v Praze a v Centru kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně. Výlučně je používána chirurgická metoda ortotopické transplantace. Transplantace srdce je dnes považována za rutinní klinickou metodu se stále se zlepšujícími výsledky. V současnosti tvoří jednoleté přežití po transplantaci 90 % pacientů, více jak deset let přežívá 60 % pacientů. Na nové srdce čekají pacienti v průměru jeden rok. [8]

Odběr srdce

Odběr srdce je nejčastěji součástí multiorgánového odběru, kdy je srdce odebíráno jako první. Celý výkon musí být proveden velmi rychle, neboť maximální doba studené ischemie (tj. doba od počátku promývání orgánu konzervačním roztokem do doby obnovení průtoku krve v orgánu po transplantaci) nesmí přesáhnout čtyři hodiny.

Před vlastním zahájením preparace je provedena inspekce srdce a perikardiální dutiny. Až po tomto zhodnocení je dárce definitivně indikován k odběru srdce. Následuje preparace jednotlivých anatomických struktur. Po podání heparinu jsou zavedeny perfuzní kanyly a kanylka k podávání kardioplegického roztoku. Postupně je naložena cévní svorka na břišní aortu, horní a dolní dutou žílu a nakonec na vzestupnou aortu. Po naložení svorky na aortu je zahájena perfuze kardioplegickým roztokem a současně je srdce lokálně chlazeno ledovou tříští. [12] Podáním krevní kardioplegie byla prokázána lepší funkce dárcovského štěpu. Statisticky významně je sníženo riziko závažné pooperační dysfunkce pravé komory a poruch převodního systému s následnou nutností epikardiální stimulace. Kardioplegií promyté a zastavené srdce je následně explantováno z těla dárce, zkontrolováno, zabaleno a transportováno odběrovým týmem k příjemci. [2]

1.2 Dárcovství plic

Historie a vývoj transplantace plic

Transplantace plic je jednou z nejmladších orgánových transplantací. Od jejího počátku došlo k velkému rozvoji a dnes je běžnou terapeutickou metodou. Transplantace je indikována při neúčinnosti jiné terapie u pacientů v terminálním stádiu plicního onemocnění s dlouhodobou dechovou nedostatečností.

První klinicky úspěšná jednostranná transplantace plic byla provedena v roce 1983 v Torontu. Zasloužil se o ní J. D. Cooper. Následně v roce 1986 byla provedena první úspěšná oboustranná transplantace plic. [27] V ČR provedl první transplantaci v roce 1997 tým vedený prof. MUDr. Pavlem Pafkou, DrSc. ve Fakultní nemocnici Motol v Praze.

Fakultní nemocnice Motol je jediným centrem pro transplantaci plic v ČR a dnes je zařazeno mezi sedm předních světových center. Od roku 1997 do června 2016 bylo provedeno celkem 306 transplantací plic. [14] V přežití nemocných po transplantaci má ČR srovnatelné výsledky jako ostatní světová transplantační centra. Přibližně 50 % nemocných přežívá pět let. Hlavní limitací v časném potransplantačním období je riziko rejekce štěpu a závažných infekcí, v dlouhodobém horizontu pak chronická rejekce. [3]

Odběr plic

Odběr plic je nejčastěji součástí multiorgánového odběru, výjimečně může být proveden izolovaně. Vždy je odebrán blok obou plic i při plánované jednostranné transplantaci. Pro značnou vulnerabilitu plicního parenchymu jsou plíce vhodné k transplantaci pouze asi u 20 % dárců. Kontraindikací odběru je špatná funkce plic způsobená nejčastěji plicním edémem, plicní infekcí, kontuzí a aspirací. [12]

Kritéria pro dárce plic jsou považována za nejpřísnější. V důsledku nedostatku orgánů a vysoké úmrtnosti čekatelů na transplantaci však došlo k významnému rozšíření těchto kritérií. Věková hranice je vyšší a ani doba umělé plicní ventilace není limitujícím faktorem. [16] Kritéria pro splnění optimálního dárce respektují především oxygenační schopnost plicního parenchymu a nepřítomnost abnormalit při bronchoskopickém vyšetření. Finálním krokem při rozhodování o odběru plic je fibroskopie s direktivní inspekcí přímo při odběru. [2]

Vlastní odběr plic je proveden a koordinován s chirurgem odebírající srdce. Přístupem je mediální sternotomie. Po otevření pleurálních dutin jsou pohledem a pohmatem vyšetřeny obě plicní křídla k zjištění případné patologie. Po explantaci a přerušení terče levé srdeční síně, plicnice a levého hlavního bronchu, je celý blok plic rozdělen na obě plíce. Plíce jsou následně jednotlivě uloženy v několika obalech do boxu s ledem a připraveny k transportu.

1.3 Dárcovství jater

Historie a vývoj transplantace jater

První zmínky transplantace jater pochází z roku 1955, kdy Welch prováděl první neúspěšné heterotopické transplantace jater u psů. Rozvoj experimentální ortotopické techniky transplantace je datován od roku 1956. První neúspěšnou klinickou transplantaci

provedl Starzl v roce 1963 v Denveru, první úspěšnou pak o čtyři roky později. [24] Transplantace jater byla uznána jako klinická léčebná metoda v roce 1983 v USA. První klinická transplantace byla v bývalém Československu provedena v roce 1983 v Brně.

Játra jsou transplantována od zemřelých i od žijících dárců orgánů. Metoda transplantace jater od žijícího dárce se objevila v devadesátých letech 20. století jako reakce na narůstající nepoměr mezi počtem čekatelů a zemřelých dárců orgánů. V roce 1993 byla provedena transplantace levého laloku, v roce 1996 pak pravého laloku jater. Transplantace od žijícího dárce je volbou pouze v určitých případech. Jednoznačnou volbu představuje transplantace malému dítěti, kdy transplantace jater od živého dárce přináší dlouhodobě lepší výsledky přežívání. [12]

Česká republika v současnosti disponuje dvěma centry, které se zabývají programem transplantací jater. Patří k nim Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně a IKEM v Praze. Transplantační centra provádí od roku 2000 více než 100 transplantací jater ročně. Jeden rok po transplantaci jater přežívá přibližně 90 % příjemců, téměř 80 % přežívá více než deset let. [26]

Odběr jater

K transplantaci lze odebrat celá játra nebo pouze jejich část, tzv. parciální štěpy. V ČR převažuje odběr jater od zemřelých dárců se smrtí mozku, který je nejčastěji součástí multiorgánového odběru. Nejjednodušší metodou pro získání parciálního štěpu je tzv. redukce jater, kdy je transplantát chirurgickou resekci zmenšen do požadované velikosti. Další metodou je tzv. split jater. Transplantát je rozdělen na dvě části, tak aby bylo možné transplantovat dva příjemce. Ve většině případů je jedním příjemcem dítě a druhým dospělý. Technika splitu jater byla zavedena jako program v IKEM v lednu 2013. Spolu s jejím zavedením byla změněna některá kritéria čekací listiny pro dětské příjemce a tím byl zásadně ovlivněn celý program transplantace jater u dětí. [12]

Odběr jater od žijícího dárce představuje velmi rizikovou léčebnou metodu. Riziko transplantace pro dárce je závislé na objemu odebrané jaterní tkáně potřebné k pokrytí metabolických potřeb příjemce. Nejčastěji se kalkuluje s minimem 0,8 - 1 % hmotnosti příjemce. Minimální objem jaterní tkáně ponechaný dárce musí být větší než 30 % původního objemu jater. Bezpečný přenos mezi dospělými lze uskutečnit pouze za předpokladu příznivého vzájemného hmotnostního poměru mezi dárce a příjemcem. [12] Zásadní význam pro konečné rozhodnutí o odběru jater a následně příjemci má makroskopický vzhled a klinické vyšetření jater přímo při odběru. Po preparaci, exkluzi a kanylaci následuje perfuze konzervačním roztokem. Po explantaci je posouzena kvalita parenchymu, cév a žlučovodu. Kvalita jater je dokumentována biopsií a fotografií parenchymu. Poté je orgán zabalen dle daného postupu a zajištěn transport k příjemci.

1.4 Dárcovství ledvin

Historie a vývoj transplantace ledviny

Transplantace ledvin je nejčastější orgánovou transplantací zajišťující lepší kvalitu života a delší přežití nemocných s chronickým selháváním ledvin ve srovnání s dialyzačními metodami. [29] Nepatří však mezi život zachraňující orgánové transplantace, za takovou ji lze považovat pouze v případě zcela vyčerpaných cévních přístupů k dialýze. Transplantace ledviny je nejlepší metodou léčby nemocných se selháním ledvin, která je spojena s delším přežitím nemocných ve srovnání s dialyzačními metodami.

První transplantace ledviny byla provedena v roce 1952, kdy pacient následně zemřel z důvodu rejekce štěpu. První úspěšnou transplantaci u člověka provedl v roce 1954 Murray a Harrison v USA. První transplantace v tehdejší Československu byla provedena v roce 1961 v Hradci Králové. Příjemce zemřel po několika dnech na infekční komplikace. První úspěšná transplantace ledviny byla poté provedena v roce 1966 v Ústavu klinické a experimentální chirurgie v Praze. Touto transplantací byl zahájen klinický program transplantací ledvin v Československu. K výraznému nárůstu transplantačního programu došlo v polovině 90. let 20. století zlepšením organizace odběrů ledvin, zavedením funkce transplantačních koordinátorů a zvýšenou aktivitou všech transplantačních center.

Během posledních let došlo k velkému rozvoji transplantací ledvin od žijících dárců, a to především díky tzv. párovým výměnám a ABO inkompatibilním transplantacím. U transplantací od žijících dárců jsou prokázány podstatně lepší výsledky v přežívání pacientů i štěpů. Příjemci s transplantovanou ledvinou od žijícího dárce přežívají v průměru dvacet let, od zemřelého dárce 8 – 12 let. [23] Možnost transplantace ledviny od žijícího dárce není vyloučena ani při neshodě krevní skupiny dárce a příjemce. Řešením je již výše zmíněná párová výměna, kdy je mezi dvěma či více inkompatibilními páry vzájemně vyměněna ledvina tak, že je následně dosaženo kompatibility. První párová výměna mezi dvěma páry byla v ČR provedena v roce 2003 v IKEM Praha. Ročně je touto formou provedeno okolo dvaceti transplantací. Řetězová transplantace, které se mohou účastnit tucty inkompatibilních dvojic, byla provedena v roce 2012 a od té doby jde o pravidelný program. Jinou možností je odstranění protilátek proti krevním antigenům ABO dárce, tzv. ABO inkompatibilní transplantace. Tento typ transplantace byl v ČR proveden v roce 2011 v IKEM Praha. V tomto případě je nutná finančně a technicky náročná imunologická příprava příjemce, včetně odstranění protilátek proti krevní skupině. [10]

Odběr ledvin

Dárcem transplantované ledviny může být živý jedinec nebo je proveden odběr od zemřelého jedince. [25]. Převážná většina odběrů pochází od zemřelých dárců. Počet

ledvin od dárců se smrtí oběhu je minimální. Většina odběrů ledvin je součástí multiorgánového odběru. Odběr ledviny od žijícího dárce je možný provést otevřenou chirurgickou cestou nebo pomocí miniinvazivních technik. Většina pracovišť již otevřené techniky opustila. Otevřená nefrektomie je používána pouze tam, kde není přítomen zkušený chirurg schopný provést nefrektomii miniinvazivně. Nefrektomie bezpečná pro dárce a štěp je naprostou samozřejmostí a současně podmínkou fungování programu transplantací ledvin od žijících dárců. Cílem miniinvazivních metod je zachování kvality ledviny se současným zmenšením traumatu pro dárce a rychlejší rekonvalescence a návrat do běžného života. [12]

Rozdíly samotného postupu při odběru jsou dány typem prováděného výkonu. Při multiviscerálním odběru jsou ledviny ze všech odebíraných orgánů explantovány až jako poslední, obvykle společně s velkým množstvím perirenálního tuku, nadledvinou, částí aorty a dolní duté žíly. [2]

1.5 Dárcovství pankreatu

Historie a vývoj transplantace pankreatu

První neúspěšná transplantace pankreatu byla provedena v roce 1966 v Minneapolis a ani následující pokusy nebyly příliš úspěšné. K velkému rozvoji došlo až v 80. letech 20. století. [1]

V současnosti je transplantace pankreatu zavedenou metodou léčby diabetu mellitu s pokročilými přidruženými komplikacemi. Nejčastější indikací je diabetes prvního typu v konečné fázi renálního onemocnění. Jedinci bez renální insuficience nebo s jiným typem diabetu mellitu jsou indikováni minimálně. [12]

Transplantaci je možné provést izolovaně nebo v kombinaci s transplantací ledviny. Kromě samotné transplantace celého pankreatu existují metody transplantace izolovaných Langerhansových ostrůvků. Tyto možnosti transplantace jsou v současnosti zatím jedinými metodami, které dokážou u pacientů s diabetem 1. typu dlouhodobě navodit fyziologické hladiny krevního cukru i bez rizika hypoglykémie. Obě metody závisí na nabídce vhodných kadaverózních orgánů. Po úspěšné transplantaci pankreatu je možné bezprostředně ukončit inzulínovou léčbu bez rizika další progresy diabetické retinopatie a polyneuropatie. Cenou pro pacienta je však nutnost celoživotního užívání imunosupresiv a také riziko náročné operace. [22]

Odběr pankreatu

Zdrojem pankreatického štěpu je nejčastěji zemřelý dárce s potvrzenou smrtí mozku. V poslední době dochází i k zvýšení počtu odběrů od dárců s nevratnou zástavou cirkulace. S minimálním zastoupením je možný i parciální odběr od žijícího dárce, kdy je

provedena tzv. segmentální pankreatektomie. Značný důraz je kladen na kvalitu orgánu, proto bývá mnoho potenciálních štěpů odmítnuto již při prvotním rozhodování. [12]

Obecným principem odběru je preparace, perfuze a zchlazení s cílem zachování co největší anatomické a funkční integrity štěpu. Pankreas může být při multiorgánovém odběru vyjmut buď samostatně, nebo tzv. en bloc spolu s ostatními orgány, kdy se štěpy oddělují a upravují až po převzetí orgánů do transplantačního centra. [2]

1.6 Dárcovství tenkého střeva

Historie a vývoj transplantace tenkého střeva

Transplantace tenkého střeva patří mezi nejsložitější výkony v transplantologii jak z hlediska velmi přísných požadavků na dárce, tak z hlediska vlastního technického provedení odběru. První experimentální transplantaci provedl Carrel v roce 1902. [5] První klinická neúspěšná transplantace byla provedena Detterlingem v roce 1964. V několika následujících letech byly provedeny další transplantace, vždy ale končily neúspěchem. Zájem o transplantaci střeva byl obnoven až s objevem imunosupresivních léků. První úspěšnou transplantaci tenkého střeva u člověka provedl Deltz v roce 1988. První transplantace tenkého střeva byla v ČR uskutečněna v rámci multiorgánové transplantace v roce 2014 v IKEM. Současně byl transplantován žaludek, slezina, pankreas s dvanáctníkem a játra. Jednalo se o historicky první úspěšnou multiviscerální transplantaci nejen v ČR, ale i v oblasti střední a východní Evropy. [12]

K transplantaci tenkého střeva jsou indikováni pacienti s nevratným selháním střeva, pacienti s rozvojem závažné komplikace při podávání parenterální výživy a pacienti se selháním střeva na podkladě některých vzácných chorob a nádorů.

Odběr tenkého střeva

Vlastní postup odběru závisí dle typu plánovaného výkonu. Postup je odlišný pro odběr izolovaný, kombinovaný (tenkého střeva spolu s játry) a pro odběr multiorgánový (žaludek, duodenum, tenké střevo, pankreas a játra). Nejjednodušší formou je odběr tenkého střeva pro multiorgánovou transplantaci, kdy je odebrán najednou celý svazek orgánů na společném cévním kmeni. Pokud součástí svazku nejsou játra, mluvíme o tzv. modifikované multiviscerální transplantaci. Na rozdíl od jiných dárců vyžaduje dárce tenkého střeva zvláštní přípravu zaživacího traktu, kdy je sondou podávána specifická směs farmak k selektivní dekontaminaci střeva. [12]

1.7 Multiorgánový odběr

Multiorgánový odběr orgánů je velký operační výkon trvající 3 – 5 hodin. Od dárce je získáno více orgánů pro více příjemců. Odběr je proveden několika chirurgickými týmy s různou specializací přímo v indikujícím zdravotnickém zařízení, nebo je dárce převezen

do transplantačního centra. Důležitým předpokladem úspěšného odběru je nezbytná vzájemná komunikace a spolupráce, tak i rychlost a jednoduchost operační techniky za přísně aseptických podmínek. Výsledkem je poté dokonalá perfuze odebíraných orgánů a jejich bezpečný transport k příjemci.

Technika odběru může být z různých důvodů modifikována podle anatomických poměrů, počtu odebíraných orgánů i aktuálního stavu dárce a příjemce. Výkon je zahájen střední laparotomií od mečovitého výběžku sternu k symfýze. Po orientační revizi dutiny břišní je provedena sternotomie a to i v případě, kdy není indikován odběr hrudních orgánů. Všechny orgány odebírané k transplantaci jsou vyšetřeny a zkontrolovány. Dalším krokem je preparace a příprava struktur jednotlivých orgánů k zajištění perfuze. Následně je aplikován intravenózně heparin a po třech minutách od podání jsou zavedeny perfuzní kanyly. V další fázi je naložena příčná svorka na vzestupnou aortu, podvázána břišní aorta pod bránicí a následně zahájena perfuze břišních i hrudních orgánů. Po jejím ukončení následuje explantace jednotlivých orgánů v pořadí srdce, plíce, tenké střevo, játra, pankreas, ledviny. Pořadí je dáno různou citlivostí ke studené ischemii (srdce a plíce do čtyř hodin, tenké střevo do šesti hodin, játra do dvanácti hodin, pankreas do šestnácti hodin a ledviny do třiceti hodin). Na závěr jsou odebrány lymfatické uzliny s částí sleziny pro imunologické vyšetření a část pánevních tepen a žil k event. cévní rekonstrukci. Odebrané orgány jsou uloženy do perfuzního roztoku a termoboxů s ledovou tříští a transportovány v pěti ochranných obalech. Ke každému orgánu je přiložena zkumavka s nativní krví, částí sleziny a lymfatických uzlin. Výkon je ukončen suturou střední laparotomie a sternotomie. [12]

2 LEGISLATIVA ODBĚRŮ ORGÁNŮ V ČR

2.1 Právní normy

Transplantace a odběry orgánů od zemřelých dárců pro transplantační účely jsou v současnosti běžnými lékařskými výkony. Přesto existuje všeobecná shoda o tom, že by měly být upraveny samostatnou právní normou. Právní úpravy týkající se odběru orgánů a transplantací jsou v jednotlivých zemích odlišné, což souvisí s kulturními, sociálními a náboženskými tradicemi. Každý občan by měl mít možnost vyjádřit svůj postoj k posmrtnému darování orgánů. Pro medicínskou praxi mají mimořádný význam zejména ty části uvedených právních norem, které upravují diagnostiku smrti a vymezují podmínky, za kterých nelze odběr orgánů pro transplantaci provést. [12]

V ČR je tato oblast zdravotní péče od roku 2002 vymezena následujícími předpisy:

- Zákon č. 285/2002 Sb. o darování odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů („transplantační zákon“).
- Zákon č. 44/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů („transplantační zákon“), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.
- Vyhláška č. 114/2013 Sb. o stanovení bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací).
- Vyhláška č. 115/2013 Sb. o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací).
- Vyhláška č. 111/2013 Sb. o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci.

2.2 Právní principy

V právních normách upravujících odběry orgánů po smrti člověka jsou uplatňovány dva rozdílné přístupy:

- *Princip předpokládaného souhlasu*, a to v případě, že se zemřelý za svého života k posmrtnému darování orgánů nevyjádřil. Tento princip je uplatňován v České republice a dalších zemích, např. Rakousku, Belgii, Slovensku, Španělsku.

- *Princip předpokládaného nesouhlasu*, kdy platí, že pokud se zemřelý během svého života nevyjádřil, je nutné získat souhlas od rodiny zemřelého. Je principem používaným např. v Německu, Švédsku, Nizozemí a ve většině států USA.

Obecně lze říci, že v zemích, kde je uplatňován princip předpokládaného souhlasu, je vyšší počet dárců orgánů. Právní normy jsou však pouze jedním, nikoliv jediným faktorem ovlivňujícím počet dárců orgánů a tím i transplantací. [2]

V ČR je v zákoně zakotven princip předpokládaného souhlasu s odběrem orgánů, nicméně zákon ukládá povinnost informovat o předpokládaném odběru osobu blízkou. Sdělení má mít informativní charakter a nejde o získání souhlasu s odběrem orgánů. Velmi důležitý je záznam do zdravotní dokumentace. Přesná dikce zákona je následující:

- Ošetřující lékař pacienta, u něhož lze předpokládat odběr tkání nebo orgánů podle tohoto zákona, sdělí vhodným způsobem osobám blízkým, neurčí-li pacient jinak, předpokládanou možnost odběru, a to za podmínky, že určená osoba projevuje zájem o pacienta a pacient za svého života prokazatelným způsobem nevyslovil zákaz sdělování informací o svém zdravotním stavu.
- Pokud je pacientem uvedeným v prvním bodě nezletilá osoba nebo osoba zbavená způsobilosti, sdělí možnost odběru ošetřující lékař jejímu zákonnému zástupci a zároveň ho poučí o možnosti vyslovit prokazatelný nesouhlas s odběrem. V tomto případě neplatí podmínka projevu zájmu o pacienta.
- Ošetřující lékař zároveň určeným osobám, popř. zákonnému zástupci, vysvětlí rozsah a účel předpokládaného odběru, a to při respektování anonymity příjemce. Určené osoby, popř. zákonný zástupce, mají právo klást otázky, s výjimkou dotazu na příjemce. [12]

3 ORGANIZACE ODBĚRŮ A TRANSPLANTACÍ V ČR

Transplantační medicína je vysoce multidisciplinární a týmový obor, kde je spolupráce jednotlivých odborností zásadní podmínkou pro její existenci. Základním úkolem je v maximální míře zajistit dostupnost transplantací všem občanům k záchraně jejich života nebo zlepšení jeho kvality. Jedná se o komplexní úkol, sestávající z řady důležitých kroků. Každý krok je definován a je určena osoba či instituce, zodpovědná za jeho plnění. Za neefektivnější je považován regionální charakter systému. Transplantační programy jsou závislé na podpoře státu, ale i podpoře široké veřejnosti a s tím spojené neodmítání darování. Při organizaci odběru orgánů i při samotném odběru spolupracuje mnoho zdravotníků. Důležité je dodržování domluvených pravidel a postupů, ale i vzájemná vstřícnost, slušnost a zachování úcty k zemřelému.

Organizace odběrů orgánů a transplantací zahrnuje indikaci dárců orgánů, intenzivní péči o ně a následný odběr orgánů, vyšetřování potenciálních příjemců orgánů a zařazování na příslušné čekací listiny, vlastní transplantaci, pooperační péči a další dlouhodobou péči o příjemce příslušným specialistou (viz Obrázek 2). [12]

3.1 Transplantační centra

V České republice funguje celkem sedm transplantačních center (viz Obrázek 3) rozdílné velikosti a zaměření. Patří k nim IKEM v Praze, Fakultní nemocnice Motol, Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně, Urologická klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové, Fakultní nemocnice v Plzni, Brně a Ostravě. Jejich existence je dána „transplantačním zákonem“ a nutné podmínky definuje Věstník Ministerstva zdravotnictví (dále jen „MZ“). Jednotlivá transplantační centra zodpovídají za dárcovský program regionu, tzn. za spolupráci s jednotlivými dárcovskými nemocnicemi, organizaci odběru orgánů, zařazování nemocných do čekací listiny, dispenzarizaci žijících dárců a příjemců orgánů, a úzce spolupracují s Koordinačním střediskem transplantací. V současnosti ukládá „transplantační zákon“ všem zdravotnickým zařízením povinnost informovat o potenciálním dárci příslušné transplantační centrum. Bezproblémová spolupráce transplantačního centra s dárcovskou nemocnicí a předání informací o existujícím dárci je důležitou základní podmínkou úspěšného odběru orgánů, následné transplantace a v konečném důsledku i záchranu života nemocného. [12]

3.1.1 Náplň práce koordinátora transplantačních center

Funkce odběrového koordinátora byla v ČR do klinické praxe zavedena v roce 1992. Hlavním cílem bylo usnadnění komunikace mezi indikujícím lékařem dárcovské nemocnice a transplantačním centrem. Tato organizační změna přinesla téměř okamžité zvýšení počtu dárců orgánů. Zpočátku tuto funkci vykonávali pouze lékaři, v současnosti to jsou

i speciálně vyškolené, erudované sestry. Koordinátoři pracují ve všech transplantačních centrech a hrají klíčovou roli v transplantačním a odběrovém programu. Důležitým aspektem je jeho včasné telefonické informování lékařem dárcovské nemocnice. Obvykle je koordinátor informován bezprostředně po vyšetření, kterým byly stanoveny klinické známky smrti mozku.

Regionální odběroví koordinátoři zajišťují řadu činností spojených s odběrem orgánů a následných transplantací. Přijímají první informace o potenciálním dárci od lékaře indikujícího pracoviště a úzce s indikujícími lékaři spolupracují, kontaktují Registr osob nesouhlasících s odběrem orgánů a tkání, zajišťují provedení kompletní diagnostiky smrti mozku, organizují všechna doplňující vyšetření, komunikují s ošetřujícími lékaři příjemců orgánů, zajišťují odběrové týmy, transport, operační sály, účastní se i samotného odběru na operačním sále. Zároveň jsou povinni vést kompletní dokumentaci o zemřelých dárcích a odebraných orgánech. V neposlední řadě zajišťují kontakty s pozůstalými, pohřební službou a patologickým oddělením provádějící pitvu. V případě nařízení soudní pitvy spolupracují i s policií ČR. Schéma koordinace odběru orgánů je znázorněno na Obrázku 4.

3.2 Koordinační středisko transplantací

Koordinační středisko transplantací (dále jen „KST“) bylo založeno v roce 2003. Působí jako organizační složka státu pod přímým řízením MZ a sehrává významnou organizační jednotku transplantačního programu. KST je zcela nezávislé na jednotlivých transplantačních centrech. Hlavní povinností je správa a vedení transplantačních registrů a provádění alokací orgánů výlučně pacientům registrovaným v čekací listině. Dále koordinuje odběry tkání a orgánů a mezinárodní spolupráci.

3.3 Národní zdravotní registry

K národním zdravotním registrům související s transplantacemi je řazen Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů, Národní registr dárců orgánů, Národní registr osob čekajících na transplantaci orgánů a Národní registr provedených transplantací orgánů. Tyto registry jsou zřízeny MZ podle zvláštního právního předpisu. Úkoly související se správou registrů plní KST.

a) Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů

Podle právních norem je v ČR potenciálním dárcem orgánů a tkání po smrti kdokoliv, s výjimkou osob, kteří za svého života vyjádřili jednoznačný písemný nesouhlas s dárcovstvím. Pro evidenci těchto osob byl Ministerstvem zdravotnictví zřízen tento registr, který je zajišťován Koordinačním střediskem pro resortní a zdravotnické informační systémy. Registr plní úkoly vyplývající z transplantačního zákona a umožňuje vyjít vstříc zásadním odpůrcům darování tkání či orgánů tak, aby nemohlo dojít

k neodpovídající manipulaci s jejich tělem po smrti. Vyjadřovaný nesouhlas musí obsahovat některé nezbytné náležitosti a zákonem dané údaje. Pro sepsání nesouhlasu byl vytvořen jednoduchý formulář, který obsahuje zákonem dané údaje o osobě nesouhlasící s posmrtným odběrem orgánů. Registr je provozován na základě Zákona č. 285/2002 Sb. o darování, odběrech a transplantacích tkání, Vyhlášky č. 434/2004 Sb., o podrobnostech rozsahu a obsahu povinně uváděných dat do národního registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů a Věstníku MZ č. 10/2004. [13]

b) Národní registr osob čekajících na transplantaci orgánů

Základním cílem transplantačního programu je jeho všeobecná dostupnost. Všichni nemocní potřebující transplantaci musí mít stejnou možnost pro zařazení na čekací listinu. Z tohoto důvodu je zásadní, aby zařazování pacientů do registru, jeho vedení a následný výběr příjemců byl řízen jasně definovanými, srozumitelnými pravidly, které jsou založeny na všeobecně spravedlivých principech. Čekací listina obsahuje data o pacientovi, která jsou pro alokaci daného orgánu nezbytná, a jsou pravidelně aktualizována. Pacienti jsou na čekací listině zařazeni v běžném nebo zvláštním pořadí, a to především z medicínských důvodů. Evidence pacienta je provedena lékařem specialistou v konkrétním oboru ve spolupráci s lékaři příslušného transplantačního centra. Pro zařazení jsou vypracována indikační kritéria definující požadované medicínské a psycho - sociální předpoklady budoucích čekatelů. Čekací doba na transplantaci je různě dlouhá, pohybuje se od několika dnů až po několik let. Postupy, na jejichž základě byl vybrán příjemce pro transplantaci orgánu, musí být správně dokumentovány a archivovány. Pohyb na čekací listině od roku 2006 - 2016 je uveden na Obrázku 5.

3.4 Transplantační společnosti

V současné době působí v ČR v oblasti zabývající se transplantacemi a dárcovstvím orgánů dvě společnosti. Patří mezi ně Česká transplantační společnost a Společnost pro orgánové transplantace České lékařské společnosti J. E. Purkyně. Vzhledem k diametrálně odlišnému pohledu na budoucnost transplantační medicíny spolu tyto dvě společnosti nijak nespoupracují a ani spolupráci neplánují.

Česká transplantační společnost je dobrovolnou vědeckou společností, která rozvíjí všechny oblasti transplantační medicíny a udržuje styky s ostatními odbornými lékařskými společnostmi. Společnost odborně spolupracuje při formulacích a posuzování legislativních, etických a ekonomických aspektů odběrů a transplantací orgánů, a vypracovává a doporučuje standardy pro poskytování zdravotní péče v oblasti odběru i transplantací orgánů. Rozvíjí mezinárodní spolupráci a propaguje transplantační medicínu, včetně osvětové činnosti na poli odběrů a transplantací orgánů a tkání. V neposlední řadě se podílí na posudkové a expertní činnosti v oboru transplantační medicíny a na výchově a dalším vzdělávání v transplantační medicíně. [9]

Společnost pro orgánové transplantace České lékařské společnosti J. E. Purkyně vznikla v roce 2015 jako otevřená platforma pro odbornou veřejnost zabývající se problematikou transplantační medicíny. Novinkou této společnosti je založení skupiny mladých transplantologů.

4 DÁRCI ORGÁNŮ

Dárci orgánů představují výchozí bod pro každý transplantační program. Vyhledávání dárců by mělo být rutinní pracovní součástí lékařů a sester na jednotkách intenzivní péče a resuscitačních odděleních jednotlivých dárcovských nemocnic. Dárce může být pouze osoba splňující určitá legislativní a medicínská kritéria.

4.1 Kategorie dárců orgánů

Orgány k transplantaci jsou získávány od dárců třech různých kategorií. Možnosti jejich využití jsou dány právními předpisy, které se v jednotlivých zemích liší. V ČR je odběr orgánů možný od dárců všech kategorií. V zemích Evropské unie upravuje aspekty darování, získávání a implantace orgánů směrnice Evropského parlamentu a Rady o jakostních a bezpečnostních normách pro orgány určené k transplantaci. V ČR vstoupila v roce 2013 v platnost novela „transplantačního zákona“, která z této směrnice vychází.

4.1.1 Žijící dárci orgánů

Odběr orgánu od žijícího dárce se řídí přísnými medicínskými a etickými pravidly. Odběr lze provést pouze tehdy, pokud má léčebný přínos pro příjemce, v době odběru není k dispozici vhodný orgán od zemřelého dárce nebo neexistuje jiná léčebná metoda srovnatelného účinku. Zásadní podmínkou je minimalizace rizika poškození dárce a naprostá dobrovolnost darování. V případě, že příjemcem orgánu je jiná osoba než osoba blízká, je požadován souhlas etické komise. Právní úpravy zakazují v ČR obchodování s orgány za účelem transplantace, rovněž je zakázána inzercie nabídky nebo poptávky orgánů. Žijící dárce má nárok pouze na finanční náhradu prokazatelně vynaložených nákladů a ušlého výdělku (dle „transplantačního zákona“). [12]

Žijícím dárce orgánů může být člověk v celkově dobrém zdravotním fyzickém a psychickém stavu, za normálních okolností osoba starší 18 let. Je možné darovat párový orgán nebo část orgánu. Nejčastěji transplantovaným orgánem od žijícího dárce je ledvina, méně často je k transplantaci odebrán segment jater a v některých případech může být odebrán segment plíce, část střeva nebo část pankreatu. [28] U transplantovaných orgánů od žijícího dárce jsou dokumentovány lepší výsledky. Ty jsou dané hlavně lepší kondicí orgánu odebraného od zdravého jedince, zkrácením doby studené ischemie a možností načasování transplantace do doby, než dojde k rozvoji významných komorbidit příjemce. Je možné darovat párový orgán nebo část orgánu.

4.1.2 Zemřelí dárci orgánů

Většina orgánů pro transplantaci pochází od zemřelých dárců. Odběr orgánů od zemřelého, tj. kadaverózního dárce, je možné získat od tzv. *dárců se smrtí oběhu* = DCD = *donation after circulatory death*, tj. dárců po nezvratné zástavě oběhu (dříve dárci

s nebijícím srdcem), nebo od tzv. *dárců se smrtí mozku a bijícím srdcem = DBD = donation after brain death*. Podmínky odběru orgánů od zemřelých dárců je vymezen v „transplantačním zákoně“. Ve většině aspektů není rozdíl mezi dárcovstvím po smrti mozku a po nevratné zástavě oběhu. Stejná jsou vstupní kritéria pro dárce, kontraindikace odběru a požadavky na kvalifikaci lékařů zjišťujících smrt.

Dárci po nevratné zástavě oběhu jsou ti, u nichž je smrt stanovena na základě nevratné zástavy oběhu. Pro dárce se smrtí oběhu jsou definována přesná kritéria tzv. Maastrichtská kritéria (viz Obrázek 6). I přesto, že v poslední době došlo k navýšení počtu těchto dárců, pochází celosvětově nejvíce transplantovaných orgánů od dárců s průkazem smrti mozku. Odběr orgánů od těchto dárců by měl být proveden co nejdříve po potvrzení smrti mozku, neboť incidence komplikací spojených s mozkovou smrtí stoupá s časem.

4.2 Kontraindikace

Ne všichni jedinci s prokázanou smrtí mozku jsou vhodnými dárce orgánů. Pro odběr orgánů od zemřelých dárců existují jak medicínské tak právní kontraindikace.

4.2.1 Legislativní

Odběr od zemřelého dárce nelze uskutečnit za následujících právních podmínek:

- Sám zemřelý (nebo jeho zákonný zástupce) v průběhu svého života vyslovil prokazatelně nesouhlas s posmrtným odběrem tkání a orgánů, tzn.
 - a) zemřelý je evidován v NROD, nebo
 - b) zemřelý ještě za svého života přímo ve zdravotnickém zařízení před ošetřujícím lékařem a jedním svědkem prohlásí, že nesouhlasí s odběrem v případě smrti, nebo
 - c) zákonný zástupce nezletilé osoby nebo osoby zbavené způsobilosti přímo ve zdravotnickém zařízení před ošetřujícím lékařem a jedním svědkem prohlásí, že s odběrem nesouhlasí. Toto prohlášení lze učinit pro případ smrti nezletilé osoby nebo osoby zbavené způsobilosti ještě za jejího života nebo i po úmrtí této osoby.
- Na základě posouzení zdravotní způsobilosti nelze vyloučit, že zemřelý trpěl nemocí či stavem, které by mohly ohrozit zdraví nebo život příjemce. Za posouzení zdravotní způsobilosti zemřelého dárce zodpovídá poskytovatel zdravotnické péče (transplantační centrum) provádějící odběr orgánů.
- Zemřelého nelze identifikovat. [12]

Pokud nebylo prokázáno, že zemřelý vyslovil za svého života prokazatelně nesouhlas s posmrtným odběrem, platí, že s odběrem souhlasí. Odběr orgánů od zemřelého dárce,

který je cizincem, není dle zákona kontraindikován. V tomto případě je postupováno vždy individuálně a musí být splněny určité podmínky uvedené v zákoně.

4.2.2 Medicínské

Vzhledem k přetrvávajícímu nedostatku orgánů k transplantacím jsou kritéria kladená na zemřelého dárce orgánů trvale předmětem diskuzí. Poměrně jednoznačně lze definovat absolutní kontraindikace odběru orgánů pro transplantační účely. Ostatní kontraindikace jsou považovány za relativní. Kontraindikace jsou také rozdílné přímo pro daný orgán, který bude odebrán. Vždy je nutné individuální posuzování jednotlivých parametrů a přihlížení k riziku vyplývající pro potenciálního příjemce a ke klinickému stavu příjemce orgánů. Definitivní rozhodnutí o indikaci či kontraindikaci dárce je v kompetenci transplantačního centra, které bude orgán odebírat. [30]

Mezi absolutní kontraindikace patří:

- Přenosné infekční onemocnění potenciálního dárce, které by mohlo ohrozit život příjemce orgánu. Mezi tyto stavy řadíme aktivní onemocnění tuberkulózou, syndrom získané imunodeficiency (AIDS), léčbou neovlivnitelný septický stav a aktivní onemocnění hepatitidou B nebo C (v některých případech lze uvažovat o transplantaci orgánu pozitivnímu příjemci).
- Maligní onemocnění potenciálního dárce, které by mohlo být přeneseno transplantovaným orgánem do těla příjemce. Výjimky tvoří izolovaný tumor mozku (i zde je ale řada výjimek), karcinomy in situ (hrdla děložního, tračník) a izolovaný karcinom kůže.
- Podezření, že po transplantaci orgán nebude v těle příjemce schopen dostatečné funkce. Jedná se o kontraindikaci spíše relativní, která je vztažena k jednotlivým orgánům. [30]

4.3 Marginální dárce

Hlavním limitem transplantologie je nedostatek orgánů. Hledají se stále nové možnosti řešení nedostatku orgánů a rozšíření indikačních kritérií zemřelých dárcům je jednou z nich. Termín neideální či marginální dárce orgánů se začal v odborné literatuře objevovat na počátku 90. let. [12]

V současné době do této kategorie spadají dárce vysokého či nízkého věku, s anamnézou arteriální hypertenze, diabetu mellitu, dárce s infekcí, poškozením funkce orgánů, anatomickými anomáliemi, poraněním orgánů, nebijícím srdcem, anamnézou maligního onemocnění, rizikovým chováním z hlediska možnosti infekce HIV, hemodynamicky nestabilní či se sérovou pozitivitou hepatitidy B a C. V případě klinické urgencye příjemce čekajícího na život zachraňující transplantaci mohou být kritéria pro dárce ještě dále rozšířena.

4.4 Komplikace u dárců orgánů po smrti mozku

Rozsáhlé patologické změny nastávající v průběhu smrti mozkového kmene a po ní postihují všechny orgány vhodné k transplantaci. Dochází k jejich strukturálním změnám a funkčním poškození. Výskyt a závažnost příznaků provázejících proces smrti mozku závisí na etiologii, časovém průběhu a době uplynulé od smrti mozkového kmene. Tyto změny zahrnují hemodynamickou nestabilitu, poruchu termoregulace, plicní dysfunkci, koagulopatii, endokrinní dysfunkci, metabolické změny a poruchu homeostázy. Dysfunkce orgánů a mechanismy hypotenze během procesu smrti mozku jsou znázorněny na Obrázku 7. Změny navozené v systému kardiiovaskulárním, plicním, endokrinním a imunologickém mohou bez terapie vyústit v kardiiovaskulární kolaps a somatickou smrt. [12]

4.4.1 Porucha hemodynamiky

Při smrti mozku může dojít k poškození srdce v důsledku neurogenního šoku, symptomatické bouře a dalších vlivů. Sympatická bouře je klinicky manifestována zvýšením srdeční frekvence, vazokonstrikcí, zvýšením systémové vaskulární rezistence, hypertenzí a zvýšením minutového srdečního výdeje. Cílem těchto reakcí je zvýšení arteriálního tlaku nad hodnotu intrakraniálního tlaku k obnovení mozkové perfuze. [19] Poškození myokardu je přítomno u 20 - 25 % jedinců se smrtí mozku a echokardiograficky prokázaná myokardiální dysfunkce až u 40 % jedinců se smrtí mozku zvažovaných k odběru srdce. U jedinců se smrtí mozku dochází k oběhové nestabilitě, která je nejčastěji manifestována hypotenzí. Je způsobena vazodilatací, hypovolemii nebo myokardiální dysfunkcí a poškozuje další orgány dárce. Může být přítomna i systémová hypertenze, která je často obtížně korigovatelná. Hypertenze může způsobit především subendokardiální nekrózy a poškození srdce i jiných orgánů. [12] Mezi další častou komplikací patří arytmie. Srdeční arytmie mohou vznikat na podkladě ischemie myokardu způsobené katecholaminovou toxicitou, koronární hypovolemie, hypotermie a základě iontových a acidobazických dysbalancí. Patří sem síňové a komorové tachykardie, bradykardie, blokády vedení vzruchu a junkční rytmy. Pokud vznikají v souvislosti s iontovou dysbalancí, jsou často farmakorezistentní. [18]

4.4.2 Porucha termoregulace

V důsledku smrti mozku dochází ke ztrátě funkce termoregulačního centra a k poruchám termoregulace. Produkce tepla je snížena na základě ztráty svalové aktivity a propadu metabolismu. Současně dochází ke zvýšené ztrátě tepla vlivem výrazné periferní dilatace. Hypotermie způsobuje poruchy rytmu, oběhovou nestabilitu, poruchy hemokoagulace, chladovou diurézu, metabolickou acidózu, vzestup systémové vaskulární rezistence a posun disociační křivky hemoglobinu doleva (nárůst afinity hemoglobinu ke kyslíku). [12]

4.4.3 Hematologické změny

Smrt mozku je spojována s vyšším rizikem vzniku koagulopatií. Bylo zjištěno, že časné hemokoagulační abnormality mohou vznikat již během prvních dvanácti hodin po traumatickém poranění mozku s přítomností subdurálního hematomu či nízkých hodnot Glasgow Coma Scale.

Vznik a rozvoj koagulopatie výrazně snižuje transplantabilnost dárcovských orgánů. U dárce může být vzhledem k vznikajícím fibrinovým depozitům a cirkulujícímu volnému hemoglobinu ohrožena potransplantační funkce orgánů. [12] Pravděpodobnou příčinou vzniku koagulopatie je uvolnění tromboplastinu a dalších mediátorů z poškozené tkáně mozku. Ke zhoršení koagulopatie může vést i excesivní podávání tekutin, systémová zánětlivá reakce a hypotermie. Koagulopatie je indikací k podání čerstvě mražené plazmy, trombocytárního koncentrátu, dodáním antitrombinu III, Prothromplexu či fibrinogenu. [18]

4.4.4 Plicní dysfunkce

Plíce jsou jedním z transplantabilních orgánů nejvíce náchylných k poškození. Plicní dysfunkce je častá a souvisí se závažným poškozením mozku. K možnému poškození plic dochází i v důsledku aspirace, pneumonie, kontuze a ventilačního barotraumatu. [4] K přímému poškození plic může vést i přívál katecholaminů při sympatické bouři. Související kardiovaskulární změny vedou k zvýšení tlaku v plicním kapilárním řečišti a poškození endotelu. Permeabilita plicních kapilár je rovněž zvýšena sympatickou nervovou stimulací a generalizovanou zánětlivou odpovědí. Typickým poškozením plic je při smrti mozku neurogení plicní edém a zánětlivé akutní poškození plic. Neurogení plicní edém je častou komplikací vyskytující u dárců orgánů asi v 18 % případů. [12]

4.4.5 Infekce

Smrt mozku navozuje generalizovanou zánětlivou odpověď a endoteliální poškození. Dochází k aktivaci endoteliálních buněk, leukocytů a trombocytů, aktivaci komplementu a up-regulaci prozánětlivých mediátorů. Imunologická aktivace orgánů před jejich přenosem způsobuje histologická poškození, sníženou funkci a nižší přežití štěpu ve srovnání s orgány od žijících dárců. [12] Riziko vzniku infekce je dáno oslabením imunitního systému stresovou reakcí organismu na proběhlý inzult poškozující mozek. K možným příčinám patří zavedení invazivních vstupů a stáza sekretů v dýchacích cestách. Tyto dva aspekty jsou dobrou živnou půdou pro bakterie. Běžnou praxí by mělo být sledování markerů infekce, aseptická péče a případné profylaktické podávání antibiotik. [18]

4.4.6 Endokrinní a metabolické změny

Smrt mozku vede k poruchám funkce hypotalamo-hypofyzární osy a k deficitu hypofyzárních hormonů. Průběh a závažnost endokrinních změn je variabilní. Běžná

je dysfunkce zadního laloku hypofýzy s následným poklesem až vymizením sekrece antidiuretického hormonu. Přibližně u 75 % dárců je manifestována centrálním diabetem insipidem. [30] Diabetes insipidus se klinicky projevuje polyurií (> 4 ml/kg/hod), hyperosmolárním sérem (> 300 mmol/kg), hypoosmolární močí (< 200 mmol/kg) a hypernatremií (> 145 mmol/l). Při nezahájení terapie dochází k hypovolemii, hypotenzi a elektrolytové dysbalanci (hypernatremie, hypomagnesémie, hypokalcémie a hyperosmolarita séra). Centrální diabetes insipidus je léčen substitucí adiuretinu intranasálně či intravenózně, popř. je podáván Minirin ve formě tablety sublinguálně. Ztráty tekutin a iontů jsou léčeny substitucí roztoky. Polyurie může kromě narušené sekrece antidiuretického hormonu souviset i s předchozí terapií manitolem, aplikací diuretik a hyperglykemií. [12]

Méně proměnlivá je dysfunkce předního laloku hypofýzy. Produkce tyreotropinu a kortikotropinu je variabilní. Pokles sekrece adenokortikotropního hormonu a hormonů štítné žlázy přispívá k nárůstu hemodynamické nestability a k vzniku acidózy. Recentními randomizovanými kontrolovanými studiemi nebyl jednoznačně prokázán pozitivní vliv podávání steroidů u DBD na lepší využití orgánů a lepší funkci štěpu po transplantaci. Bylo však prokázáno příznivé působení steroidů na stabilizaci krevního tlaku a snížení potřeby vazopresorů (noradrenalinu). Lékem volby je aplikace methylprednisolonu, co nejdříve po zjištění smrti mozku. Stále diskutovaným tématem je podávání hormonů štítné žlázy. Podání lze zvažovat v případě prolongované péče o dárce a přetrvávající nestability při eskalaci katecholaminů. [12]

K častým nálezům patří hyperglykemie, která může způsobit osmotickou diurézu. Hladina inzulínu po smrti mozku klesá, což vede k poklesu intracelulární koncentrace glukózy, vzniku energetického deficitu a posunu k anaerobnímu metabolismu a acidóze. Hyperglykémie může být vyvolána i uvolňováním katecholaminů, podáváním exogenních steroidů nebo aplikací roztoků s obsahem glukózy. K udržení normoglykemie je kontinuálně podáván inzulín. Doporučovaná hodnota glykemie je rozdílná, většina odborníků se však shoduje na tom, že sérová koncentrace glukózy by měla být udržována v rozmezí 4 - 8 mmol/l. [12]

5 STANOVENÍ SMRTI DÁRCE

5.1 *Dárce po nevratné zástavě krevního oběhu*

Většina potenciálních dárců po nevratné zástavě krevního oběhu je tvořena nemocnými s těžkým postižením mozku nejrůznější etiologie, ale nedojde u nich ke splnění všech klinických kritérií smrti mozku. Často se jedná o nemocné po kardiopulmocerebrální resuscitaci s těžkým hypoxickým postižením mozku, po krvácivých nebo ischemických mozkových příhodách. Dále sem patří nemocní s terapeuticky neovlivitelným multiorgánovým selháním se zachovalou funkcí nejméně jednoho transplantabilního orgánu. [12]

Rozhodnutí o zařazení do dárcovského programu by mělo být provedeno u každého terminálně kriticky nemocného v okamžiku rozhodnutí o přechodu na paliativní péči. O možnosti zařazení je informováno příslušné transplantační centrum a po té zpravidla rodina nemocného. Smrt je potvrzena dvěma lékaři vyšetřením po pěti minutách trvání asystolie. Lékaři zjišťující smrt potenciálního dárce orgánů určených pro transplantaci musí mít specializovanou způsobilost v některém z oborů specializačního vzdělávání a alespoň jeden z lékařů musí mít specializovanou způsobilost v jednom z oborů anesteziologie a intenzivní medicína nebo chirurgie nebo vnitřní lékařství. Odběrový tým a lékaři zjišťující smrt dárce jsou striktně odděleni. Nikdo z lékařů diagnostikující smrt dárce nemůže být členem odběrového týmu ani ošetřujícím lékařem potenciálního dárce orgánů. K zjištění zástavy oběhu u zemřelých dárců je vyžadováno splnění vždy minimálně dvou ze tří následujících kritérií: průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na elektrokardiografu (dále jen „EKG“), absence pulzové křivky při invazivní monitoraci krevního tlaku či absence mechanické aktivity srdce při ultrazvukovém vyšetření srdce. [12]

Odběr orgánů je zahájen zpravidla po pěti minutách od nevratné zástavy krevního oběhu. Tento interval je nazýván tzv. non - touch interval, tj. období, kdy se těla jedince po srdeční zástavě nesmí nikdo dotknout a není provedena žádná intervence. Pokud po uplynutí této doby nedojde k obnově srdeční činnosti, je konstatována nevratná zástava krevního oběhu. Po odnětí aktivní terapie je monitorována doba tzv. teplé ischemie, tj. čas mezi poklesem středního arteriálního tlaku pod 50 torrů nebo saturace hemoglobinu kyslíkem pod 70 % a zahájením perfuze odebíraného orgánu perfuzním roztokem. Maximální přijatelná doba je pro ledviny 120 - 240 minut, pro plíce 60 minut a pro játra a pankreas 30 minut. V průběhu celého procesu musí být dodržovány veškeré etické principy medicíny s důrazem na uchování lidské důstojnosti a respektu k dříve vysloveným přáním zemřelého či jeho rodiny.

5.2 Dárce se smrtí mozku a bijícím srdcem

Smrt mozku je komplexní proces, který mění buněčné, fyziologické a biochemické funkce orgánových systémů. [30] Je charakterizována ireverzibilní zástavou všech mozkových funkcí včetně funkce mozkového kmene, bez ohledu na přetrvávající funkce kardiovaskulárního aparátu i jiných orgánů.

Koncept smrti mozku byl vyvíjen od roku 1902, k čemuž značně přispěl objev snímání mozkových vln pomocí elektroencefalografu (dále jen „EEG“) v roce 1929 a později i objev angiografie mozkových cév. Konečná oficiální definice a kritéria mozkové smrti byly ustanoveny až v roce 1968 v Harvardské zprávě a Sydneyské deklaraci. [16] Podle těchto prvních mezinárodně uznávaných kritérií byla smrt mozku definována jeho ireverzibilním poškozením a charakterizována nevybavností reflexů centrální mozkové soustavy, včetně vymizení reflexu spontánní respirace, a isoelektrickým záznamem mozkové aktivity na EEG. [21]

V ČR jsou kritéria pro stanovení smrti mozku jedna z nejpřísnějších v Evropě. Obecně lze diagnostiku smrti mozku provádět nejdříve po šesti hodinách od vzniku klinických známek smrti mozku, v případě anoxického nebo hypoxického poškození mozku po 24 – 72 hodinách a u malých dětí do pěti let po 24 – 48 hodinách. [12] Stanovení smrti mozku dosud obvykle probíhá dvoufázově. V roce 2013 došlo k významným legislativním úpravám zákona č. 44/2013. Podle tohoto zákona zůstalo stále povinností potvrzení nevratnosti klinických známek smrti mozku objektivní instrumentální metodou. Rozšířilo se však spektrum možných diagnostických metod, mezi které patří angiografie mozkových tepen, mozkové perfuzní scintigrafie, CT angiografie, transkraniální dopplerovské ultrasonografie nebo vyšetřením sluchových kmenových evokovaných potenciálů. [7] Výjimku tvoří jedinci s jasně objektivně prokázanou těžkou strukturální infratentoriální lézí. V tomto případě jsou provedena pouze klinická vyšetření. [12] Potvrzující instrumentální metody jsou vyžadovány v 50 % evropských zemí, většinou ale pouze v určitých indikacích.

K diagnóze smrti mozku lze přistoupit po vyloučení všech reverzibilních příčin poškození mozku. Smrt mozku je diagnostikována na základě hlubokého bezvědomí, apnoe a absence všech vybavných reflexů mozkového kmene. Dechové funkce jsou zajištěny umělou plicní ventilací a dalšími diagnostickými postupy bylo vyloučeno, že bezvědomí bylo v okamžiku vyšetření způsobeno intoxikací, primárním podchlazením, metabolickým nebo endokrinním rozvratem, který by byl primární příčinou bezvědomí nebo účinky léčiv s tlumivým a relaxačním působením v míře, která by znemožňovala klinická vyšetření. [12] Vyšetření klinických známek smrti mozku je provedeno jedenkrát dvěma lékaři nezávisle na sobě, u dětí do jednoho roku dvakrát s odstupem nejméně 48 hodin. Alespoň jeden z lékařů zjišťujících smrt možného dárce prokázáním nevratné ztráty funkce celého mozku včetně mozkového kmene musí mít specializovanou způsobilost nejméně v jednom z oborů, kterým je anesteziologie a intenzivní medicína,

neurologie nebo neurochirurgie. Mezi klinická vyšetření při diagnostice smrti mozku patří vyšetření kmenových reflexů. Po splnění uvedených předpokladů a podmínek smrti mozku musí být jednoznačně prokázána korneální areflexie, zornicová areflexie, vestibulookulární areflexie, trvalá zástava spontánního dýchání po provedení apnoického testu, hluboké bezvědomí, absence jakékoli motorické reakce na algický podnět aplikovaný v inervační oblasti hlavových nervů a absence kašlacího reflexu nebo jakékoli rychlé motorické reakce na hluboké tracheobronchiální odsávání. [12] Přesný postup klinického vyšetření dárce a vedení protokolu o zjištění smrti je spolu s vyšetřením potvrzujícím nevratnost smrti mozku obsahem zákona č. 285/2002 Sb. („transplantační zákon“), jeho novely (zákon č. 44/2013 Sb.) a s nimi související prováděcí vyhlášky. Zákon stanovuje podmínky, za kterých lze uvažovat u nemocného o diagnóze smrti mozku. O provedených vyšetřeních musí být povinně učiněn záznam do předepsaného formuláře „Vzor protokolu o zjištění smrti“ (viz Příloha C), který je přílohou vyhlášky č. 114/2013 Sb.

6 PÉČE O KADAVERÓZNÍHO DÁRCE ORGÁNŮ

6.1 Péče o dárce na oddělení

Péče o dárce je aplikací obecných zásad intenzivní péče v terapii kriticky nemocných s přihlédnutím ke specifickým komplikacím související se smrtí mozku. K základním opatřením patří optimalizace hemodynamiky s pečlivým dávkováním tekutin, inotropních a vazopresorických léků, zachování plicní funkce a prevence infekce. Hlavním cílem péče o dárce je udržení správné činnosti orgánů, které budou odebrány a transplantovány. Dodržení zásad péče o zemřelého dárce má rozhodující vliv pro zvýšení kvality a počtu odebraných orgánů a je nezbytným předpokladem dobré potransplantační funkce orgánů. Péče o dárce je zároveň péčí o příjemce transplantovaného orgánu. [12] Důležité je udržet správnou perfuzi orgánů, ventilaci, oxygenaci, monitorovat a léčit změny vnitřního prostředí dárce vznikající v důsledku hormonálních změn při smrti mozku.

6.1.1 Monitorace

Monitorace vitálních funkcí je nedílnou součástí ošetrovatelské péče o dárce orgánů. Jedná se o opakované nebo trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta pomocí přístrojového vybavení, které slouží k podpoře fyziologických funkcí s cílem včasné detekce případných abnormalit, usnadnění rozvahy o případné terapeutické intervenci a následně zhodnocení účinnosti použité intervence. [11]

U dárce orgánů preferujeme kontinuální měření. Monitorace je zajištěna pomocí invazivních i neinvazivních technik. Důležitou roli při monitoraci hraje sestra, která veškeré hodnoty fyziologických funkcí pacienta sleduje a zaznamenává do dokumentace, informuje lékaře o jejich změnách, plní jeho intervence a asistuje lékaři u jednotlivých invazivních výkonů potřebných k zajištění monitorace. Dále sestra pravidelně pečuje o zavedené invazivní vstupy potřebné k monitoraci fyziologických funkcí a striktně dodržuje zásady asepse.

U dárce by měly být zajištěna kontinuální monitorace EKG, tělesné teploty (lépe centrální než periferní, s udržení teploty jádra $> 35^{\circ}\text{C}$), hodinové diurézy, saturace kyslíku v periferní krvi (udržení hodnot $> 95\%$), centrálního žilního tlaku (udržování v rozmezí 5 - 12 mmHg, u dárce plic by neměl překročit hodnoty 8 - 10 mmHg), krevního tlaku (s výhodou invazivní monitorace a s cílem udržení systolického krevního tlaku > 90 mmHg, středního arteriálního tlaku ≥ 60 mmHg) a dle potřeby rozšíření monitorace o hemodynamické parametry. Dále by měly být pravidelně kontrolovány hodnoty krevních plynů, iontů a ostatních laboratorních parametrů s cílem udržení hodnot ve fyziologickém rozmezí ($P_{\text{aO}_2} \geq 10,7$ kPa, hemoglobin nad 100 g/l, pH 7,35 - 7,45, P_{aCO_2} 4,7 - 6 kPa, hematokrit $\geq 25\%$). [12]

6.1.2 Péče o kardiovaskulární systém a hemodynamiku

Péče o kardiovaskulární systém a hemodynamiku dárce jsou zásadním léčebným opatřením, které jsou nezbytné k dobré funkci orgánů. Cílem je udržení adekvátního objemu cirkulující krve, hodnot srdečního výdeje a perfuzního tlaku pro zajištění optimální dodávky kyslíku do tkání. Dle stupně hemodynamické nestability je třeba zahájit tekutinovou resuscitaci, vazopresorickou nebo inotropní podporu. Iniciální tekutinová resuscitace je prvním krokem v korekci hypotenze. Léčba zahajuje optimalizaci preloadu přiměřeným množstvím krystaloidů. Tekutinová resuscitace je často nedostačující, až 90 % dárce vyžaduje vazoaktivní podporu. [12] Obecným pravidlem je podávat inotropika v nejnižších možných dávkách či zvolit jejich vhodnou kombinaci. Pro dárce orgánů, s výjimkou dárce srdce a případně plic, nejsou stanoveny horní hranice dávky inotropní podpory. Lze použít adrenalin, noradrenalin, dopamin, vazopresin a při srdeční dysfunkci dobutamin. [30] Při systémové hypertenzi je jako léčebné opatření doporučováno podávání kontinuální infuze s nitráty.

Práce sestry spočívá ve sledování tepové frekvence, krevního tlaku, centrálního žilního tlaku (dále jen „CVP“) a EKG na monitoru a hodnocení alarmových situací. Pravidelně měří centrální žilní tlak a dle indikace i srdeční výdej a další hodnoty hemodynamiky. Kontroluje stav pokožky pod elektrodami, zda nevzniká místní alergická reakce. Dále dle indikace lékaře připravuje a intravenózně aplikuje farmaka ovlivňující kardiovaskulární systém.

6.1.3 Péče o funkci plic

Při příjmu na oddělení by měl mít potenciální dárce orgánů zajištěné dýchací cesty endotracheální kanylou (dále jen „ETK“) napojenou pomocí ventilačního okruhu na umělou plicní ventilaci (dále jen „UPV“). Bylo zjištěno, že použitím strategie protektivní plicní ventilace u potenciálních dárce se smrtí mozku došlo ke zvýšení počtu způsobitelných a odebraných plic v porovnání s konvenční strategií. Dále je nutné zajištění kapnografické monitorace napojením kapnometru do ventilačního okruhu a monitorace saturace pomocí pulzní oxymetrie. K lůžku je sestrou připraven ambuvak s obličejovou maskou, funkční odsávačka s odsávacími cévkami a další pomůcky k odsávání.

Pacient by měl být uložen v tzv. semi - Fowlerově poloze, kdy horní polovina těla je v 30° - 45° nad podložkou. Tato poloha je vhodná u ventilovaných pacientů a slouží i jako prevence vzniku ventilátorové pneumonie. Polohování by mělo probíhat dle potřeby po 2 – 4 hodinách.

Při zvažování odběru plic je prováděna standardně bronchoskopie. Bronchoskopie je dále indikována k odsátí sekretů, ke zjištění event. známek akutní bronchitidy, k ozřejmění anatomie bronchiálního stromu nebo k aspiraci a odběru vzorku na kultivaci. Při známkách bakteriálního zánětu jsou podávána antibiotika, nejlépe cíleně dle výsledků kultivace. [12] Také je nutné zastavení enterální výživy sondou, odsátí obsahu žaludku

a ponechání sondy na spád k evakuaci žaludečního obsahu jako prevence aspirace. Odsávání by mělo být prováděno sestrou podle potřeby z trachey, ale i z dutiny ústní (ztráta polykacího reflexu, prevence aspirace slin). Pokud je odsáváno hnisavé sputum, je třeba odebrat vzorek sputa pro mikrobiologické vyšetření. [17] Nálezy jako atelektázy nebo plicní edém je možné zvrátit terapeutickými zásahy, hlavně aplikací recruitment manévru. [12]

Ošetřovatelská péče o dýchací cesty dárce orgánů není rozdílná od péče o jiné pacienty na UPV. Důležitá je pravidelná toaleta dýchacích cest, a to pravidelné endotracheální odsávání otevřeným či zavřeným způsobem. Dále i samotná péče o ETK, kdy sestra pravidelně kontroluje správnou fixaci kanyly, místo fixace a tlak v obturační manžetě. Sestra kontroluje a zaznamenává nastavené parametry a změny na ventilátoru i monitoru. Abnormality ihned hlásí lékaři. Kontroluje funkčnost ventilačního okruhu, připravuje potřebné pomůcky a asistuje lékaři při jednotlivých diagnostických či terapeutických výkonech. Dodržuje zásady asepse při jednotlivých výkonech. Dle indikace zasílá odebraný biologický materiál z dýchacích cest do laboratoře.

6.1.4 Odběry biologického materiálu

Pro odebrání orgánů určených k transplantaci jsou legislativou stanovená laboratorní vyšetření, která musí být před transplantací u potenciálního dárce orgánů provedena. Dle vyhlášky č. 114/2013 Sb. jsou to vyšetření stanovující krevní skupinu dárce, sérologické vyšetření na přítomnost HIV, hepatitidy typu B a C a další vyšetření zajišťující údaje o funkčnosti orgánů a odhalení případných kontraindikací odběru orgánu. [6]

Mezi základní vyšetření patří stanovení krevní skupiny dárce, vyšetření krevního obrazu a hemokoagulační vyšetření. Biochemicky ze z krve stanovují hladiny urey, kreatininu, celkové bílkoviny, albuminu, ionty – Na, K, Cl, osmolalita séra, jaterní enzymy, bilirubin, glykémie, amylázy, CK (kreatinkináza), CK-MB, troponin, myoglobin, CRP a AST/ALT (arteriální). Biochemické vyšetření moči zahrnuje vyšetření sedimentu a kreatininové clearance. [15] Pro ochranu příjemce před přenosem onemocnění od dárce jsou prováděna některá sérologická a virologická vyšetření. Mezi virologická vyšetření patří odběr protilátek proti virové hepatitidě C (anti-HCV), protilátek proti HIV 1, 2 a antigenu p24 (test Combo), protilátek proti cytomegaloviru (anti-CMV IgG a IgM), BWR, EBV, HBsAg a anti-HBc. Ze sérologické diagnostiky je odebrána krev na syfilis (RRR, TPHA). Téměř ve všech případech je nutné zajistit transport krve do transplantačního centra k následnému vyšetření. [12]

6.1.5 Ostatní péče

Mezi další základní péči o zemřelého dárce orgánů je řazena revize dosavadní terapie, antiulcerózní profylaxe, substituce koagulačních faktorů a trombocytů při koagulopatii,

korekce anémie, screening a případná léčba infekce a další cílená vyšetření dárce dle určených kritérií pro darování konkrétního orgánu. [12]

Pro hodnocení funkce ledvin monitorována a zaznamenávána bilance tekutin a hodinová diuréza, která by se měla pohybovat v rozmezí 0,5 - 2,5 ml/kg/h. Sestra též hodnotí charakter a příměs vylučované moči. [17] Potenciálnímu dárci orgánů je při příjmu zaveden permanentní močový katétr (dále jen „PMK“). PMK je nutné zavádět za přísně aseptických podmínek. Sestra zavádí PMK ženám, lékař za asistence sestry mužům.

Pro potenciální dárce orgánů je důležitá také antitrombotická profylaxe, hygienická péče a udržení tělesné teploty ve fyziologickém rozmezí. K základním preventivním a léčebným opatřením řadíme aktivní zahřívání, nejlépe termovzdušnými přikrývkami, ohřívání infuzních roztoků a terapie polyurie. Nesmíme nezapomínat ani na pravidelnou péči o oči dárce, kterou je zajištěna prevence vysychání rohovky a předcházení vzniku oční infekce. Je-li rohovka nepoškozená, je odebrána také.

6.2 Péče o dárce orgánů na operačním sále

Perioperační péče je péče o pacienta před, v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu. Vykonávané činnosti a jednotlivé kompetence perioperační sestry stanovuje vyhláška 424/2004 Sb. [31] Odběr orgánů je proveden přímo ve zdravotnickém zařízení, které dárce indikovalo nebo je dárce převezen do transplantačního centra. Důvody k převozu mohou být jak medicínské tak organizační.

Dárce s prokázanou smrtí mozku je za plné monitorace převezen na operační sál v doprovodu sestry a lékaře a předán anesteziologickému týmu na operační sál ve vstupním filtru pro pacienty. Samotný převoz je rizikový pro prohloubení nestability dárce, neboť je velmi citlivý na jakoukoliv manipulaci. Během převozu je dárce napojen na kontinuální monitoraci a umělou plicní ventilaci. Pokračuje se v infuzní terapii a podpoře oběhu. Při příjmu a po celou dobu odběru je na operačním sále přítomen koordinátor.

Anesteziologická péče je primárně zaměřena na minimalizaci poškození odebíraných orgánů, tedy zajištění jejich adekvátní perfuze. Výkon může být provázen větší krevní ztrátou a značnou oběhovou nestabilitou v důsledku chirurgické manipulace při preparaci orgánů a přesunu tekutin. Operace může být komplikována i projevy spinálních, neuromuskulárních a kardiovaskulárních reflexů. Cílem anesteziologické péče je udržení hemodynamické stability dárce, ochrana orgánů určených k transplantaci a prevence ischemicko - reperfuzního poškození. Při odběru orgánů je anesteziologem posuzována adekvátnost tekutinové resuscitace a vazoaktivní medikace. Zároveň anesteziolog spolurozhoduje o únosnosti rozsahu výkonu vzhledem k aktuálnímu stavu dárce. [12]

Anesteziologická sestra předoperačně připravuje a kontroluje anesteziologický přístroj a anesteziologický stůl, ve kterém jsou uloženy nejdůležitější léky a pomůcky. Na operačním sále musí být z technického vybavení kromě anesteziologického přístroje

připraven i monitor vitálních funkcí, přístroje a pomůcky k zajištění dýchacích cest, defibrilátor, lineární dávkovače, infuzní pumpy. Anesteziologický tým je zodpovědný za bezpečný průchod dárce operačním traktem. Při předání na operační sál je důležitá kontrola dokumentace, včetně kontroly protokolu o průkazu smrti mozku a ověření totožnosti dárce. V rámci bezpečnosti pacienta je provedena před každým výkonem u každého pacienta systematizovaná kontrola, tzv. Chirurgický kontrolní list (Surgical Safety Checklist). Samotná příprava probíhá přímo na operačním sále. Dárce je uložen v poloze na zádech na operační stůl a poté napojen na anesteziologický přístroj s nastavenou protektivní ventilací s nízkými dechovými objemy a tlaky. Anesteziologická sestra napojí dárce k monitoru, na kterém je kontinuálně sledován krevní tlak, EKG, CVP, saturace kyslíku v periferní krvi, ETCO₂, hodinová diuréza, tělesná teplota a event. další parametry hemodynamiky. Následně sestra zkontroluje invazivní vstupy (jako je ETK, PMK, arteriální katétr, centrální žilní katétr a nazogastrická sonda), zajistí jejich pečlivou fixaci a dle potřeby asistuje při zavedení dalších. Dle typu plánovaného výkonu jsou předoperačně provedeny specifické výkony. Patří k nim např. dekontaminace střeva při odběru tenkého střeva, bronchoskopie před odběrem plic a aplikace ředěného roztoku jodpolyvidonu do nazogastrické sondy před odběrem pankreatu. Sestra připravuje pomůcky potřebné k těmto výkonům a asistuje při nich lékaři.

Následně je dárci přiložena co nejbližší k operačnímu poli neutrální elektroda pro monopolární koagulaci. Po kompletní přípravě celé operační skupiny je provedena antiseptická operace operačního pole a zarouškování pomocí speciálních rouškovacích setů. V úvodu výkonu je aplikováno nedepolarizující myorelaxancium k zabránění reflexních svalových pohybů. Při odběru musí být připraveny další léky jako noradrenalin, adrenalin, nitráty, heparin, kalium, kalcium a syntetický analog vazopresinu. [12] Před provedením sternotomie je krátce přerušena ventilace z důvodu prevence poranění pleury a plicní tkáně. Tři minuty před naložením příčné svorky na ascendentní aortu je podán intravenózně heparin 300 IU/kg a poté je chirurgem zahájena perfuze orgánů chladným perfuzním roztokem. Do dokumentace je zaznamenán čas zahájení perfuze orgánů a tím počátek studené ischemie orgánů. Po naložení svorky na aortu je ukončena ventilační a oběhová podpora. Anesteziologický tým komunikuje v průběhu výkonu s jednotlivými odběrovými týmy a koordinátorem. Po ukončení odběru je zkontrolována sesterská i lékařská dokumentace a provedena péče o tělo zemřelého dle směrnic daného transplantačního centra. Tělo dárce je upraveno, označeno a spolu s dokumentací včetně protokolu o odběru orgánů předáno pohřební službě.

EMPIRICKÁ ČÁST

Empirická část navazuje na úvodní část shrnující nejvýznamnější aspekty problematiky a je zaměřena na informovanost a soudobou praxi všeobecných sester v oblasti dárcovství orgánů a zjištění osobního postoje k dárcovství orgánů.

7 METODIKA

7.1 Volba problému

Téma bakalářské práce bylo zvoleno na základě vlastních zkušeností z praxe a zájmu o tuto problematiku, tak i po konzultaci s vedoucí práce Mgr. Hošťálkovou. Z pozice perioperační sestry v IKEM se často setkávám s příjemci i dárci orgánů. S otázkami souvisejícími s dárcovstvím orgánů jsem se setkávala i v předchozích letech, když jsem pracovala na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Jsem přesvědčena, že dostatečná informovanost sester v této oblasti a doplňování nových poznatků, je významným předpokladem pro poskytování co nejkvalitnější ošetrovatelské péče o dárce orgánů, ale i pro efektivní komunikaci s lékaři a rodinnými příslušníky dárce. Všeobecně můžeme říci, že zdravotnický personál stojí u samotného počátku procesu transplantace dárcovství, proto je povědomí a informovanost zdravotnických pracovníků důležitou podmínkou k úspěšnému odběru orgánů, následné transplantace a v konečném důsledku i záchraně života nemocného.

7.2 Cíle výzkumného šetření

V souvislosti s výzkumným šetřením byly stanoveny následující cíle.

- 1) zjistit informovanost všeobecných sester o organizaci dárcovství a transplantací
- 2) zjistit, zda se všeobecné sestry orientují v problematice diagnostiky smrti mozku
- 3) zmapovat soudobou praxi všeobecných sester v péči o zemřelého dárce orgánů
- 4) zjistit osobní postoj všeobecných sester k problematice dárcovství

7.3 Metodika výzkumného šetření

Do výzkumného šetření byly zahrnuty všeobecné sestry, které se setkávají s problematikou dárcovství a transplantací orgánů. Pro shromáždění potřebných údajů byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření. Účast ve výzkumu byla dobrovolná a zcela anonymní. K dosažení cílů výzkumu byl vytvořen dotazník vlastní konstrukce (viz Příloha A) obsahující celkem 24 otázek. Při jeho sestavování bylo zvoleno pět otázek demografických (otázka číslo 1, 2, 3, 4, 5), čtyři otázky polouzavřené (otázka číslo 14, 16, 19, 20), šest otázek škálových (otázka číslo 6, 7, 9, 11, 12, 24), jedna otázka filtrační (otázka číslo 23) a osm otázek uzavřených (otázka

číslo 8, 10, 13, 15, 17, 18, 21, 22). Součástí dotazníku byly úvodní informace, které seznámily respondenty s jeho účelem, uveden zde byl i stručný návod k jeho vyplnění. Cíl č. 1 - zjistit informovanost všeobecných sester o organizaci dárcovství a transplantací, byl dosažen prostřednictvím otázek č. 8, 9, 10, 11, 12 a 13. K cíli č. 2 - zjistit, zda se všeobecné sestry orientují v problematice diagnostiky smrti mozku, byly vztaženy otázky č. 14, 15, 16 a 17. Na cíl č. 3 - zjistit, zda se všeobecné sestry orientují v problematice péče o zemřelého dárce orgánů, byly použity otázky č. 18, 19 a 20. K zhodnocení cíle č. 4 - zjistit osobní postoj všeobecných sester k dárcovství orgánů, byly zaměřeny otázky č. 21, 22, 23 a 24.

7.3.1 Zpracování dat

Údaje z dotazníků získaných v rámci výzkumného šetření byly přeneseny do programu Microsoft Office Excel 2013, pomocí kterých byly zpracovány do grafů, a následně doplněny příslušnými komentáři. Ze získaných dat byla vypočítána absolutní a relativní četnost. Relativní četnost byla vypočítána podle vzorce $F_i = n_i / N$. (f_i – relativní četnost v %, n_i – absolutní četnost, N – celková četnost). Relativní četnosti jsou vždy zaokrouhleny na dvě desetinná čísla tak, že jejich prostý součet nemusí vždy odpovídat 100 % dle základního matematického pravidla. K zaokrouhlení dat směrem dolů je v případě rozmezí nula až čtyři, zaokrouhlení nahoru je pak rozmezí pět až devět.

7.4 Průběh výzkumného šetření

Výzkumné šetření bylo realizováno v období od 1. října 2015 do 30. listopadu 2015. Dotazníky byly distribuovány v Ústřední vojenské nemocnici - Vojenské fakultní nemocnici Praha (ÚVN) a Institutu klinické a experimentální medicíny. Před distribucí dotazníků byla oslovena obě zdravotnická zařízení. Po domluvě byly emailem odeslány žádosti o provedení výzkumného šetření, s náhledem příslušného dotazníku hlavním sestřám daných zdravotních zařízení. Obě žádosti (viz Příloha B) byly hlavními sestrami schváleny a následně byly dotazníky osobně předány staničním sestřám jednotlivých oddělení. Za jejich pomoci byly dotazníky dále distribuovány k cílové skupině respondentů. Zpětné navrácení vyplněných dotazníků proběhlo osobně, opět po domluvě se staničními sestrami. Dotazníky byly pro zachování anonymity uloženy v obálkách. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků. Tři dotazníky nebyly vráceny a jeden byl vyřazen pro jeho neúplnost. Celkem bylo zpracováno 96 dotazníků (= 100 %).

7.5 Charakteristika vzorku

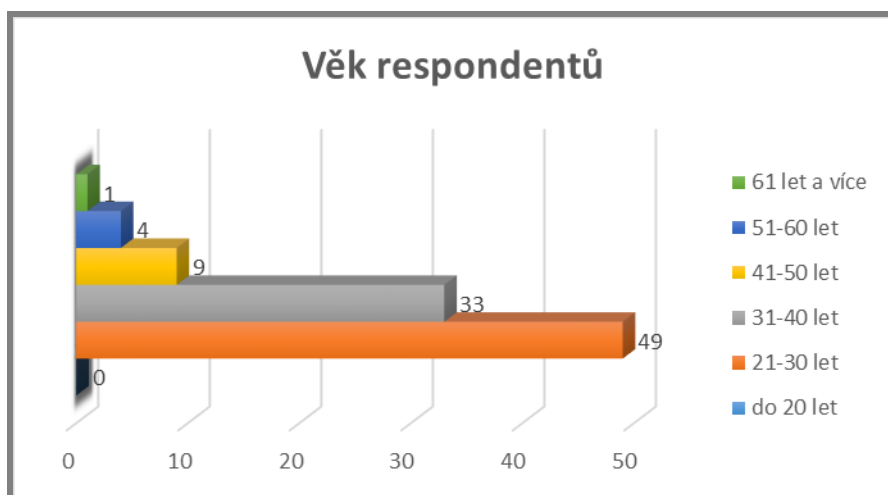
Jak již bylo naznačeno výše, cílovou skupinou respondentů byly všeobecné sestry pracující na odděleních, kde se setkávají s problematikou dárcovství orgánů. V ÚVN v Praze se konkrétně jednalo o lůžkové resuscitační oddělení Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny. V IKEM bylo šetření zaměřeno na lůžkové resuscitační oddělení, jednotku intenzivní péče a operační sál Kliniky kardiovaskulární chirurgie. Celkový počet začleněný do výzkumného šetření činil 96 respondentů.

8 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Úvod dotazníku byl zaměřen na demografické otázky. Následně je pokračováno otázkami poslopně dle vytyčených cílů.

Otázka č. 1

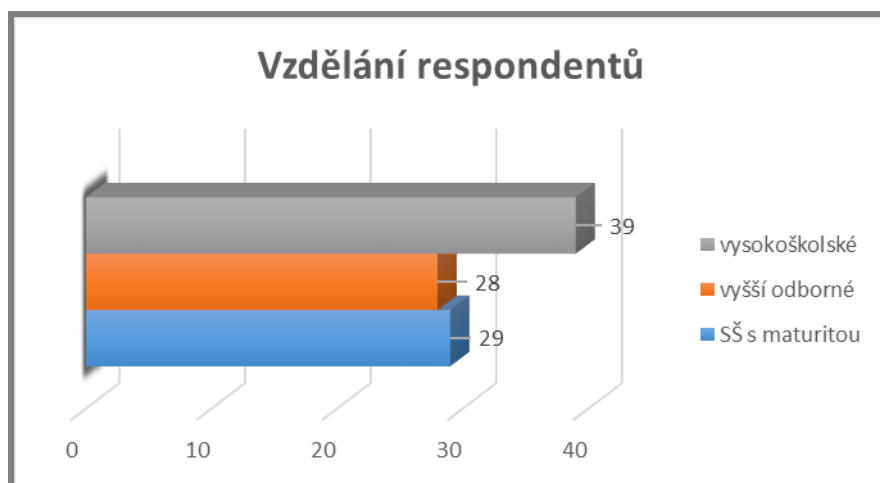
Graf 1: Věk respondentů



Jak je znázorněno v grafu 1, dotazníkového šetření se zúčastnili respondenti mezi věkovou hranicí 21 – 61 let a více. Nejpočetnější skupinu 49 respondentů (51,04 %) tvořilo věkové rozmezí mezi 21 – 30 lety. Další početnou skupinou představoval věk mezi 31 – 40 lety, kdy tuto kategorii reprezentovalo celkem 33 respondentů (34,38 %). Do věkové kategorie 41 – 50 let se zařadilo 9 respondentů (9,38 %). Věk 51 – 60 let uvedli 4 respondenti (4,17 %) a ve věku 61 let a více se nacházel 1 respondent (1,04 %). Věkovou skupinu do 20 let neoznačil žádný z dotazovaných.

Otázka č. 2

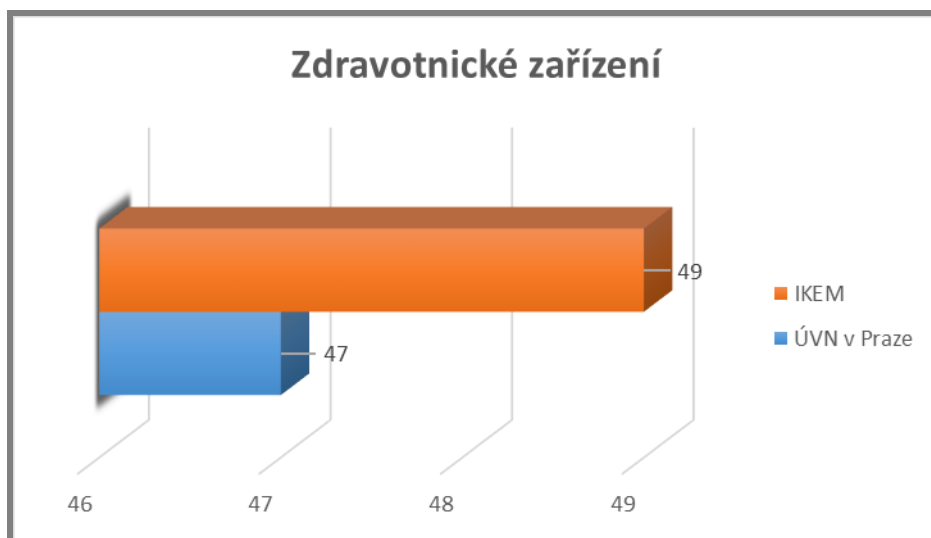
Graf 2: Vzdělání respondentů



Z celkového počtu 96 dotazovaných (100 %) vystudovalo 39 respondentů (40,63 %) vysokou školu. Vyšší odborné vzdělání uvedlo 28 respondentů (29,17 %). Středoškolské vzdělání označilo celkem 29 dotazovaných (30,21 %). Viz graf 2.

Otázka č. 3

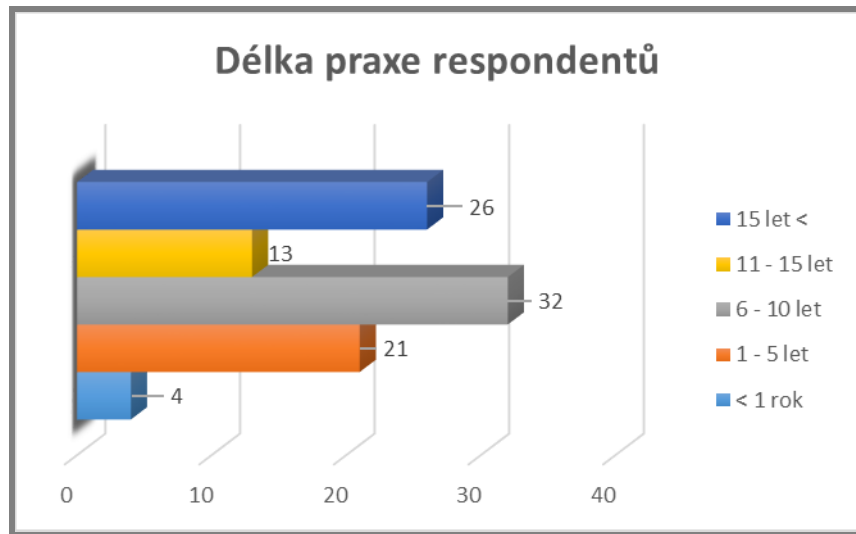
Graf 3: Zdravotnické zařízení



Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) reprezentovalo ÚVN celkem 47 dotazovaných (48,96 %). Zbýlých 49 respondentů (51,04 %) označilo jako svého zaměstnavatele Institut klinické a experimentální medicíny. Viz graf 3.

Otázka č. 4

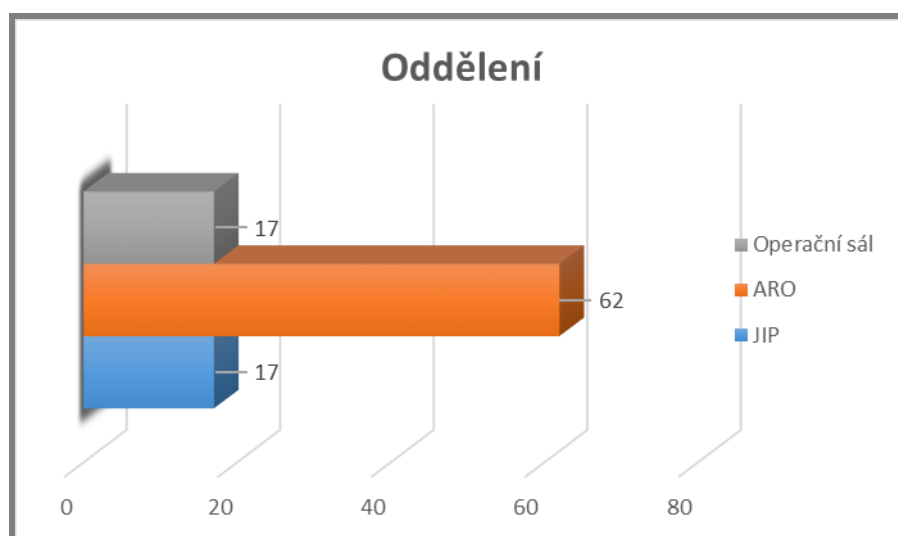
Graf 4: Délka praxe respondentů



Jak je znázorněno v grafu 4, z celkového počtu 96 respondentů (100 %) tvořili největší skupinu respondenti s délkou praxe 6 – 10 let. Tuto možnost označilo celkem 32 respondentů (33,33 %). Délku praxe < 1 rok uvedli 4 respondenti (4,17 %). Odpověď 1 – 5 let zaškrtnulo 21 dotazovaných (21,88 %). Délku praxe 11 – 15 let označilo 13 respondentů (13,54 %) a praxi > 15 let celkem 26 dotazovaných (27,08 %).

Otázka č. 5

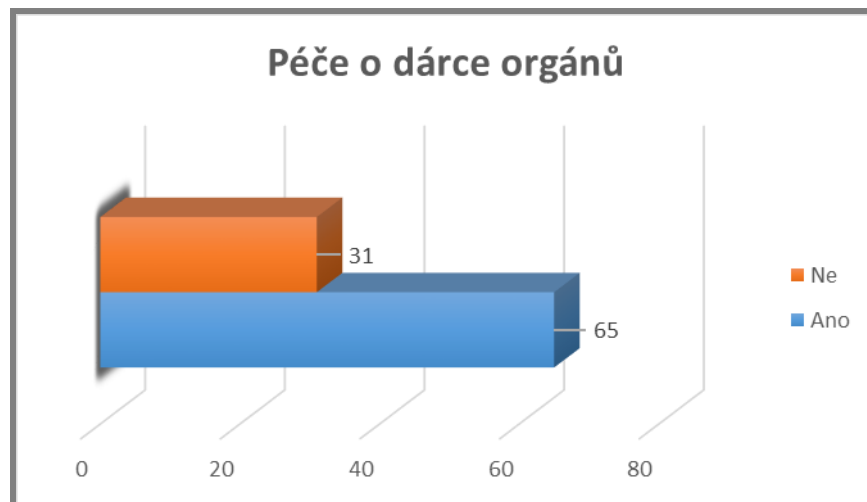
Graf č. 5: Oddělení



Největší zastoupení 62 respondentů (64,58 %) představovaly všeobecné sestry pracující na anesteziologicko-resuscitační oddělení. Dalších 17 respondentů (17,71 %) označilo jako své pracoviště jednotku intenzivní péče a stejný počet 17 respondentů (17,71 %) operační sál. Viz graf 5.

Otázka č. 6

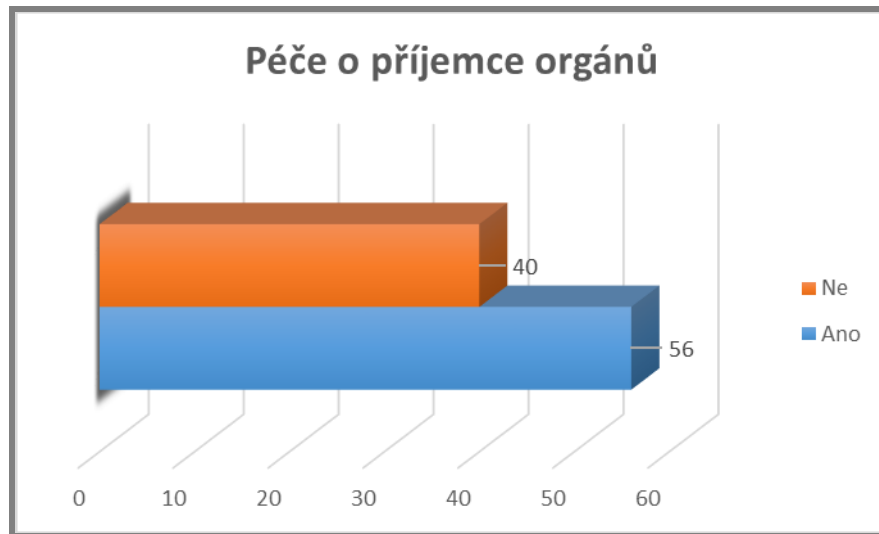
Graf 6: Péče o dárce orgánů



Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) se 65 z nich (67,71 %) setkává v rámci svého zaměstnání s péčí o dárce orgánů. Zbýlých 31 respondentů (32,29 %) s dárce orgánů na svém oddělení nepracuje. Viz graf 6.

Otázka č. 7

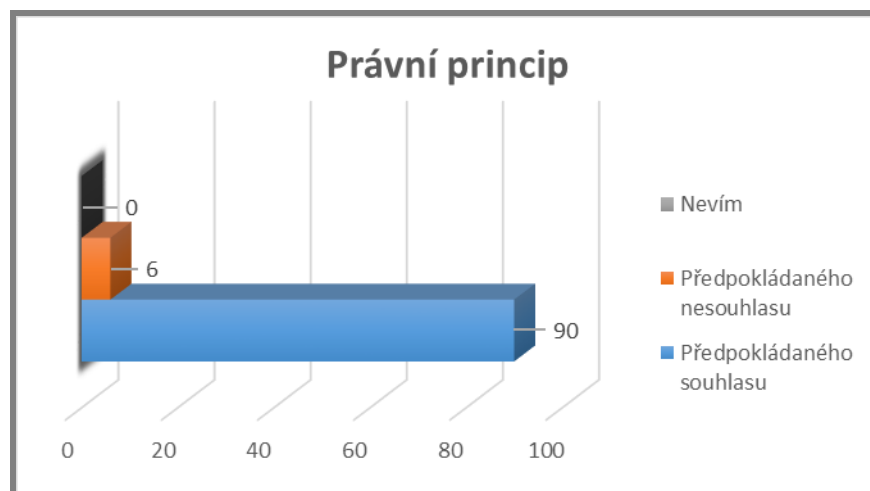
Graf 7: Péče o příjemce orgánů



Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) se na svém oddělení setkává s péčí o příjemce orgánů celkem 56 respondentů (58,33 %). Dalších 40 respondentů (41,67 %) do kontaktu s příjemci orgánů nepřijde. Viz graf 7.

Otázka č. 8

Graf 8: Právní princip

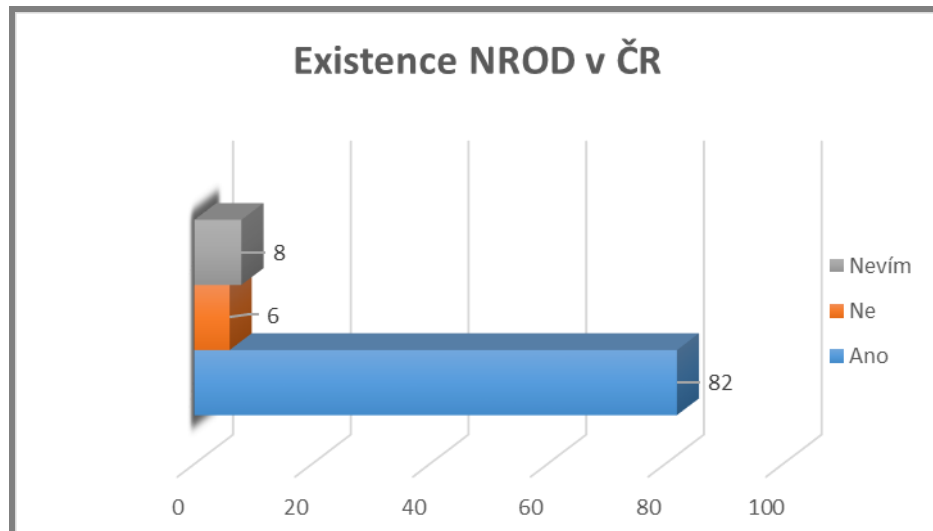


Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) vědělo o právním principu dárcovství orgánů platící v ČR celkem 90 dotazovaných (93,75 %) a správně označili variantu odpovědi

- princip předpokládaného souhlasu. Zbýlých 6 respondentů (6,25 %) se domnívá, že platí princip předpokládaného nesouhlasu. Viz graf 8.

Otázka č. 9

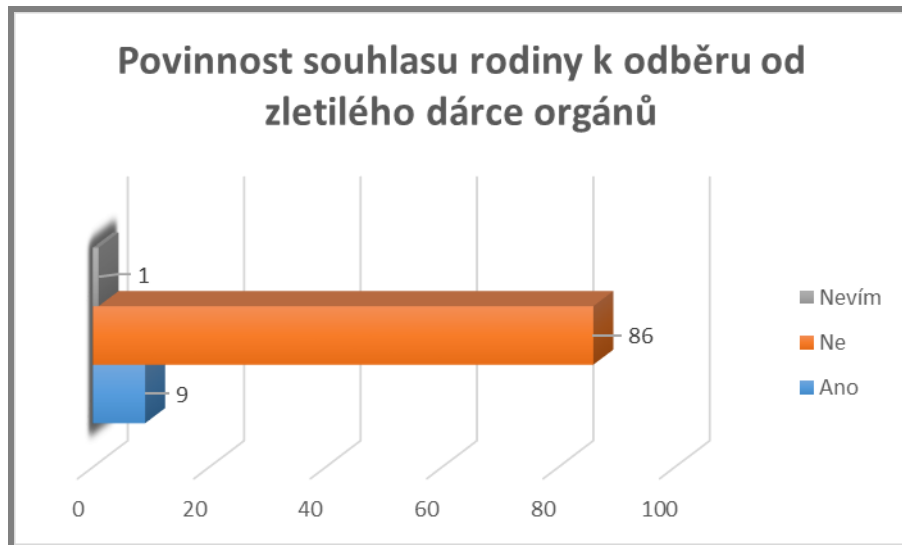
Graf 9: Existence NROD



Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) má povědomí o existenci NROD v ČR převážná většina všeobecný sester, a to celkem 82 (85,42 %). Dalších 6 dotazovaných (6,25 %) se domnívá, že NROD v ČR neexistuje a 8 respondentů (8,33 %) neví, zda v ČR existuje. Viz graf 9.

Otázka č. 10

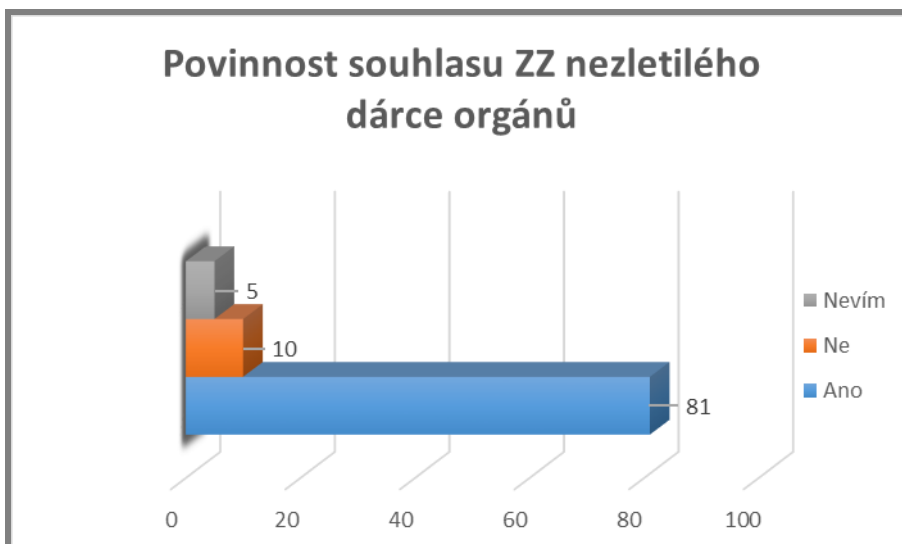
Graf 10: Souhlas rodiny k odběru orgánů od zletilého zemřelého dárce



Jak je znázorněno na grafu 10, převážná část dotazovaných je správně informována o tom, že souhlas rodiny k odběru orgánů od zletilého zemřelého nutný není. Takto odpovědělo 86 respondentů (89,58 %). Celkem 9 dotazovaných (9,38 %) se domnívá, že souhlas rodiny nutný je a 1 respondent (1,04 %) označil možnost odpovědi - nevím.

Otázka č. 11

Graf 11: Souhlas zákonného zástupce nezletilého dárce orgánů

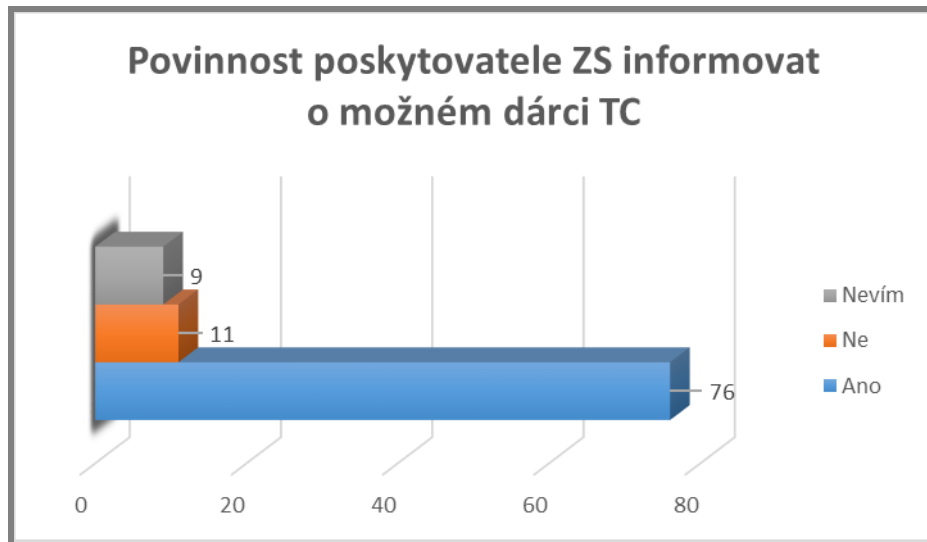


Z celkového počtu 96 dotazovaných (100 %) uvedlo celkem 81 respondentů (84,38 %) správnou odpověď, a to, že je souhlas zákonného zástupce nezletilého dárce orgánů

ze zákona povinný. Dalších 10 dotazovaných (10,42 %) se domnívá, že souhlas nutný není. Odpověď – nevím, zaškrtno 5 respondentů (5,21 %). Viz Graf 11.

Otázka č. 12

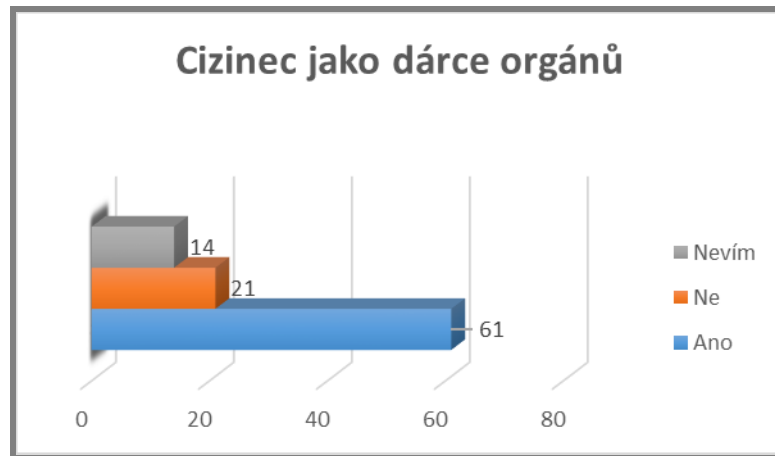
Graf 12: Povinnost poskytovatele zdravotních služeb informovat transplantační centrum o dárci orgánů



Z výsledků znázorněných v grafu 12 vyplývá, že převážný počet vybraných všeobecných sester, a to celkem 76 (79,17 %), je informováno o povinnosti poskytovatele zdravotních služeb informovat o dárci orgánů příslušné transplantační centrum. Dalších 11 respondentů (11,46 %) se domnívá, že povinnost informovat transplantační centrum neplatí. Celkem 9 respondentů (9,38 %) pak označilo odpověď - nevím.

Otázka č. 13

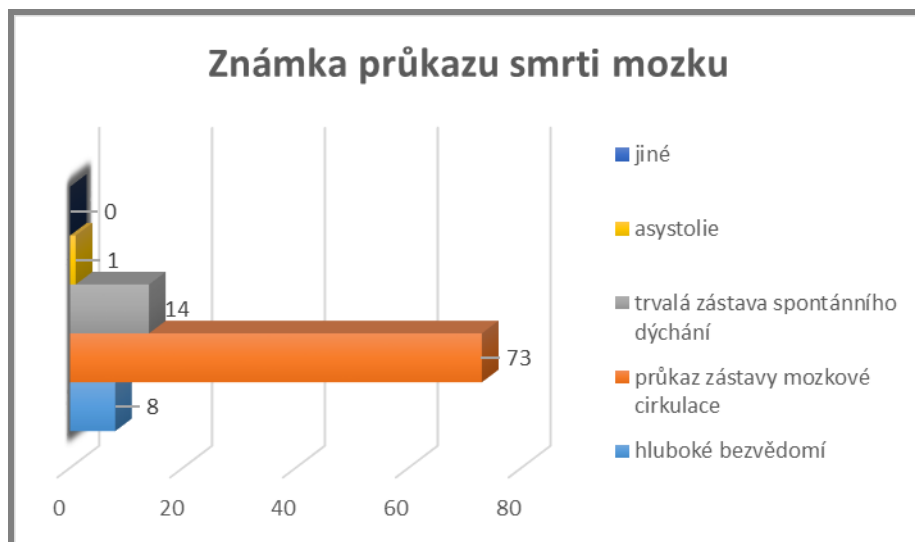
Graf 13: Cizinec jako dárce orgánů



Z celkového počtu 96 dotazovaných (100 %) odpovědělo správně celkem 61 respondentů (63,54 %), a to odpovědí, že se cizinec může stát dárce orgánů v ČR při splnění určitých podmínek. Dalších 21 respondentů (21,88 %) se domnívá, že cizinec být dárce orgánů nemůže. Možnost odpovědi - nevím, označilo 14 respondentů (14,58 %). Viz graf 13.

Otázka č. 14

Graf 14: Znamka průkazu smrti mozku

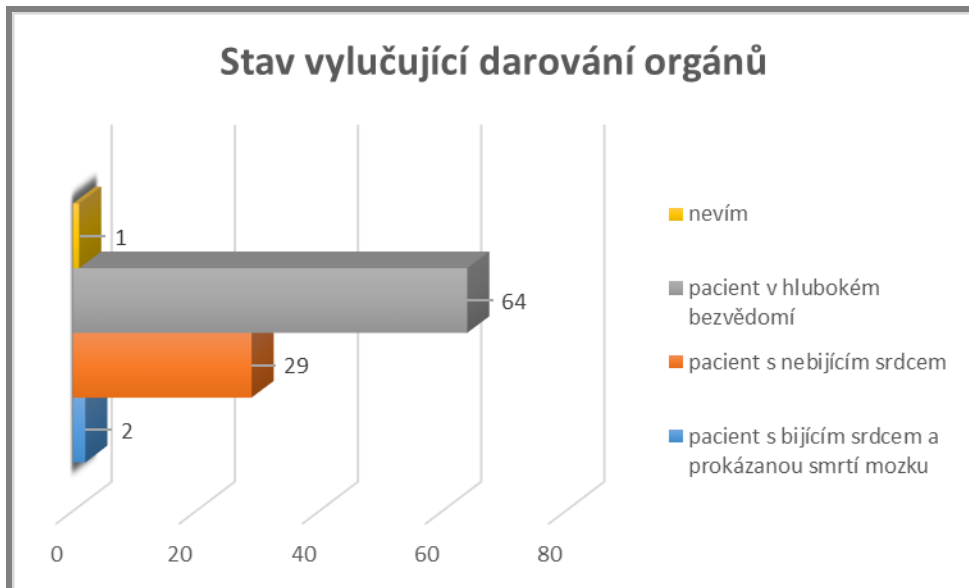


Z celkového počtu odpovědělo na tuto otázku správně celkem 73 respondentů (76,04 %), a to možností - průkaz zástavy mozkové cirkulace. Dalších 14 respondentů (14,58 %) označilo možnost odpovědi - trvalá zástava spontánního dýchání. Celkem 8 respondentů

(8,33 %) pak uvedlo, že průkazem smrti mozku je hluboké bezvědomí a 1 respondent (1,04 %) uvedl jako známku smrti mozku asystolii. Viz graf 14.

Otázka č. 15

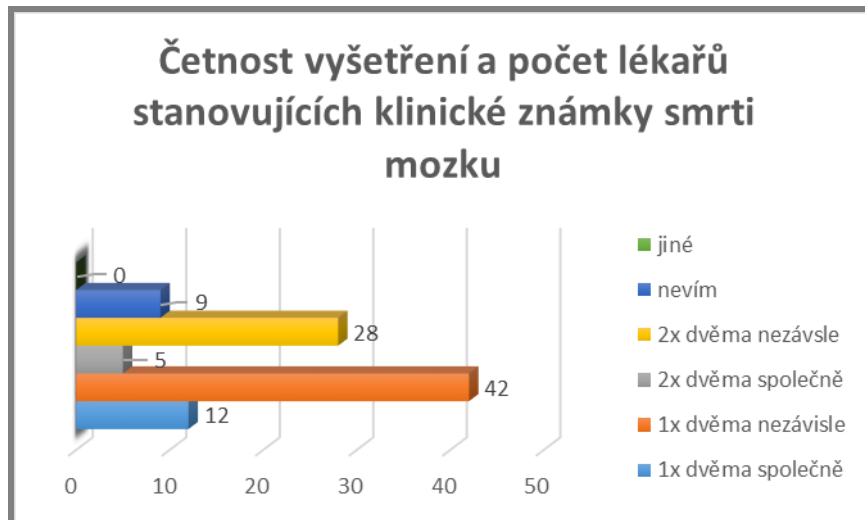
Graf 15: Stav vylučující darování orgánů



Na tuto otázku správně odpovědělo z celkového počtu respondentů celkem 64 dotazovaných (66,66 %), a to označením odpovědi - hluboké bezvědomí bez vyloučení intoxikace či primárního podchlazení. Dalších 29 respondentů (30,21 %) se domnívá, že se dárce orgánů nemůže stát pacient s nebijícím srdcem. Celkem 2 respondenti (2,08 %) označili odpověď - pacient s bijícím srdcem a prokázanou smrtí mozku a 1 respondent (1,04 %) zaškrtnl možnost - nevím. Viz graf 15.

Otázka č. 16

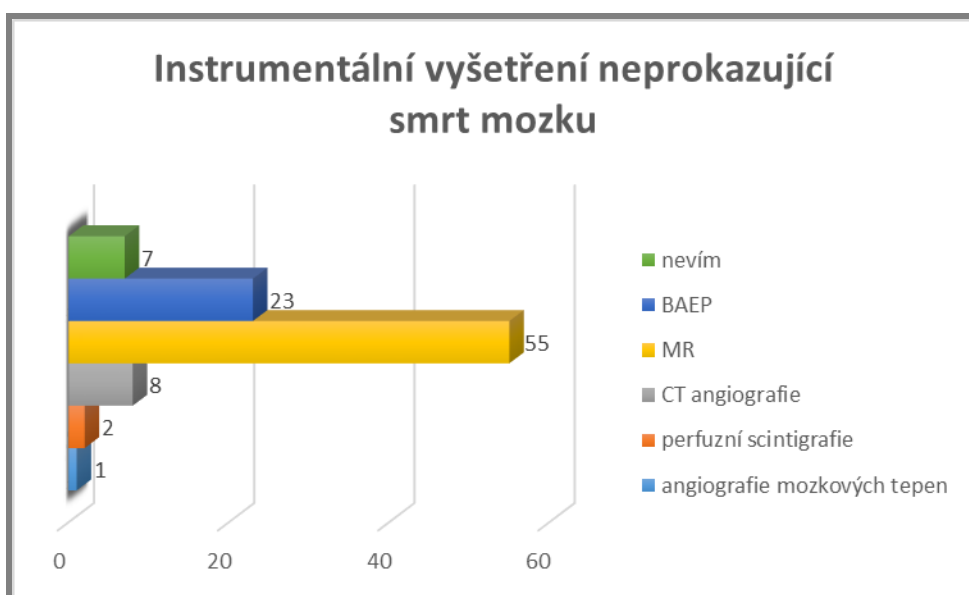
Graf 16: Četnost vyšetření a počet lékařů stanovujících klinické známky smrti mozku



Z výše uvedeného grafu 16 se celkem 42 respondentů (43,75 %) správně domnívá, že klinické vyšetření u dospělého musí být provedeno 1x dvěma lékaři nezávisle na sobě. Další početná skupina 28 respondentů (29,17 %) se domnívá, že toto vyšetření je provedeno 2x dvěma lékaři nezávisle na sobě. Variantu odpovědi – 1x dvěma lékaři společně, uvedlo celkem 12 respondentů (12,50 %). Dalších 5 dotazovaných (5,21 %) zvolilo možnost - 2x dvěma lékaři společně. Celkem 9 dotazovaných (9,38 %) označilo odpověď – nevím. V položce – jiné, neuvedl žádný respondent jinou možnost. Viz graf 16.

Otázka č. 17

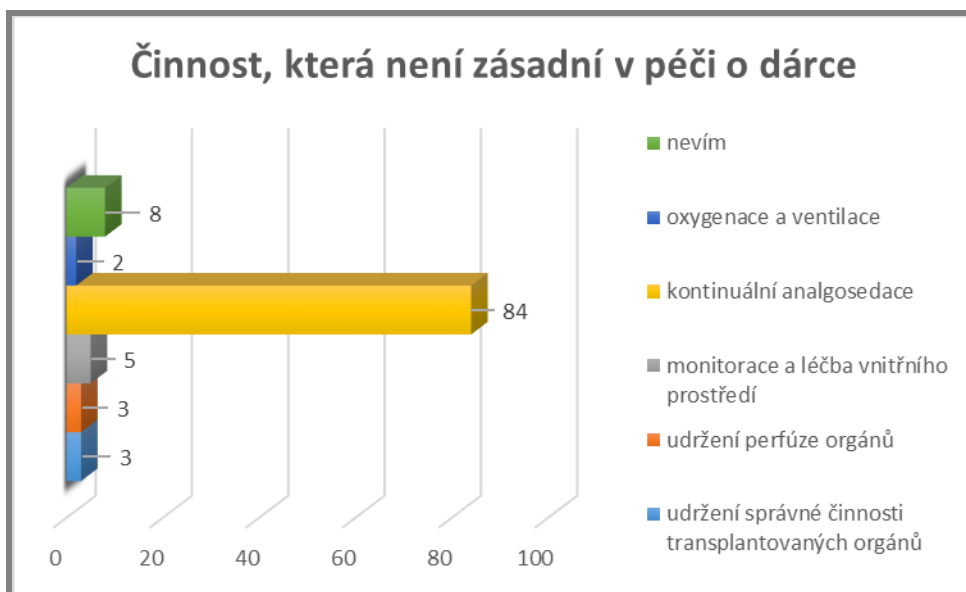
Graf 17: Instrumentální vyšetření neprokazující smrt mozku



V této otázce byli respondenti dotazováni na instrumentální vyšetření neprokazující smrt mozku. Z celkového počtu 96 respondentů se 55 z nich (57,29 %) správně domnívá, že instrumentální vyšetření neprokazující smrt mozku je magnetická rezonance. Celkem 23 respondentů (23,96 %) dále označilo vyšetření sluchových evokovaných kmenových potenciálů. CT angiografii označilo 8 respondentů (8,33 %), 2 respondenti (2,08 %) zaškrtnuli mozkovou perfuzní scintigrafii. Další 1 respondent (1,04 %) označil angiografii mozkových tepen a 7 dotazovaných (7,29 %) zvolilo odpověď – nevím. Viz graf 17.

Otázka č. 18

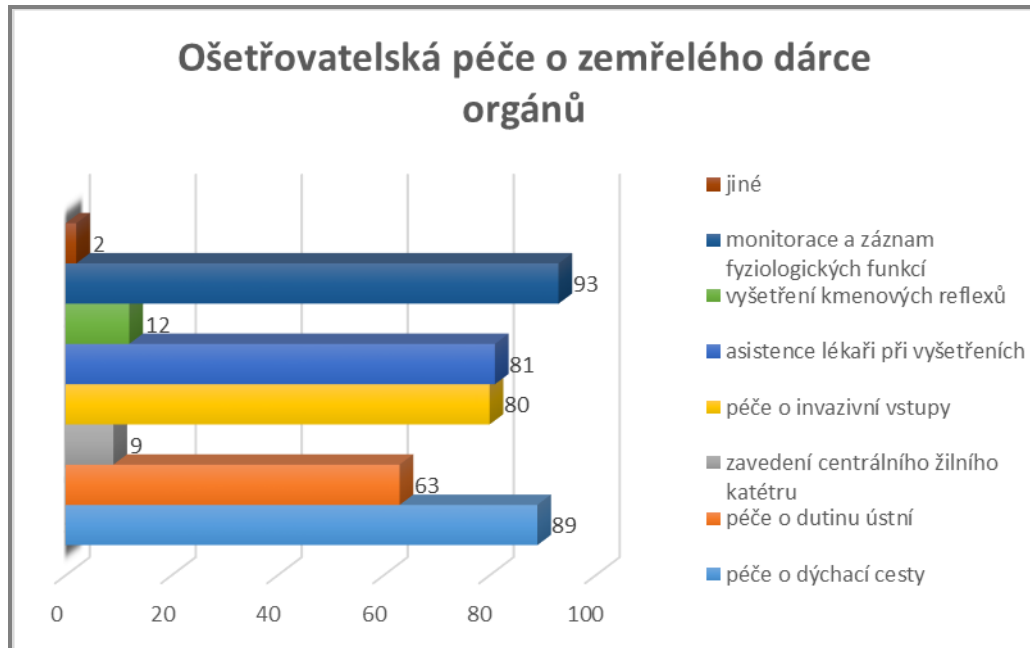
Graf 18: Činnost, která není zásadní v péči o zemřelého dárce orgánů



Z celkového počtu 96 dotazovaných uvedlo 84 respondentů (87,50 %) správnou odpověď – zajištění kontinuální analgosedace jako činnost, která není zásadní v péči o zemřelého dárce orgánů. Dalších 5 respondentů (5,21 %) se domnívá, že správná odpověď je monitorace a léčba vnitřního prostředí. Udržení perfúze orgánů uvedli 3 respondenti (3,13 %). Udržení správné činnosti odebraných orgánů k transplantaci označili také 3 respondenti (3,13 %). Celkem 2 respondenti (2,08 %) se domnívají, že správná odpověď je zajištění dostatečné oxygenace a ventilace a zbývajících 8 respondentů (8,33 %) označilo odpověď – nevím. Viz graf 18.

Otázka č. 19

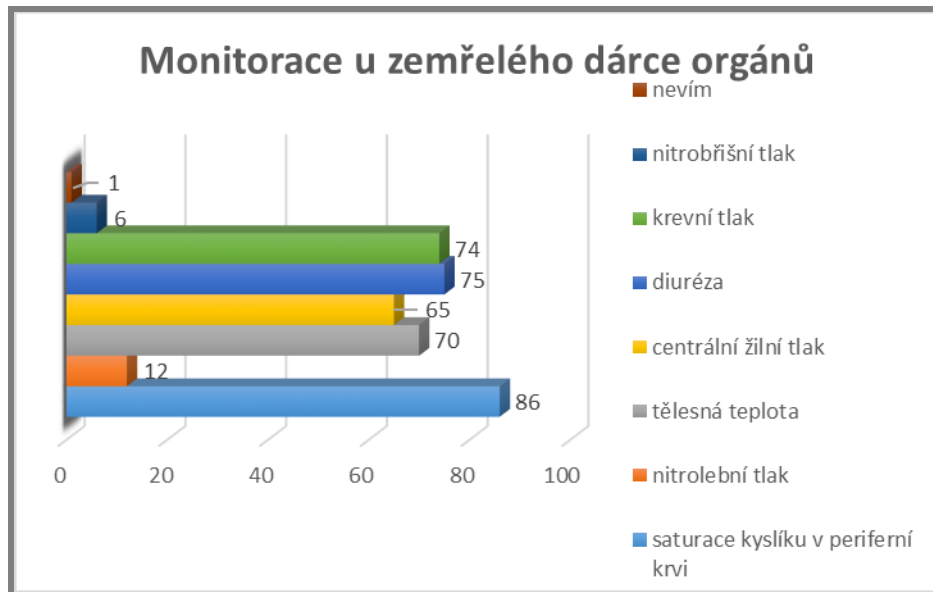
Graf 19: Ošetrovatelská péče o zemřelého dárce orgánů



V této otázce mohli respondenti zaškrtnout více správných odpovědí. Z celkového počtu 96 respondentů (100 %) označilo celkem 93 dotazovaných (96,88 %) monitoraci a zaznamenávání fyziologických funkcí. Asistenci lékaři u jednotlivých vyšetření zařadilo k ošetrovatelským činnostem 81 respondentů (84,38 %). Péči o zavedené invazivní vstupy uvedlo 80 respondentů (83,33 %). Péči o dutinu ústní zaškrtnulo 63 respondentů (65,63 %) a péči o dýchací cesty 89 respondentů (92,71 %). Zavedení CŽK uvedlo 9 dotazovaných (9,38 %) a dalších 12 dotazovaných (12,50 %) uvedlo vyšetření kmenových reflexů. Na možnost - jiné, odpověděli 2 respondenti (2,08 %) hygienickou péčí. Tato možnost odpovědi nebyla sice přímo uvedena, ale můžeme jí také zařadit k činnostem spadajících do ošetrovatelské péče o zemřelého dárce orgánů. Viz graf 19.

Otázka č. 20

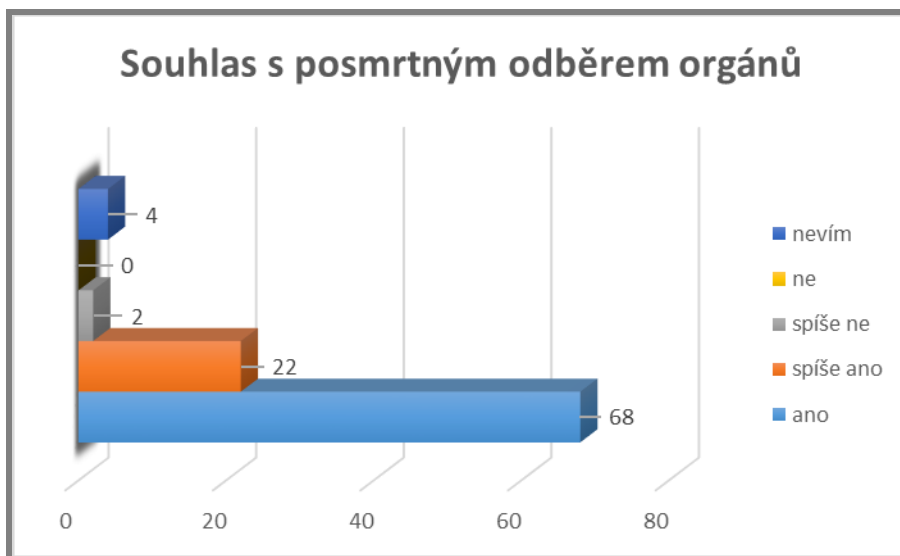
Graf 20: Monitorace zemřelého dárce orgánů



V této otázce mohli respondenti označit více správných odpovědí. Respondenti byli tázáni, co považují za nezbytné monitorovat u zemřelého dárce orgánů. Převážný počet 86 respondentů (89,58 %) uvedl monitoraci saturace kyslíku v periferní krvi. Monitoraci diurézy označilo 75 respondentů (78,13 %), krevní tlak 74 respondentů (77,08 %). Dalších 70 dotazovaných (72,92 %) zaškrtnulo tělesnou teplotu. Centrální žilní tlak by sledovalo 65 dotazovaných (67,71 %). Celkem 12 respondentů (12,50 %) označilo monitoraci nitrolebního tlaku a 6 respondentů (6,25 %) monitoraci nitrobřišního tlaku. Viz graf 20.

Otázka č. 21

Graf 21: Souhlas s posmrtným odběrem orgánů



Z celkového počtu 96 dotazovaných (100 %) souhlasí s posmrtným odběrem orgánů 68 respondentů (70,83 %). Možnost odpovědi - spíše ano, uvedlo 22 respondentů (22,92 %). Další 2 respondenti (2,08 %) s odběrem spíše nesouhlasí a 4 respondenti (4,17 %) označili odpověď - nevím. Viz graf 21.

Otázka č. 22

Graf 22: Souhlas s darování vlastního orgánu za života osobě blízké

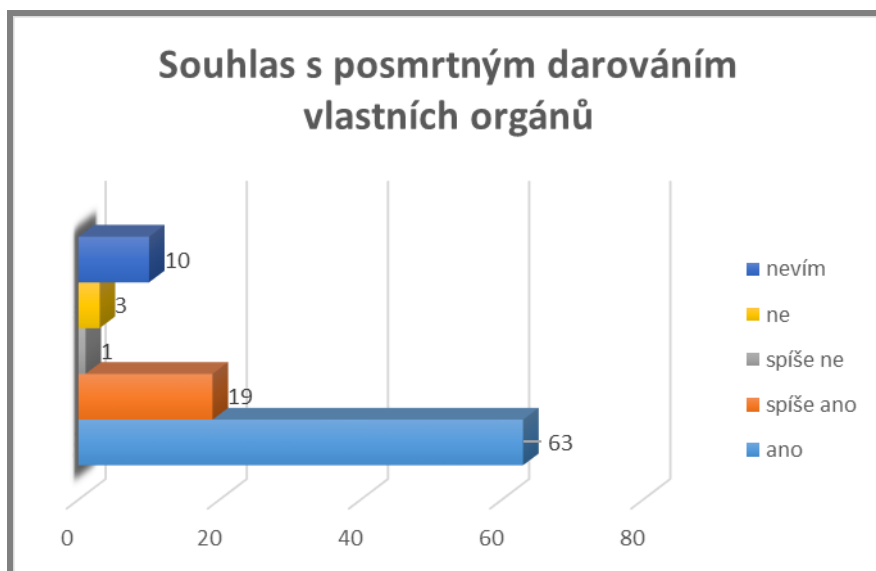


Z grafu 22 vyplývá, že by celkem 57 respondentů (59,38 %) darovalo za svého života orgán osobě blízké. Další 32 respondentů (33,33 %) označilo možnost – spíše ano. Odpověď

– nevím uvedlo 7 respondentů (7,29 %). Žádný z respondentů nevedl, že by orgán osobě blízké nedaroval.

Otázka č. 23

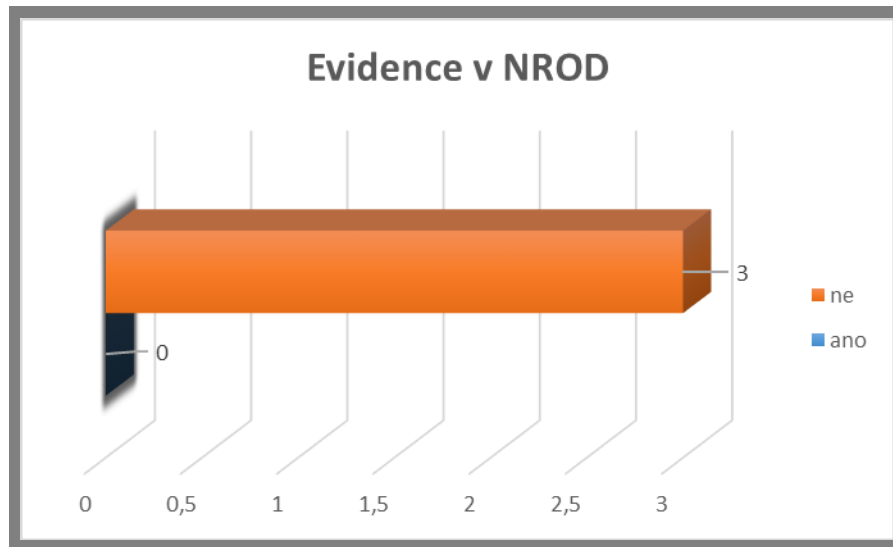
Graf 23: Souhlas s posmrtným darováním vlastních orgánů



Jak je znázorněno na grafu 23, své orgány by po smrti darovalo celkem 63 respondentů (65,63 %). Možnost - spíše ano, uvedlo 19 respondentů (19,79 %). Dalších 10 respondentů (10,41 %) zaškrtnulo variantu odpovědi - nevím. Celkem 3 respondenti s posmrtným darováním orgánů nesouhlasí (3,13 %). Odpověď - spíše ne, označil 1 respondent (1,04 %).

Otázka č. 24

Graf 24: Evidence v NROD



Na tuto otázku odpovídali pouze respondenti, kteří v předchozí otázce uvedli, že by své orgány po smrti nedarovali. Celkem odpovídali 3 respondenti (100 %) na otázku zda jsou zaevidováni v NROD. Všichni odpověděli na otázku shodně, že nejsou. Do případných poznámek jeden z respondentů uvedl svoji vizi v budoucnu se určitě zaregistrovat. Viz graf 24.

9 DISKUSE

Předložená bakalářská práce byla zaměřena na skutečně aktuální problematiku. V současnosti se jedná o velmi složité a celosvětově diskutované téma. Z mého pohledu je role všeobecných sester v procesu dárcovství a transplantací orgánů nezastupitelná. Vedle komunikace s koordinátorem, dalšími členy týmu a vlastních odborných výkonů v rámci ošetrovatelské péče, zastává zkušená sestra i roli edukativní. Nezanedbatelným předpokladem je i zvládnutí komunikace s rodinami dárců i příjemců orgánů. Často i v tomto kontextu s přihlédnutím k různým etickým, kulturním, náboženským či sociálním aspektům. Dovolím si tvrdit, že dostatečně informovaná a kvalifikovaná sestra může být velmi přínosná i pro laickou veřejnost. Alespoň v mém okolí se stále setkávám s nedostatečným povědomím o této problematice. Domnívám se proto, že dostatečně erudovaná sestra může svými znalostmi a pozitivním postojem ovlivnit i názor a informovanost laické veřejnosti, a následně tak nepřímo zvýšit počet dárců orgánů. Např. časopis *Journal of Transplantation* publikuje výzkumný článek, ve kterém byly u německých sester a lékařů zjišťovány překážky, které nejvíce ovlivňují darování orgánů a transplantací [33]. Z výsledků vyplynulo, že nejvýznamnější překážkou k darování a transplantacím je negativní postoj sester a lékařů. Dále pak rozsah znalostí o dané problematice, ochota darovat vlastní orgány, etické aspekty, stres a spirituální faktory. Zajímavé by mohly být výsledky porovnání závěrů tohoto výzkumného šetření s analýzou hlavních překážek u českých sester.

V současné době stále zbytečně uniká mnoho potenciálních dárců pozornosti, a následně i přes všechnu snahu, bohužel převyšuje počet čekatelů nad počtem dárců. I přesto, že identifikace potenciálního dárce nespadá do kompetencí sester, mohla by být dostatečně vzdělaná sestra na odděleních intenzivní péče schopna alespoň upozornit lékaře na potenciálního dárce, a tím se podílet na navýšení jejich počtu. Toto téma je již rozebráno např. v článku „Increasing the Participation of Intensive Care Unit Nurses to Promote Deceased Donor Organ Donation“ v časopisu *Transplantation Proceedings* [34], ve kterém bylo hlavním cílem výzkumu zhodnotit znalost dané problematiky, postoj a motivaci pro zvýšení účasti sester v identifikaci dárců orgánů na odděleních intenzivní péče.

V této bakalářské práci jsem se věnovala zjištění osobního postoje a informovanosti vybrané skupiny všeobecných sester o dárcovství orgánů. Cílem výzkumu bylo zjistit jejich informovanost o organizaci dárcovství, orientaci v problematice diagnostiky smrti mozku, zmapování soudobé praxe v péči o zemřelého dárce orgánů a zjištění osobního postoje k problematice dárcovství.

Šetření se zúčastnilo celkem 96 všeobecných sester, které na svých odděleních pracují s dárci či příjemci orgánů. Z tohoto počtu se celkem 65 respondentů (67,71 %) setkává se na svém oddělení s péčí o dárce orgánů a 56 respondentů (58,33 %) s péčí o příjemce

orgánů. Při zmapování věku respondentů tvořily nejpočetnější skupinu všeobecné sestry ve věku od 21 – 30 let, a to celkem 49 respondentů (51,04 %). Pozitivní bylo zjištění, že převážnou část dotazovaných tvořily vysokoškolsky vzdělané sestry s celkovým zastoupením 39 sester (40,63 %). Výzkumný vzorek tvořilo 47 respondentů (48,96 %) reprezentujících Ústřední vojenskou nemocnici v Praze a 49 respondentů (51,04 %) Institut klinické a experimentální medicíny. Z toho celkem 62 respondentů (64,58 %), uvedlo jako své pracoviště anesteziologicko-resuscitační oddělení. Dalších 17 respondentů (17,71 %) pracuje na jednotce intenzivní péče a stejný počet 17 respondentů (17,71 %) na operačním sále.

Prvním cílem tohoto výzkumu bylo zjistit informovanost všeobecných sester o organizaci dárcovství. Z výsledků vyplynulo, že 90 respondentů (93,75 %) ví o platnosti principu předpokládaného souhlasu s dárcovstvím orgánů v ČR. Celkem 82 respondentů (85,42 %) je informováno o existenci NROD v ČR. V otázce, zda je dle zákona povinnost souhlasu rodiny k odběru orgánů od zletilého zemřelého, odpovědělo správně celkem 86 respondentů (89,58 %). Naproti tomu, na otázku, zda je nutný souhlas zákonného zástupce při odběru orgánů od nezletilého dárce, správně odpovědělo skoro o 6 % sester méně, a to 81 respondentů (84,38 %). Původně jsem očekávala větší procento správných odpovědí u nezletilého dárce. Překvapivé pro mne bylo zjištění, že velké množství respondentů vědělo, že je poskytovatel zdravotních služeb povinen informovat o možném dárci orgánů příslušné transplantační centrum. Celkem takto odpovědělo 76 dotazovaných (79,17 %). Poslední otázkou týkající se tohoto cíle bylo, zda se cizinec může v ČR stát dárce orgánů. Na tuto otázku dokázalo správně odpovědět pouze 61 dotazovaných (63,54 %).

Druhým vytyčeným cílem bylo zjistit, zda se všeobecné sestry orientují v problematice diagnostiky smrti mozku. Na otázku, která z možností odpovídá průkazu smrti mozku, správně odpovědělo celkem 73 respondentů (76,04 %), a to zástavou mozkové cirkulace. Dalších 14 respondentů (14,58 %) se domnívá, že průkazem smrti mozku je trvalá zástava spontánního dýchání. Celkem 8 respondentů (8,33 %) pak uvedlo hluboké bezvědomí a 1 respondent (1,04 %) označil asystolii. Jelikož v současnosti převažují transplantace od zemřelých dárců se smrtí mozku, čekala bych, že povědomí sester o této skutečnosti bude větší. V další otázce směřující k tomuto cíli, byli respondenti dotazováni, který z pacientů nemůže být dárce orgánů. Pouze 64 sester správně uvedlo (66,66 %), že zemřelým dárce orgánů se nemůže stát pacient v hlubokém bezvědomí bez vyloučení intoxikace či primárního podchlazení. Počet 29 respondentů (30,21 %) označil pacienta s nebíjícím srdcem, 2 dotazovaní (2,08 %) označili pacienta s bijícím srdcem a prokázanou smrtí mozku. V následující otázce odpovídali respondenti, kolikrát a kolika lékaři musí být provedeno klinické vyšetření stanovující smrt mozku u dospělého dárce. Správně odpovědělo celkem 42 respondentů (43,75 %) možností - 1x dvěma lékaři nezávisle na

sobě. Další početná skupina 28 respondentů (29,17 %) označila možnost 2x dvěma lékaři nezávisle na sobě. Následujících 12 respondentů (12,50 %) označilo variantu 1x dvěma lékaři společně. Celkem 5 sester (5,21 %) zvolilo možnost 2x dvěma lékaři společně a dalších 9 sester (9,38 %) odpověď neví. S přihlédnutím ke skutečnosti, že z celkového počtu 96 respondentů pracuje s dárci orgánů 65 z nich, neví celkem 23 sester z tohoto počtu (35,38 %), jak probíhá klinické vyšetření, kterého se účastní. V otázce č. 17 jsem zjišťovala, zda sestry vědí, které z instrumentálních vyšetření neprokazuje smrt mozku. Z celkového počtu 96 sester se pouze 55 (57,29 %) z nich správně domnívá, že instrumentální vyšetření neprokazující smrt mozku je magnetická rezonance. Celkem 23 respondentů (23,96 %) označilo vyšetření sluchových evokovaných kmenových potenciálů. CT angiografii označilo 8 respondentů (8,33 %), 2 respondenti (2,08 %) zaškrtili mozkovou perfuzní scintigrafii. Další 1 respondent (1,04 %) označil angiografii mozkových tepen a 7 respondentů (7 %) zvolilo odpověď neví. Všechny tyto ostatní vyšetření však smrt mozku diagnostikují. Po důkladném zhodnocení tohoto cíle se domnívám, že povědomí sester by mělo být v této oblasti lepší.

Třetím cílem bylo zmapování soudobé praxe všeobecných sester v péči o zemřelého dárce orgánů. Sestry byly dotazovány, o které z činností si nemyslí, že je zásadní v péči o zemřelého dárce orgánů. Celkem 84 respondentů (87,50 %) odpovědělo správně, a to zajištěním kontinuální analgosedace. Dalších 5 respondentů (5,21 %) zaškrtilo možnost - monitorace a léčba vnitřního prostředí. Udržení perfuze orgánů uvedli 3 respondenti (3 %) a udržení správné činnosti odebraných orgánů k transplantaci označili také 3 respondenti (3,13 %). Celkem 2 sestry (2,08 %) se domnívají, že správná odpověď je zajištění dostatečné oxygenace a ventilace a zbývajících 8 sester (8,33 %) odpověď nevědělo. Dále byly sestry dotazovány, které z ošetrovatelských činností provádí u kadaverózního dárce orgánů. U této otázky mohly sestry označit více správných odpovědí. Celkem 93 respondentů (96,88 %) správně uvedlo monitoraci a zaznamenávání fyziologických funkcí. Dalších 81 dotazovaných (84,38 %) označilo asistenci lékaři u jednotlivých vyšetření. Péči o zavedené invazivní vstupy uvedlo 80 respondentů (83,33 %). Péči o dutinu ústní zaškrtilo 63 respondentů (65,63 %) a péči o dýchací cesty 89 respondentů (92,71 %). Všechny tyto odpovědi byly správné. Zavedení CŽK uvedlo 9 dotazovaných (9,38 %) a 12 dotazovaných (12,50 %) uvedlo vyšetření kmenových reflexů. Tyto dvě odpovědi však nepatří do kompetencí práce sestry. Na možnost jiné pak, odpověděli 2 respondenti (2 %) hygienickou péčí. Tato možnost sice nebyla přímo uvedená, ale také ji můžeme zařadit mezi ošetrovatelské činnosti u dárce orgánů. V poslední otázce patřící k tomuto cíli bylo zjišťováno, o kterých z FF se sestry domnívají, že by měli být monitorovány u zemřelého dárce orgánů. Převážný počet 86 sester (89,58 %) se správně domnívá, že by měla být monitorována saturace kyslíku v periferní krvi. Monitoraci diurézy označilo 75 respondentů (78,13 %) a krevní tlak 74 respondentů

(77,08 %). Dalších 70 respondentů (72,92 %) zaškrtnulo tělesnou teplotu. Centrální žilní tlak by sledovalo 65 sester (68 %). Všechny tyto odpovědi jsou správné. Celkem 12 respondentů (12,50 %) označilo monitoraci nitrolebního tlaku a 6 respondentů (6,25 %) monitoraci nitrobřišního tlaku. Tyto dva tlaky se však u zemřelého dárce orgánů neměří.

Posledním cílem bylo zjištění osobního postoje všeobecných sester k problematice dárcovství. Sestry odpovídaly, zda souhlasí s posmrtným odběrem orgánů. Z celkového počtu 96 dotazovaných (100 %), s oděrem souhlasí celkem 68 respondentů (70,83 %). Odpověď - spíše ano, uvedlo 22 respondentů (22,92 %), 2 respondenti (2,08 %) s odběrem spíše nesouhlasí a 4 respondenti (4,17 %) označili odpověď - nevím. Žádný z respondentů nevedl, že by s odběrem orgánů nesouhlasil, což je velmi pozitivní výsledek. V další otázce odpovědělo 57 respondentů (59,38 %), že by za svého života darovali orgán osobě blízké. Celkem 32 respondentů (33,33 %) pak označilo možnost - spíše ano. Odpověď - nevím uvedlo 7 respondentů (7,29 %). Velmi příjemným zjištěním opět bylo, že žádný z respondentů nevedl, že by orgán osobě blízké za svého života nedaroval. V otázce č. 23 respondenti odpovídali, zda by po smrti darovali vlastní orgány. Celkem 63 respondentů (65,63 %) s odběrem vlastních orgánů souhlasí. Možnost odpovědi - spíše ano, uvedlo 19 respondentů (19,79 %). Dalších 10 respondentů (10,41 %) označilo odpověď - nevím. S posmrtným darováním vlastních orgánů nesouhlasí celkem 3 respondenti (3,13 %) a 1 respondent (1,04 %) označil možnost - spíše ne. Při porovnání s otázkou č. 21, ve které souhlasilo s posmrtným darováním orgánů celkem 90 respondentů (93,75 %), s posmrtným darováním vlastních orgánů už pak souhlasí o 8 % sester méně, tedy celkem 82 sester (85,41 %). Na poslední otázku odpovídali pouze 3 respondenti, kteří nesouhlasí s posmrtným odběrem vlastních orgánů. Respondenti odpovídali, zda jsou registrováni v NROD. Žádný z respondentů však registrovaný není. Do případných poznámek 1 respondent napsal, že registraci plánuje. Dle výsledků má převážný počet vybraných sester pozitivní postoj k dárcovství orgánů. Jak je již uvedeno výše, byl proveden výzkum [33], ve kterém bylo zjištěno, že negativní postoj lékařů a sester představuje hlavní překážku pro dárcovství orgánů a transplantace. V neposlední řadě se domnívám, že sestra, která má pozitivní přístup k dárcovství orgánů, se dokáže lépe vyrovnat i s velkou psychickou zátěží, která s péčí o zemřelého dárce jistě souvisí.

10 NÁVRHY PRO PRAXI

Po důkladné analýze dotazníkového šetření považuji za důležité věnovat se této problematice přímo na odděleních, kde se s danou problematikou setkávají, a pořádat pro sestry pravidelné semináře s prezentováním nových poznatků. Jelikož je tato problematika velmi náročná i po stránce psychické, navrhovala bych pořádání pravidelných seminářů zaměřených na psychohygienu. V rámci celoživotního vzdělávání by měly samy sestry aktivně vyhledávat informační zdroje, ať již formou samostudia či účasti na kongresech, sympóziích a dalších možnostech zabývajících se touto tematikou.

V současnosti je na odděleních, která informují příslušné transplantační centrum, k dispozici informační brožura - manuál, vydaný společností Život². V Brožuře jsou shrnuty všechny zásadní informace potřebné k péči o potenciálního dárce orgánů. Poskytuje informace o platných právních normách vztahující se k problematice dárce orgánů, diagnostice smrti mozku, kontraindikacích potenciálního dárce orgánů, spolupráci s transplantačním centrem a základní péči o zemřelého dárce orgánů. Z vlastní zkušenosti si dovoluji říct, že spousta sester nemá ani zájem přečíst si na oddělení alespoň tento manuál. Přesto, že zde nenajdeme popsanou ošetrovatelskou péči, jeho prostudování vede k prohloubení teoretických znalostí, k získání všeobecného přehledu v dané problematice a tím i posléze ke zkvalitnění ošetrovatelské péče. Nabízí se zde možnost vypracovat v daném zdravotnickém zařízení ošetrovatelský standard, v němž by byly shrnuty základní informace k poskytování ošetrovatelské péče o dárce orgánů.

11 ZÁVĚR

Transplantační medicína je velmi úspěšný a progresivní obor zachraňující mnoho lidských životů. I přes tuto skutečnost stále celosvětově přetrvává nedostatek dárců orgánů. Navzdory rostoucím počtu dárcovství orgánů a transplantací, stále více lidí potřebuje darované orgány. Proto je důležité se této problematice neustále věnovat a vytvářet tak pozitivní postoj odborné, ale i veřejné společnosti.

Všeobecná sestra zaujímá nepostradatelnou roli v dárcovském i v celém transplantačním programu, ať již z pozice koordinátorky, sestry starající se o dárce orgánů či sestry podílející se na péči o příjemce orgánů. Dostatečná kvalifikace a informovanost sester je důležitá pro poskytování kvalitní ošetrovatelské péče, kooperaci s lékařem a efektivní komunikaci s rodinnými příslušníky dárce, ale i pro vytvoření pozitivního postoje k darování orgánů. V neposlední řadě může kladný přístup sester do značné míry ovlivnit i postoj laické veřejnosti, a tím nepřímo navýšit počet dárců orgánů.

Bakalářskou prací jsem chtěla upozornit na možné rezervy informovanosti všeobecných sester v současně aktuální problematice dárcovství orgánů. Cílem bylo zjistit, zda jsou sestry orientovány v organizaci dárcovství, zda znají postupy při diagnostice smrti mozku, při kterých spolupracují s lékaři, dále zda ví, co spadá do péče o zemřelého dárce orgánů a posledním cílem bylo zjistit osobní postoj k dárcovství orgánů. Na základě vytyčených cílů byly ve všech zkoumaných oblastech zjištěny určité teoretické nedostatky, které by bylo třeba doplnit. Řešením se nabízí pravidelné proškolení sester v této oblasti. Nezbytností je také zájem samotných všeobecných sester o nové metody a trendy v této problematice. Pozitivním výsledkem bylo zjištění kladného postoje k dárcovství orgánů, kdy s odběrem orgánů k transplantaci souhlasí převážná část respondentů.

POUŽITÁ LITERATURA

1. Adamec, M., & Saudek, F. (2005). *Transplantace slinivky břišní a diabetes mellitus*. Praha: Galén.
2. Baláž, P., Janek, J., & Adamec, M. (2011). *Odběry orgánů k transplantaci: Odbery orgánů na transplantácie*. Praha: Karolinum.
3. Bartáková, L., Fila, L., Šimonek, J., & Lischke, R. (2014). *Transplantace plic v České republice* [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/transplantace-plic-v-ceske-republice-474124>
4. Bugge, J. F. (2009). Brain death and its implications for management of the potential organ donor. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53(10), 1239 - 1250. [cit. 2016-08-20]. Dostupné z: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6b22f438-b078-4687-b4f6-a5316841528a%40sessionmgr112&vid=22&hid=103C:2:1:017>
5. Carrel, A. (2001). The transplantation of organs: a preliminary communication. 1905. *Yale J Biol Med*, 74(4), 239 - 241.
6. Česká republika. (2013). *Vyhláška o stanovení bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací: vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací*. In: Sbírka zákonů. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/transplantace-a-bezpecnost-tkani-a-bunek_6117_1786_11.html
7. Česká republika. (2013). Zákon č. 285/2002.: *Zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon)*. In: Sbírka zákonů, 2002, 103. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/transplantace-a-bezpecnost-tkani-a-bunek_6117_1786_11.html
8. Česká televize. (2014). *IKEM slaví: 30 let od první úspěšné transplantace srdce* [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1053346-ikem-slavi-30-let-od-prvni-uspesne-transplantace-srdce>
9. Česká transplantační společnost. (n.d.). *O společnosti* [cit. 2016-06-20]. Dostupné z: http://transplant.cz/intranet/?page_id=862.
10. Homolková, V. (2012). Transplantace ledvin od žijících dárců v ČR. *Medicína pro praxi*, 9(11), 460 - 462. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/11/10.pdf>
11. Kapounová, G. (2007). *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada.
12. Kieslichová, E. (2015). *Dárci orgánů*. Praha: Maxdorf.
13. Koordinační středisko transplantací. (n. d.). *Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů* [cit. 2016-06-06]. Dostupné z:

<http://www.kst.cz/o-transplantacich/narodni-registr-osob-nesouhlasicich-s-posmrtnym-odberem-tkani-a-organu/>

14. Koordinační středisko transplantací. (2016). *Motol provedl k dnešku 306 transplantací plic* [cit. 2016-08-16]. Dostupné z: <http://www.kst.cz/motol-provedl-k-dnesku-306-transplantaci-plic/>
15. Kovářová, M., & Vičanová, M. (2012). *Péče o dárce orgánů* [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=sestra--odborna-temata-studium&tid=122>
16. Machado, C., Kerein, J., Ferrer, Y., Portela, L., De La C Garcia, M. & Marenco, J. M. (2007). The concept of brain death did not evolve to benefit organ transplants. *Journal of Medical Ethics*, 33(4), 197 - 200. [cit. 2016-08-16]. Dostupné z: <http://jme.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jme.2006.016931>
17. Midlands Integrated Care Pathway for the Referral and Consideration of Adult Deceased Organ and Tissue Donation. (2012). *Organ Donation & Transplantation Clinical Site* [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: <http://www.odt.nhs.uk/donation/deceased-donation/donor-identification-and-referral/resources/>
18. Novák, I. (2008). *Intenzivní péče v pediatrii*. Praha: Galén.
19. Novitzky, D. & Cooper, D. (2013). *The Brain - Dead Organ Donor: Pathophysiology and Management*. New York: Springer
20. Pirk, J., & Málek, I. (2008). *Transplantace srdce*. Praha: Karolinum.
21. Report of the ad hoc committee of the harvard medical school to examine the definition of brain death. A Definition of Irreversible Coma. (1968). *The Journal of the American Medical Association*, 6, 337 - 340.
doi: 10.1001/jama.1968.03140320031009
22. Saudek, F. (2012). *Transplantace pankreatu a pankreatických ostrůvků v léčbě diabetu* [cit. 2016-05-21]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/transplantace-pankreatu-a-pankreatickych-ostruvku-v-lecbe-diabetu-467151>
23. Slatinská, J., Rajnochová, S., Rohál, T., Brůžková, I., Hanzal, V., Vítko, Š., & Viklický, O. (2013). *Transplantace ledvin od žijících dárců* [cit. 2016-05-21]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/transplantace-ledvin-od-zijicich-darcu-470773>
24. Studeník, P., & Němec, P. (2008). *Transplantace jater* [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/transplantace-jater-410990>
25. Tesař, V., Schüick, O. (2006). *Klinická nefrologie*. Praha: Grada.
26. Trunečka, P. (2013). *Transplantace jater- kdo a kdy* [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/transplantace-jater-kdo-a-kdy-471004>
27. Třeška, V. (2002). *Transplantologie pro mediky*. Praha: Karolinum.

28. United Network for Organ Sharing. (2013). *Living donation: Information you need to know*. [cit. 2016-12-08]. Dostupné z:
http://www.unos.org/docs/Living_Donation.pdf
29. Viklický, O. (2013). *Predialýza*. Praha: Maxdorf.
30. Viklický, O., Janoušek, L., & Baláž, P. (2008). *Transplantace ledviny v klinické praxi*. Praha: Grada.
31. Wichsová, J., Příklad, P., Pokorná, R. & Bittnerová, Z. (2013). *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada.
32. Wildová, O. (2016). *Český transplantáční program dosáhl rekordního počtu transplantací* [cit. 2016-08-16]. Dostupné z:
<http://medicina.cz/clanky/10799/243/cesky-transplantacni-program-dosahl-rekordniho-poctu-transplantaci/>
33. Hvidt, N. CH., Mayr, B., Paal, P., Frick, E., Forsberg, A. & Büssing, A. (2016). For and against Organ Donation and Transplantation: Intricate Facilitators and Barriers in Organ Donation Perceived by German Nurses and Doctors. *Journal of Transplantation*, vol. 2016, Article ID 3454601, 13 pages. Dostupné z:
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/3454601>
34. Lin, L. M., Lin, C. C., Lam, H. D. & Chen, C. L. (2010). Increasing the Participation of Intensive Care Unit Nurses to Promote Deceased Donor Organ Donation. *Transplantation Proceedings*, 42, 716 – 718. [cit. 2016-11-18].
doi:10.1016/j.transproceed.2010.03.022

SEZNAM ZKRATEK

Anti-HBc	Protilátka hepatitidy B
ASTRUP	Vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce
Cl	Chloridy
CK	Kreatinkináza
CK – MB	Kreatinkináza – myokardiální izoenzym
CRP	C – reaktivní protein
CT	Počítačová tomografie
CVP	Centrální žilní tlak
ČR	Česká republika
DBD	Dárce se smrtí mozku a bijícím srdcem
DCD	Dárce se smrtí oběhu
HBsAg	Antigen hepatitidy B
HIV	Lidský virus imunitní nedostatečnosti
EBV	Epstein-Barrové virus
EEG	Elektroencefalografie
EKG	Elektrokardiografie
ETCO ₂	Koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu
ETK	Endotracheální kanyla
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
K	Draslík
KST	Koordinační středisko transplantací
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
Na	Sodík
NROD	Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů
PaCO ₂	Parciální tlak oxidu uhličitého
PaO ₂	Parciální tlak kyslíku

PMK	Permanentní močový katetr
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice
ZZ	Zdravotnické zařízení

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Věk respondentů.....	32
Graf 2: Vzdělání respondentů.....	32
Graf 3: Zdravotnické zařízení	33
Graf 4: Délka praxe respondentů.....	34
Graf 5: Oddělení	34
Graf 6: Péče o dárce orgánů	35
Graf 7: Péče o příjemce orgánů	36
Graf 8: Právní princip	36
Graf 9: Existence NROD	37
Graf 10: Souhlas rodiny k odběru orgánů zletilého zemřelého dárce.....	38
Graf 11: Souhlas zákonného zástupce nezletilého dárce orgánů.....	38
Graf 12: Povinnost poskytovatele zdravotních služeb informovat transplantační centrum o dárce	39
Graf 13: Cizinec dárce orgánů	40
Graf 14: Průkaz smrti mozku.....	40
Graf 15: Stav vylučující darování orgánů	41
Graf 16: Četnost a počet lékařů provádějící klinické vyšetření stanovující smrt mozku	42
Graf 17: Instrumentální vyšetření neprokazující smrt mozku	42
Graf 18: Činnost, která není zásadní v péči o zemřelého dárce orgánů.....	43
Graf 19: Ošetrovatelská péče o zemřelého dárce orgánů.....	44
Graf 20: monitorace zemřelého dárce orgánů	45
Graf 21: Souhlas s posmrtným odběrem orgánů.....	46
Graf 22: Souhlas s darováním orgánu za života osobě blízké.....	46
Graf 23: Souhlas s posmrtným odběrem vlastních orgánů	47
Graf 24: Evidence v NROD	48

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Transplantační aktivita v ČR v roce 2015

Obrázek 2: Proces dárčovství orgánů

Obrázek 3: Transplantační centra v ČR

Obrázek 4: Schéma koordinace odběru orgánů

Obrázek 5: Pohyb na čekací listině v ČR od roku 2006–2015

Obrázek 6: Maastrichtská klasifikace DCD dárců

Obrázek 7: Mechanismy hypotenze a dysfunkce orgánů během procesu smrti mozku

Obrázek 1 Transplantační aktivita v ČR v roce 2015

	2014 celkem	leden- březen	duben- červen	červenec- září	říjen- prosinec	2015 celkem
Dárci orgánů (zemřelí + žijící) - celkem	327	64	88	88	80	299
Zemřelí dárci orgánů - celkem	283	53	88	66	70	248
zemřelí dárci orgánů po smrti mozku (DBD)	268	51	88	64	87	238
zemřelí dárci orgánů po zástavě oběhu (DCD)	4	2	2	1	3	8
zemřelí dárci přepočtení na milion obyvatel (PMP)	24,832	5,024	8,448	6,214	8,838	23,321
Žijící dárci orgánů	86	11	18	14	10	63
Transplantace ledvin (zemřelí + žijící) - celkem	607	92	130	107	122	463
transplantace ledvin od kadaverozních dárců (včetně kombinací)	444	83	112	83	112	400
Transplantace ledvin od žijících dárců	83	11	18	14	10	63
Transplantace srdce - celkem	87	14	20	18	22	76
Transplantace jater - celkem	188	43	48	60	49	188
transplantace jater od kadaverozních dárců	187	43	48	60	49	188
transplantace jater od žijících dárců	2	0	0	0	0	0
Transplantace plic - celkem	32	8	8	8	12	34
Transplantace pankreatu - celkem	40	7	8	11	10	37
Transplantace Langerhansových ostrůvků - celkem	8	1	2	1	1	6
Transplantace tenkého střeva - celkem	2	0	0	0	1	1

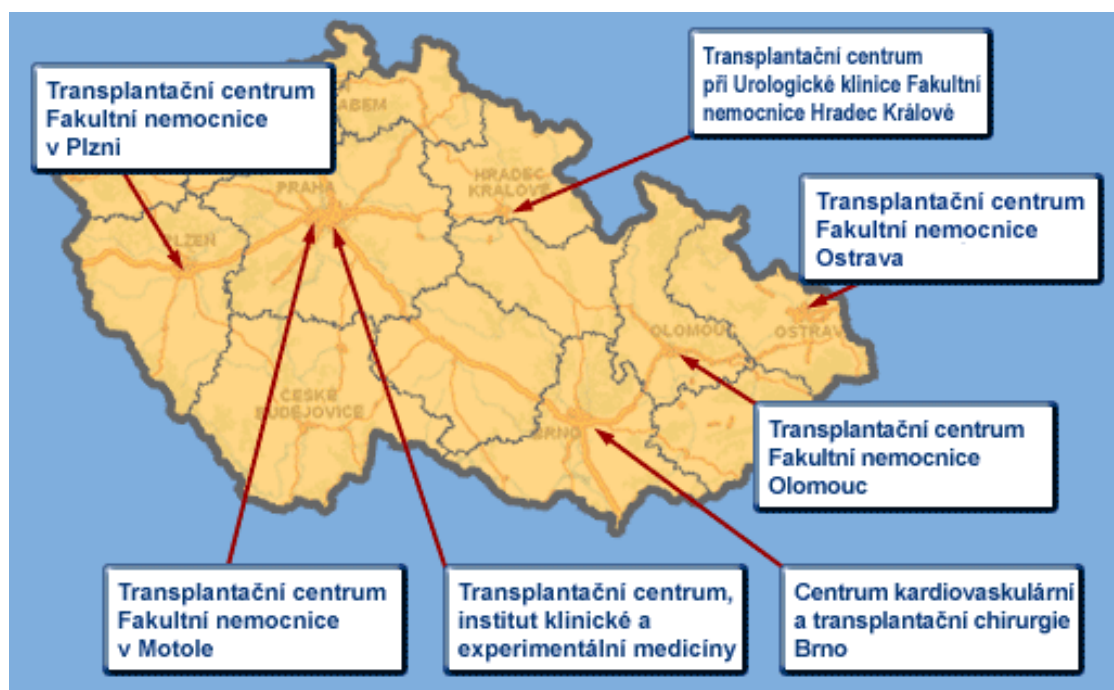
(zdroj: <http://www.kst.cz/wp-content/uploads/2015/04/Transplantacni-aktivita-v-CR-2015-1.-vydani.pdf>)

Obrázek 2 Proces dárkovství orgánů



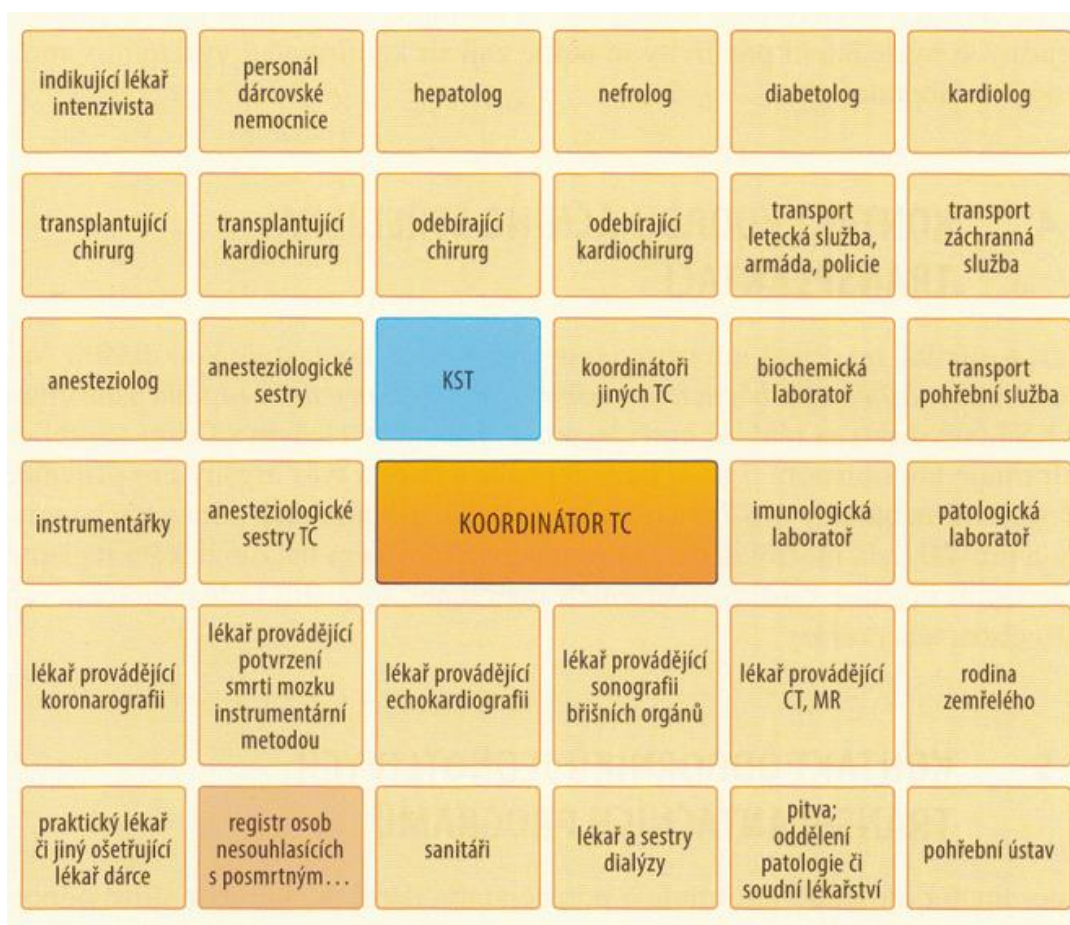
(zdroj: <http://www.dso.de/nbsp/german-organ-transplantation-foundation-dso.html>)

Obrázek 3 Transplantační centra v ČR



(zdroj: http://transplant.cz/intranet/?page_id=1211)

Obrázek 4 Schéma koordinace odběru orgánů



(zdroj: Kieslichová, E. (2015). *Dárci orgánů*. Praha: Maxdorf.)

Obrázek 5 Pohyb na čekací listině v ČR od roku 2006 – 2015

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Transplantace orgánů	595	645	566	612	586	581	674	704	846	793
Pacienti zařazení na čekací listině	723	721	752	803	884	877	984	1026	1014	998
První zařazení na čekací listinu	646	672	614	722	688	611	773	784	808	787
Zemřelí na čekací listině	60	69	45	68	67	70	65	85	75	69

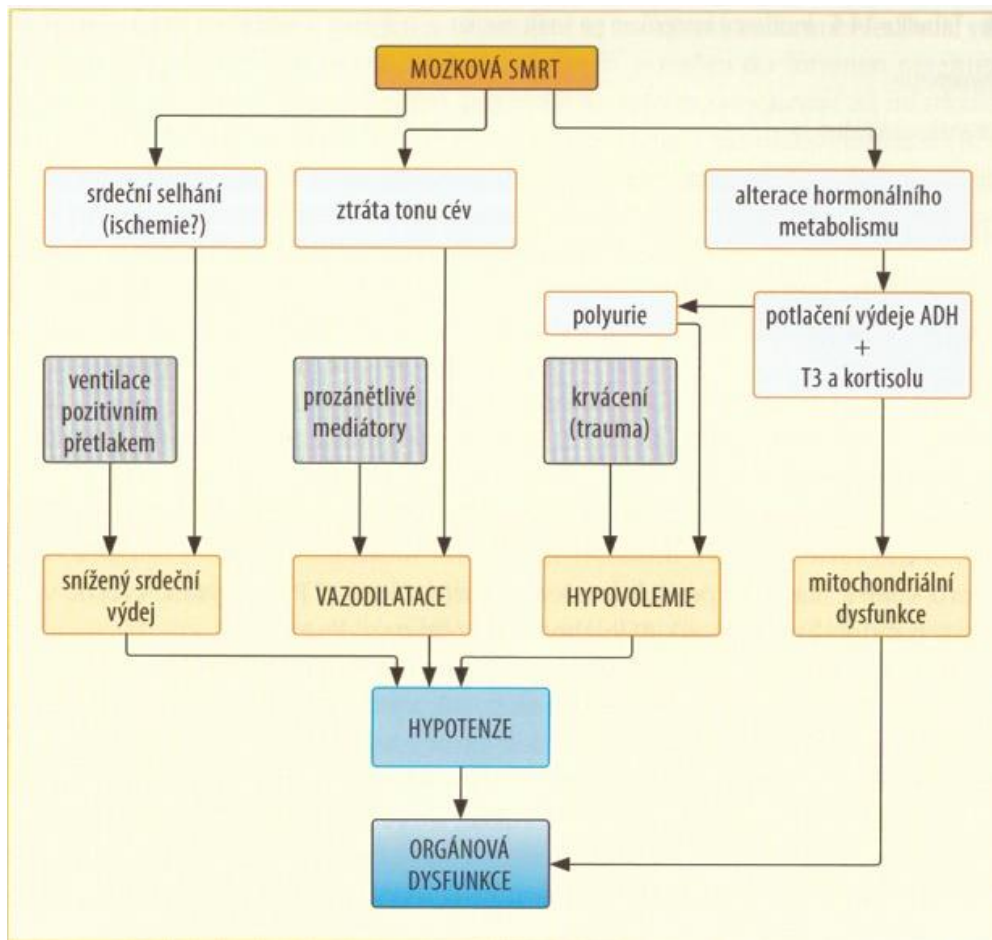
(zdroj: <http://www.kst.cz/wp-content/uploads/2015/04/Transplantacni-aktivita-v-CR-od-roku-2006-2015.pdf>)

Obrázek 6 Maastrichtská klasifikace DCD dárců

Kategorie		Kontrolovaný	Poznámka
I	tzv. přivezený zemřelý	ne	neužívá se
II	neúspěšná resuscitace	ne	
III	přechod na paliativní léčbu v podmínkách intenzivní péče	ano	nejčastější
IV	zástava oběhu po dg. smrti mozku	ano	
V	zemřelý v nemocnici mimo JIP	ne	v ČR není legislativně možné

(zdroj: Kieslichová, E. (2015). *Dárci orgánů*. Praha: Maxdorf.)

Obrázek 7 Mechanismy hypotenze a dysfunkce orgánů během procesu smrti mozku



(zdroj: Kieslichová, E. (2015). *Dárce orgánů*. Praha: Maxdorf.)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Dotazník

Příloha B: Žádost o provedení výzkumného šetření v IKEM

Žádost o provedení výzkumného šetření v ÚVN v Praze

Příloha C: Vzor protokolu o zjištění smrti

Příloha D: Prohlášení zájemce o nahlédnutí do závěrečné práce absolventa studijního programu uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě univerzity Karlovy v Praze

Příloha A Dotazník

Dotazník

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

Jmenuji se Petra Hajšlová a jsem studentkou 3.ročníku bakalářského studia, oboru Všeobecná sestra, na 1. LF UK v Praze. Součástí ukončení studia je vypracování bakalářské práce, jejíž součástí je anonymní dotazník ke zajištění údajů o problematice dárcovství a transplantaci orgánů. Informace získané dotazníkem budou použity pouze pro potřeby mé bakalářské práce.

Téma mé bakalářské práce zní: „ Informovanost a postoje odborné veřejnosti k dárcovství orgánů“.

Prosím, zakřížkujte v dotazníku vždy jednu správnou odpověď, pokud nebude u otázky uvedeno jinak.

Děkuji vám za ochotu a čas strávený nad vyplněním dotazníku.

1) Jaký je Váš věk?

- a) do 20 let
- b) 21–30 let
- c) 31–40 let
- d) 41–50 let
- e) 51–60 let
- f) 61 let a více

2) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) SŠ bez maturity
- b) SŠ s maturitou
- c) vyšší odborné
- d) vysokoškolské

3) V jaké nemocnici pracujete?

- a) Ústřední vojenská nemocnice v Praze
- b) IKEM

4) Jaká je délka Vaší praxe ve zdravotnictví?

- a) méně než 1 rok

- b) 1–5 let
- c) 6–10 let
- d) 11–15 let
- e) více jak 15 let

5) Na kterém oddělení pracujete?

- a) JIP
- b) ARO
- c) operační sál

6) Setkáváte se v rámci svého zaměstnání s péčí o dárce orgánů?

ANO

NE

7) Setkáváte se v rámci své práce na oddělení s péčí o příjemce orgánů?

ANO

NE

8) Víte, jaký právní princip dárcovství orgánů platí v ČR?

- a) princip předpokládaného souhlasu (tzn., že po smrti lze orgány odebrat, nebyl-li za života vysloven nesouhlas)
- b) princip předpokládaného nesouhlasu (tzn., že po smrti není možné orgány odebrat, nebyl-li za života vyjádřen souhlas)
- c) nevím

9) Existuje v ČR Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem orgánů?

ANO

NE

NEVÍM

10) Myslíte si, že je dle zákona nutný souhlas rodiny k odběru orgánů u zletilého zemřelého dárce?

- a) ano
- b) ne, ale v souladu s etickými principy medicíny se zpravidla přihlíží na přání rodiny blízkých potencionálního zemřelého dárce
- c) nevím

11) Je podle Vás nezbytný souhlas zákonného zástupce nezletilého dárce orgánů?

ANO

NE

NEVÍM

12) Myslíte si, že je poskytovatel zdravotních služeb povinen dle zákona informovat o možném dárce orgánů příslušné transplantační centrum?

ANO

NE

NEVÍM

13) Může být za určitých podmínek v ČR dárce orgánů cizinec?

- a) ano, cizinec není dle zákona kontraindikován

- b) ne, cizinec je dle zákona kontraindikován
- c) nevím

14) O kterém z uvedených stavů si myslíte, že odpovídá SMRTI MOZKU?

- a) hluboké bezvědomí
- b) průkaz zástavy mozkové cirkulace
- c) trvalá zástava spontánního dýchání
- d) asystolie
- e) jiné.....

15) Který z následujících pacientů, podle Vašeho názoru, NEMŮŽE být zemřelým dárce orgánů?

- a) pacient s bijícím srdcem a prokázanou smrtí mozku
- b) pacient s nebijícím srdcem
- c) pacient v hlubokém bezvědomí, u něhož nebylo vyloučeno, že bezvědomí v okamžiku vyšetření bylo způsobeno intoxikací či primárním podchlazením
- d) nevím

16) Kolikrát a jakým počtem lékařů se domníváte, že by mělo být provedeno u dospělého klinické vyšetření stanovující smrt mozku?

- a) 1x dvěma lékaři nezávisle na sobě
- b) 1x dvěma lékaři společně
- c) 2x dvěma lékaři nezávisle na sobě
- d) 2x dvěma lékaři společně
- e) nevím
- f) jiné.....

17) Které z následujících instrumentálních vyšetření, podle Vás, NEPROKAZUJE nevratnost klinických známek smrti mozku?

- a) angiografie mozkových tepen
- b) mozková perfuzní scintigrafie
- c) CT angiografie
- d) magnetická rezonance
- e) vyšetření sluchových evokovaných kmenových potenciálů
- f) nevím

18) O které z následujících možností si NEMYSLÍTE, že je zásadní v péči o zemřelého dárce orgánů?

- a) udržení správné činnosti orgánů, které budou odebrány a transplantovány
- b) udržení správné perfuze orgánů

- c) monitorace a léčba změn vnitřního prostředí
- d) zajištění kontinuální analgosedace (tj. farmakologicky říditelný stav útlumu vědomí a vnímání bolesti)
- e) zajištění dostatečné oxygenace a ventilace
- f) nevím

19) Co podle Vašeho názoru, patří mezi ošetrovatelské činnosti v péči o zemřelého dárce orgánů? (Je možné označit i více správných odpovědí.)

- a) péče o dýchací cesty
- b) péče o dutinu ústní
- c) zavedení centrálního žilního katétru
- d) péče o zavedené invazivní vstupy aseptickým způsobem
- e) asistence lékaři u jednotlivých vyšetření
- f) vyšetření kmenových reflexů
- g) monitorace a zaznamenávání fyziologických funkcí
- h) jiné.....

20) Co se domníváte, že je důležité monitorovat u zemřelého dárce orgánů? (Je možné označit i více správných odpovědí.)

- a) monitorace saturace kyslíku v periferní krvi
- b) monitorace nitrolebního tlaku
- c) monitorace tělesné teploty
- d) monitorace centrálního žilního tlaku
- e) monitorace diurézy
- f) monitorace krevního tlaku
- g) monitorace nitrobřišního tlaku
- h) jiné.....

21) Souhlasíte s posmrtným odběrem orgánů?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) ne
- d) spíše ne
- e) nevím

22) Darovali byste za svého života orgán osobě blízké v případě potřeby?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) ne
- d) spíše ne
- e) nevím

23) Darovali byste po smrti své orgány?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) ne
- d) spíše ne
- e) nevím

Pokud jste odpověděli na předešlou otázku NE, vyplňte následující poslední otázku.

24) Jste evidováni v registru “pro nesouhlas s posmrtným odběrem orgánů”?

ANO

NE

Místo pro Vaše případné připomínky, námítky, vyjádření k dané problematice nebo dotazníku.

.....

.....

.....

Příloha B Žádost o provedení výzkumného šetření v IKEM

Petra Hajšlová
Mattioliho 5
Praha 10, 10600

PhDr. Martina Šochmanová, MBA
Institut klinické a experimentální medicíny
Videňská 1958/9
Praha 4- Krč, 140 21

V Praze 10.8.2015

Věc: Žádost o povolení dotazníkového šetření

Vážená paní náměstkyně,

jsem studentkou 3. ročníku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, bakalářského oboru Všeobecná sestra.

Žádám Vás touto cestou o povolení dotazníkového šetření, které použiji v praktické části své bakalářské práce s názvem: „Informovanost a postoje odborné veřejnosti k dárcovství orgánů“.

Dotazníkové šetření bude prováděno anonymně a výsledky tohoto průzkumu budou použity výhradně k potřebám mé bakalářské práce.

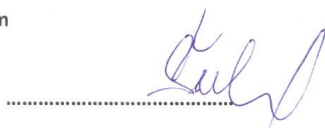
Dotazníky budou rozdány zdravotnickým pracovníkům v rámci klinik transplantační chirurgie, kardiovaskulární chirurgie a kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče.

Předem velmi děkuji za kladné vyřízení žádosti.



Petra Hajšlová
studentka 1. LF UK v Praze

souhlasím / nesouhlasím



PhDr. Martina Šochmanová, MBA
náměstkyně ředitele pro ošetrovatelskou péči a kvalitu,
hlavní sestra

INSTITUT
KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
Úsek ošetrovatelské péče a kvality
náměstkyně ředitele – hlavní sestra
140 21 Praha 4-Krč, Videňská 1958/9

Žádost o provedení výzkumného šetření v ÚVN v Praze

Petra Hajšlová
Mattioliho 5
Praha 10, 10600

Mgr. Lenka Gutová, MBA
Ústřední vojenská nemocnice
U Vojenské nemocnice 1200
Praha 6, 169 02

V Praze 6.9.2015

Věc: Žádost o povolení dotazníkového šetření

Vážená paní náměstkyně,

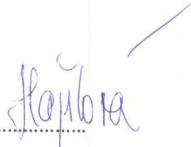
jsm studentkou 3. ročníku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, bakalářského oboru Všeobecná sestra.

Žádám Vás touto cestou o povolení dotazníkového šetření, které použiji v praktické části své bakalářské práce s názvem: „Informovanost a postoje odborné veřejnosti k dárcovství orgánů“.

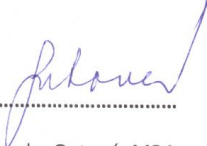
Dotazníkové šetření bude prováděno anonymně a výsledky tohoto průzkumu budou použity výhradně k potřebám mé bakalářské práce.

Dotazníky budou rozdány všeobecným sestřám v rámci Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče.

Předem velmi děkuji za kladné vyřízení žádosti.


.....
Petra Hajšlová
studentka 1. LF UK v Praze

souhlasím / ~~nesouhlasím~~


.....
Mgr. Lenka Gutová, MBA
náměstkyně ředitele pro nelékařské profese
a řízení kvality zdravotní péče

6.9.2015

Příloha C Vzor protokolu o zjištění smrti

Protokol o zjištění smrti (k §10 zákona č. 285/2002 Sb.)		
Jméno a příjmení: Rodné číslo: /		
Nebylo-li přiděleno RČ datum narození:		
Pracoviště:		
Číslo chorobopisu:	Číslo zdravotní pojišťovny:	
1. lékař zjišťující smrt (lékař A)	2. lékař zjišťující smrt (lékař B)	
.....	
jméno a příjmení	jméno a příjmení	
.....	
pracovní zařazení	pracovní zařazení	
I. Zjištění smrti průkazem nevratné zástavy krevního oběhu		
Zjištěna nevratná zástava krevního oběhu		
lékař A:		
.....
datum	čas (hodina:minuta)	podpis
lékař B:		
.....
datum	čas (hodina:minuta)	podpis

II. Zjištění smrti průkazem nevratné ztráty funkce celého mozku

1. Předpoklady, na základě kterých lze uvažovat o diagnóze smrti mozku

1.1 Diagnostika základního mozkového postižení:

lékař A: lékař B:

1.2 Vedlejší diagnózy:

lékař A: lékař B:

1.3 Datum a čas úrazu nebo onemocnění:

lékař A: lékař B:

datum, čas (hodina:minuta)

datum, čas (hodina:minuta)

Bylo vyloučeno, že na bezvědomí se v okamžiku vyšetření podílí (odpověď ano/ne)

lékař A

lékař B

intoxikace		
tlumivé a relaxační účinky léčiv		
metabolický nebo endokrinní rozvrat		
primární podchlazení		

2. Klinické známky smrti mozku

lékař A

lékař B

.....
datum, čas (hodina:minuta)

.....
datum, čas (hodina:minuta)

.....
podpis lékaře

.....
podpis lékaře

foto reakce - oboustranně chybí (ano/ne)		
korneální reflex - oboustranně chybí (ano/ne)		
vestibulookulární reflex - oboustranně chybí (ano/ne)		
motorická reakce při algickém podráždění v inervační oblasti n. trigeminus - oboustranně chybí (ano/ne)		
kašlací reflex provokovaný hlubokým tracheobronchiálním odsáváním - chybí (ano/ne)		
trvalá zástava spontánního dýchání - apnoický test při $p_a \text{CO}_2$ mmHg - splněn (ano/ne)		
hluboké bezvědomí (Glasgow coma scale - skóre)		

3. Potvrzení nevratnosti klinických známek smrti mozku

3.1 angiografie mozkových tepen

zjištěna absence náplně cerebrálních úseků mozkových tepen:

.....
datum čas (hodina:minuta) jméno, příjmení a podpis vyšetřujícího lékaře

3.2 mozková perfuzní scintigrafie

zjištěna absence záchytu radiofarmaka v mozkové tkáni:

.....
datum čas (hodina:minuta) jméno, příjmení a podpis vyšetřujícího lékaře

3.3 vyšetření sluchových kmenových evokovaných potenciálů

časně akusticky evokovaná potencionála mozkového kmene

vlny II. - V. vyhaslé oboustranně (ano/ne)

.....
datum čas (hodina:minuta) jméno, příjmení a podpis vyšetřujícího lékaře

3.4 transkraniální dopplerovská sonografie

zjištěna zástava toku v mozkových tepnách:

.....
datum čas (hodina:minuta) jméno, příjmení a podpis vyšetřujícího lékaře

3.5 CT angiografie

zjištěna absence náplně cerebrálních úseků mozkových cév:

.....
datum čas (hodina:minuta) jméno, příjmení a podpis vyšetřujícího lékaře

4. Závěrečná diagnóza:

na základě výše uvedených vyšetření byla zjištěna smrt mozku:

lékař A:

.....
datum čas (hodina:minuta) podpis

lékař B:

.....
datum čas (hodina:minuta) podpis

Poznámka:

Důvody, pro které nelze vyšetření klinických známek smrti mozku uvedené v II/2 provést, zaznamená lékař provádějící vyšetření klinických známek smrti mozku do tohoto protokolu.

U zemřelých osob s jasně objektivně prokázanou těžkou strukturální infratentoriální lézí se provádí pouze klinické vyšetření.

Pro potřeby přesného stanovení okamžiku smrti je rozhodný čas zjištění smrti uvedený v protokolu lékařem B.

