



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče

Bakalářská práce

Péče o dárce orgánů
na Anesteziologicko-resuscitačním
oddělení

Vypracoval: Michal Burda

Vedoucí práce: MUDr. Bohuslav Kuta, MBA

České Budějovice 2016

Abstrakt

Péče o dárce orgánů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení

Transplantologie je zásadní obor medicíny, který podléhá legislativním normám a mezinárodním úmluvám, ale musíme ho chápat především jako etický problém, který řeší zásadní životní rozhodnutí a záchranu lidského života. Není ale jen o medicínské stránce. Samotným operacím předchází dlouhé přípravy, mnoho vyšetření a především také ošetrovatelská péče. Jelikož je tento obor medicíny velice obsáhlý, neexistuje velké množství publikací zabývajících se obecnými informacemi. Z toho důvodu byla vytvořena tato práce, za účelem sjednocení informací týkajících se transplantační medicíny, a především pak informací týkajících se dárců orgánů a péče o ně.

Teoretická část této práce se zabývá celým spektrem činností, které předcházejí samotné transplantaci. Obsahuje historii, legislativu, základní pojmy transplantologie, rozdělení dárců orgánů, stanovení mozkové smrti, péči o dárce orgánů, koordinaci transplantací, národní zdravotní registry.

Praktická část především zmapováním postupů v ošetření diagnostice a přístupu k dárcům na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení vybraných nemocnic. Dále pak porovnáním postupů v režimu péče na jednotlivých odděleních. V rámci tohoto výzkumu bylo použito polostrukturovaných rozhovorů s jednotlivými pracovníky anesteziologicko-resuscitačních oddělení a tyto výsledky jsou následně vyhodnoceny a zpracovány.

Závěrem je třeba říci, že je o dárce orgánů v naší republice dobře postaráno. I přes některé teoretické nedostatky, které by chtělo doplnit, je zřejmé, že pracovníci dbají zavedených postupů a řídí se nejnovějšími pokyny dodávanými přímo jednotlivými transplantačními centry. Toto tvrzení doplňují i čísla, která potvrzují vzrůstající tendenci a kvalitní práci českých zdravotnických pracovníků a lékařů. Česká republika patří v nynější době k předním zemím srovnatelným se světovými transplantačními centry.

Abstract

Caring for an organ donor at the Anaesthesiology-Resuscitation Department.

Transplantology is essential branch of medicine, which is subject to legislative norms and international conventions, but it must be understood primarily as an ethical problem, which solves a major life decision and save human life. It is not just about a medical site. Actual operations precede the long preparation, many examinations and also nursing care. Although this is a very broad field of medicine, there is not a large number of publications dealing with general questions. This work was created to unify information on transplantation medicine and especially information regarding organ donation and care of them.

The theoretical part deals with the whole range of activities that precede the actual transplantation. It contains history, legislation, transplantology basic terms, allocation of organ donors, the determination of brain death, the care of organ donors, coordinating transplantations, national health registers.

The practical part deals with mapping techniques in diagnosis and treatment and examines an approach to donors at the Anaesthesiology-Resuscitation Departments of selected hospitals. This part of the work also compares the procedures under the care of individual departments. As a part of this research I have done semistructured interviews with individual workers from Anaesthesiology-Resuscitation Departments; the results were evaluated and processed.

In conclusion, I must say that we have a good care for organ donors in our country. Despite some theoretical deficiencies, it is clear that workers respect of established procedures and follow the latest instructions provided directly to individual transplant centers. This statement is supported by figures that confirm the upward trend and quality work of Czech health workers and doctors. The Czech Republic is nowadays one of the leading countries in the world comparable to transplant centers.

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 5. 5. 2016

.....
Michal Burda

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu této bakalářské práce prim. MUDr. Bohuslavu Kutovi, MBA za odborné vedení, ochotu a věnovaný čas při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval všem pracovníkům ARO, se kterými byl proveden rozhovor za jejich vstřícnost, snahu a přispění ke zdárnému dokončení této bakalářské práce.

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	AKTUÁLNÍ STAV – ČESKÁ TRANSPLANTOLOGIE	11
2.1	Historie transplantologie.....	13
2.1.1	Historie české transplantologie.....	13
2.2	Legislativa.....	14
3	TRANSPLANTACE	16
3.1	Vymezení základních pojmů v oboru transplantace	16
3.2	Organizace a koordinace odběru a transplantací orgánů	18
3.3	Dárci orgánů a tkání.....	19
3.3.1	Kategorie dárců orgánů a tkání.....	21
3.3.1.1	Odběr orgánů a tkání od živých dárců.....	21
3.3.1.2	Odběr orgánů a tkání od zemřelých dárců.....	22
3.4	Stanovení smrti	23
3.4.1	Smrt mozku.....	24
3.4.1.1	Klinická stanovení smrti mozku	25
3.4.1.2	Instrumentální stanovení smrti mozku.....	27
3.4.2	Patofyziologie mozku	27
3.5	Péče o dárce orgánů	28
3.5.1	Kontinuální monitorace	29
3.5.2	Prevence a opatření k udržení dárce	30
3.5.3	Multiorgánový odběr	31
3.6	Postup před odběrem orgánu či tkání	32
3.6.1	Spolupráce s transplantačními centry	32
3.7	Národní zdravotní registry související s transplantacemi	33
3.7.1	Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů	33
4	CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	35
4.1	Cíle práce	35

4.2	Výzkumné otázky	35
5	METODIKA PRÁCE	35
6	VÝSLEDKY	36
6.1	Rozhovory s respondenty.....	36
6.1.1	Respondent 1.....	36
6.1.2	Respondent 2.....	39
6.1.3	Respondent 3.....	41
6.1.4	Respondent 4.....	43
6.1.5	Respondent 5.....	45
6.1.6	Respondent 6.....	47
6.1.7	Respondent 7.....	49
6.1.8	Respondent 8.....	50
6.1.9	Respondent 9.....	52
6.1.10	Respondent 10.....	53
6.1.11	Respondent 11.....	55
6.1.12	Respondent 12.....	57
6.1.13	Respondent 13.....	58
6.2	Výsledky rozhovorů.....	61
6.2.1	Základní údaje.....	61
6.2.2	Výsledky odborných odpovědí	63
7	DISKUZE	74
8	ZÁVĚR	77
9	ZDROJE.....	79
9.1	Přílohy.....	84
9.1.1	Protokol o zjištění smrti.....	84
9.1.2	Fotodokumentace.....	88

Seznam použitých zkratk

IKEM - Institut klinické a experimentální medicíny

ARO – Anesteziologicko-resuscitační oddělení

JIP – Jednotka intenzivní péče

EU – Evropská unie

sTK – systolický tlak

EKG – elektrokardiografie

AIM – akutní infarkt myokardu

KST – Koordinační středisko transplantací

1 Úvod

Transplantologie je speciální obor chirurgie, který v posledních letech zažívá obrovský vzestup. Stává se téměř nejrychleji se rozvíjejícím zdravotnickým oborem. Rozvíjí se z experimentálních pokusů do každodenní záchrany nemocného jedince. Stala se tak zásadní součástí medicínských oborů pro záchranu lidského života.

V dnešní době se přikládá transplantologii velký společenský význam, kde je na jedné straně záchrana zdraví nemocného jedince, na druhé straně pak odběr orgánů od dárce, což obsahuje spoustu etických a zdravotních otázek. Je to tak velice citlivé téma jak pro samotné pacienty, tak i pro následné řešení celkové struktury, organizace a koordinace postupů a celkové práce.

Česká transplantační medicína patří k velice významným i ve světě. Díky kvalitně odvedené práci českých lékařů je Česká republika na vysokých příčkách, co se týká přežití pacientů. Obrovskou roli na těchto dobrých výsledcích hraje správná koordinace a organizace odběrů a následných transplantací. Z tohoto důvodu byl stanoven jednotný transplantační program.

Mým důvodem pro vybrání práce tohoto tématu byl především zájem o tuto problematiku. Aktuálnost oboru transplantologie je v dnešní době opravdu obrovská. Pro mě samotného již na začátku vyvstávalo mnoho otázek, které jsem si díky prostudování veškerých dostupných materiálů mohl sjednotit a zodpovědět.

Ke zmapování práce týkající se ošetřování dárců orgánů byly vybrány tři odlišné subjekty. Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice České Budějovice, Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Pelhřimov a Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Jihlava. Bylo tak využito široké spektrum velkých i menších subjektů zabývajících se tímto odvětvím.

Cílem teoretické části práce je ujednotit informace týkající se transplantací a struktury transplantačního programu České republiky.

Praktická část této práce se zabývá zmapováním a porovnáním postupů ošetrovatelské péče v jednotlivých subjektech. Veškerá dostupná data byla získána technikou sekundární analýzy dat, přesněji prostudováním standardů práce jednotlivých oddělení nemocnic. Hlavním cílem praktické části bylo porovnání postupů a zmapování odchylek práce v jednotlivých nemocnicích.

Výzkum by mohl být publikován v odborných časopisech, aby pomohl zvýšit informovanost veřejnosti o dané problematice.

2 Aktuální stav – Česká transplantologie

Transplantace orgánů je ve světě v dnešní době téměř rutinní metodou. Česká transplantologická medicína patří k společenství vyspělých transplantologických zemí světa, a to především díky svým dlouhodobým dobrým výsledkům. Toto tvrzení značně potvrzují i čísla, kdy dosahujeme hranice 90% při jednorocím přežití orgánů u příjemce. Dosahujeme tak čísel srovnatelných s předními světovými centry transplantací (Třeška, 2002).

Na českém území transplantujeme většinu běžně transplantovaných orgánů. Jedinou problematickou sekcí je stále transplantace u malých dětí. Transplantace některých orgánů zajišťuje především zkvalitnění životního standardu (např. transplantace ledvin), dokonce ale i záchranu lidského zdraví či života, jako je tomu v případě transplantace srdce, plic, jater a mnoho dalších (Třeška, 2002).

Česká republika je jedna z mnoha zemí, kde je předpokládán souhlas s darováním orgánů. V praxi to znamená to, že pokud nevyslovíme nesouhlas s posmrtným darováním orgánů, automaticky se počítá s tím, že s darováním souhlasíte. Vyslovení nesouhlasu je zaznamenáno v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů (Přikryl, n. d.).

V České republice platí přísný systém regulace nakládání s tkáněmi a orgány. Je zakázáno jakékoliv obchodování, přípustná není reklama týkající se této oblasti atd. Při porušení Transplantačního zákona hrozí přísné tresty, a to až do nepodmíněných odnětí svobody dle Trestního zákona (Přikryl, n. d.).

Jedinou listinou, která spravuje čekatele je na našem území Národní čekací listina na transplantaci orgánů. Zápis do tohoto dokumentu provádí transplantologická centra, zařazení do registru, správu čekací listiny zajišťuje Koordinační středisko transplantací. Česká republika patří na přední příčky v průměrné čekací době na transplantaci (Přikryl, n. d.).

Rok 2014 se zapsal jako nejúspěšnější rok české transplantologie. Na seznam čekajících se nově dostalo 808 pacientů a provedlo se 846 orgánových transplantací. Ve většině okolních zemí je čekací doba kolem dvou až tří let. Česká republika se nyní dostala na hranici roční čekací lhůty. Napomáhá tomu organizace celého procesu, spolupráce zdravotních pojišťoven a zlepšující se legislativa. Celkově se v roce 2014 získaly orgány a tkáně od 263 zemřelých dárců, což je v naší zemi historický rekord (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2015).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Dárci celkem	229	251	227	227	223	225	288	301	327	299
Dárci zemřelí	195	217	198	200	206	185	216	218	263	246
Dárci zemřelí DBD	193	215	197	200	204	184	214	217	259	238
Dárci zemřelí DCD	2	2	1	0	2	1	2	1	4	8
Dárci žijící	34	34	29	27	17	40	72	83	65	53
Ledviny celkem	395	416	357	373	364	360	432	460	507	453
Ledviny zemřelí dárci	362	382	328	346	347	320	361	377	444	400
Ledviny žijící dárci	33	34	29	27	17	40	71	83	63	53
Srdce celkem	57	69	59	80	70	68	73	68	87	75
Játra celkem	98	115	97	102	102	89	114	119	169	188
Játra zemřelí dárci	97	115	97	102	102	89	113	119	167	188
Játra žijící dárci	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Plíce celkem	15	12	20	22	17	18	20	17	32	34
Pankreas celkem	25	27	26	28	20	32	26	35	40	37
Langerhansovy ostrůvky celkem	5	6	7	7	13	14	9	5	9	5
Tenké střevo celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1

Tabulka 1 - Transplantační aktivita v ČR 2006 – 2015

Zdroj: www.kts.cz

Výše uvedená tabulka popisuje transplantační aktivitu v České republice v rozmezí let 2006 – 2015. Jsou zde uvedena celková čísla všech dárců orgánů v jednotlivých letech. Ti jsou následně podrobně přerozděleni na celkový počet živých a zemřelých dárců. Kategorie zemřelí dárci se poté dělí na zemřelé dárce po smrti mozku (DBD) a zemřelé dárce po zástavě oběhu (DCD). Následuje rozdělení dle jednotlivých transplantovaných orgánů a dle druhu dárce.

2.1 Historie transplantologie

O transplantacích můžeme slyšet již v legendách, kdy např. kolem roku 300 před Kristem, dle legendy vyměnil Pien Chiao v Číně hrudní a břišní orgány dvou mužů. Stejně tak Sv. Kosmas a Damian jsou považováni za patrony transplantací díky transplantaci dolní končetiny (Zeman, 2000).

Začátkem 20. století přešly transplantace z řad legend do experimentu. Roku 1902 provedl Ulmann první transplantaci ledviny u psa. Teprve roku 1912 vypracovali Carrel a Guthrie techniku týkající se transplantací založenou na dokonalém cévním stehu. První transplantace ze zemřelého člověka provedl Voronov v roce 1933. Pacient po zákroku zemřel, jelikož ledvina neobnovila svou funkci. V 50. letech navazovali na transplantace ledvin, tentokrát z živých dárců. V tomto ohledu byl úspěšný až Murray, kterému se v roce 1954 podařilo transplantovat ledvinu mezi jednovaječnými dvojčaty. Dále následovalo zavedení imunosupresivní léčby transplantací mezi nepříbuznými jedinci. Nejrychlejší rozvoj zaznamenaly transplantace ledvin, díky možnosti hemodialyzační léčby při selhání štěpu. Rozvoj transplantací jater zajistil především Starzl (1963), plic Hardy (1963), transplantace pankreatu zavedli do praxe Kelly a Lillehei (1966). První úspěšná transplantace srdce byla provedena Barnardem v roce 1967 s využitím techniky zpracované Shumwayem (Zeman, 2000; Baláž, c2006).

2.1.1 Historie české transplantologie

Počátky české transplantační medicíny sahají až do počátku šedesátých let, kdy se v tehdejší Československu provedl první zákrok – transplantace ledviny v Hradci Králové (rok 1961). Tehdy byla ve světě transplantační medicína v oblasti ledvin na samém počátku. Operace se nezdařila. První úspěšná transplantace ledviny proběhla v březnu 1966 v Ústavu klinické a experimentální chirurgie v Praze (od roku 1971 - IKEM). Tento den tedy vstoupil do historie transplantací na území dnešní České republiky (Pokorná, & Vítko, 2003; Baláž, c2006).

Během prvních transplantací ledvin byli pro potřeby přenosu orgánů využíváni pouze žijící příbuzní dárců. Až na konci sedmdesátých let došlo k rozvoji transplantační medicíny a využití ledvin od zemřelých (kadaverózních) dárců orgánů. Počátkem osmdesátých let byl zahájen program na rozvoj orgánových transplantací, kdy v únoru 1983 byla provedena první transplantace jater. Jednalo se o ojedinělou záležitost, jelikož obdobné zákroky byly prováděny pouze na několika pracovištích ve světě. Tentýž rok byla provedena v IKEMu i první kombinovaná transplantace slinivky břišní a ledviny. Poté v roce 1984 následovalo srdce. Nejmladším programem v oblasti transplantační medicíny v České republice je program transplantací plic. Byl zahájen na konci roku 1997 ve Fakultní nemocnici v Motole (Pokorná, & Vítko, 2003; Baláž, 2006).

Od té doby se transplantační medicína rozšířila dále. V České republice máme nyní sedm transplantačních center: IKEM Praha, Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně, Fakultní nemocnice Plzeň, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Fakultní nemocnice Olomouc, Fakultní nemocnice Ostrava-Poruba, Fakultní nemocnice Motol v Praze (Pokorná, & Vítko, 2003; Baláž, c2006).

2.2 Legislativa

V České republice upravuje transplantace jako takové zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (Transplantační zákon), který se mění zákonem č. 44/2013 Sb. Další předpisy řešící tuto oblast je zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č.296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených pro použití u člověka (Zákon o lidských tkáních a buňkách), vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 437/2002 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky posuzování zdravotní způsobilosti a rozsah vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (Vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací) a vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 479/2002 Sb., kterou se stanoví odborná způsobilost lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření

potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (Příkryl, n. d.; Pokorná, & Vítko, 2003).

Dle Transplantačního zákona je v této oblasti organizační složkou státu, zřízenou Ministerstvem zdravotnictví, Koordinační středisko transplantací (dále jen KST) (Příkryl, n. d.).

Dle zákona se počítá s principem tzv. předpokládaného souhlasu s odběrem orgánů. Přesto je ale možnost zápisu do Registru osob nesouhlasících s posmrtným darováním orgánů. Zmíněný princip neplatí u dětí a osob nezpůsobilých právním úkonům. V případě rozhodnutí u takového případu může nesouhlas vyslovit, i po smrti dotyčné osoby, jejich zákonný zástupce (Třeška, 2002).

Zákon dále stanovuje medicínský postup pro diagnostiku smrti mozku, povinnou registraci osob čekajících na transplantaci orgánů, registraci osob po orgánových transplantacích, zákaz obchodování či jiného protiprávního nakládání s orgány. Jsou zde uvedeny i sankce za porušení či nedodržení zákona, které jsou obsaženy v novele trestního zákona (Třeška, 2002).

3 Transplantace

3.1 Vymezení základních pojmů v oboru transplantace

Jak již bylo řečeno výše, základní pojmy jsou pro jednotné vyložení zpracovány v Předpisu č. 44/2013 (285/2002 Sb.) Zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon). Zde jsou vybrány základní pojmy, které jsou upravené ve znění zákona 44/2013:

Orgán „samostatná a životaschopná část lidského těla tvořená strukturovaným uspořádáním různých tkání, která má zachování svoji strukturu, cévní zásobení a schopnost vykonávat fyziologické funkce s významnou mírou autonomie; za orgán se rovněž považuje část orgánu, má-li v lidském těle sloužit stejnému účelu jako celý orgán, při zachování požadavků na strukturu a cévní zásobení“ (§2 odstavec a) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Tkáněmi a buňkami se rozumí „stavební součásti lidského těla včetně pozůstatků získaných při chirurgických operacích, dále krvetvorné buňky získané z kostní dřeně, z periferní a pupečnickové krve, s výjimkou orgánů, krve a jejích složek, pohlavních buněk, embryonálních a fetálních tkání a orgánů, vlasů, nehtů, placenty a odpadových produktů tělního metabolismu (dále jen "tkáň")“.(§2 odstavec b) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Možným dárcem je „pacient, u něhož se s ohledem na jeho zdravotní stav předpokládá smrt a možnost odběru tkáně nebo orgánu, nebo tělo zemřelé osoby, u níž byla prokázána smrt a u níž se předpokládá možnost odběru tkáně nebo orgánu“ (§2 odstavec c) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Dárcem je „osoba, která daruje orgán nebo tkáň, ať už k darování dojde během života této osoby nebo po její smrti“ (§2 odstavec d) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Smrtí se rozumí „*nevratná ztráta funkce celého mozku, včetně mozkového kmene, nebo nevratná zástava krevního oběhu*“ (§2 odstavec e) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Čekatelem je „*osoba evidovaná v Národním registru osob čekajících na transplantaci orgánů*“ (§2 odstavec f) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Čekací doba je „*doba, po kterou je čekatel zařazen na čekací listině*“ (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133).

Čekací listina je „*registr čekatelů na transplantaci jednotlivých orgánů nebo kostní dřeně*“ (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133). Její obsah je složen ze základních údajů čekatelů. Pouze z tohoto dokumentu může být pacient vybrán k následné transplantaci. V případě, že pacient není uveden v listině, nemůže u něj být transplantace provedena (Bezdičková, & Slezáková, 2010).

Příjemcem je „*osoba přijímající transplantovaný orgán nebo tkáň*“ (§2 odstavec g) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Odběrem rozumíme „*všechny zákroky nutné pro získání tkání nebo orgánů určených pro transplantaci, včetně vyšetření za účelem posouzení zdravotní způsobilosti dárce a jeho přípravy na odběr*“ (§2 odstavec h) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Darováním se rozumí „*darování orgánu nebo tkáně k transplantaci*“ (§2 odstavec i) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Transplantace je „*proces směřující k obnovení specifických funkcí lidského organismu přenosem orgánu nebo tkáně od dárce do těla příjemce*“. (§2 odstavec j) zákona 285/2002 ve znění zákona 44/2013).

Alogenní transplantace, je „*transplantace, při níž transplantovaná tkáň (orgán) pochází od jedince téhož druhu, ale s rozdílnou (byť co možná nejbližší) genetickou výbavou (alotransplantát)*“ (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133).

Autologní transplantace je „*transplantace, při níž transplantovaná tkáň (orgán) pochází od stejného jedince.*“ Jako příklad bychom mohli uvést odebrání kostní dřeně a následnou transplantaci v případě léčby cytostatiky (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133).

Izotransplantace je druh transplantace, při níž je proveden „*přenos mezi jednovaječnými, imunologicky shodnými dvojčaty*“ (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133).

Imunosupresivní terapie je „*terapie potlačující nežádoucí imunitní reakce, zejména autoimunitních chorob nebo po transplantaci*“ (Bezdičková, & Slezáková, 2010, s. 133).

Smrt mozku, jako další důležitý termín tohoto oboru, je podrobně rozebrána v dalších kapitolách této práce.

3.2 Organizace a koordinace odběru a transplantací orgánů

S rostoucím počtem zákroků a potřeby jednotlivých orgánů bylo důležité nastavit společný transplantační program, který by umožnil lepší využití zemřelých dárců i za využití multiorgánových odběrů. Orgány, pro které nejsou v odběrové lokaci vhodní příjemci, jsou nabídnuty do dalších lokalit a naopak. První regionální spolupráce se postupem času vyvinuly v celostátní, ba dokonce nadnárodní programy. Spolu s přibývajícím zkušenostmi bylo možné i lépe a podrobněji nastavit pravidla spolupráce. Následná analýza společných dat umožnila objektivní zhodnocení transplantační léčby v rámci jednotlivých lokalit i programových celků. Bylo tak možné prozkoumat ideální podmínky pro maximální snížení zdravotního rizika jednotlivých pacientů. Díky tomuto rozšíření se dále prohloubily odběry orgánů od živých pacientů (Třeška, 2002).

Dále se rozšiřujícím transplantačním musely stanovit definice způsobu stanovení smrti, podmínky posmrtného odběru a pravidla pro výběr příjemců jednotlivých orgánů

a tkání. Byl vytvořen jednotný systém dokumentace a kontroly kvality a počtu zákroků. Ve většině zemí zabývajících se touto problematikou vznikly legislativní normy, státní nebo soukromé, přesto státem kontrolované instituce. Ty mají za úkol koordinovat, organizovat, monitorovat a hodnotit dostupnost, výsledky a počty transplantací (Třeška, 2002).

Základním úkolem transplantačního programu je co nejlépe zajistit dostupnost transplantací všem pacientům, kteří obdobný zákrok potřebují. Tento úkol se snaží naplnit pomocí svých jednotlivých složek. Regionálně působí tzv. Regionální transplantační centrum, které transplantace provádí právě pro svůj region a je za ně odpovědno. Jednotlivé regiony a jejich registrace čekatelů na transplantaci spolu mohou tvořit větší až celostátní nebo mezinárodní systémy. V těchto systémech jsou regionálně získané orgány poskytnuty pro společný výběr příjemce na základě společné čekací listiny, kterou tvoří souhrn regionálních čekacích listin. Samotnou transplantaci i nadále provádí čekatelům příslušné regionální centrum (Třeška, 2002).

V případě využití regionální spolupráce je nutné zajistit centrální koordinaci. Tu zajišťuje tzv. Centrální koordinační středisko, které spravuje veškeré regiony. Má tak veškeré informace o dostupných orgánech a společných listinách dárců a příjemců orgánů. V rámci této koordinace je nutné dodržovat veškeré legislativní a právní normy, dále také smluvená pravidla mezi regionálními programy (Třeška, 2002).

3.3 Dárci orgánů a tkání

Nedostatek dárců orgánů je v dnešní době jedním z hlavních limitů transplantační medicíny. Na začátku 90. let byl zaznamenán velký vzestup dárců. Bylo to způsobeno především díky změně organizace transplantačního a odběrového programu (Třeška, 2002).

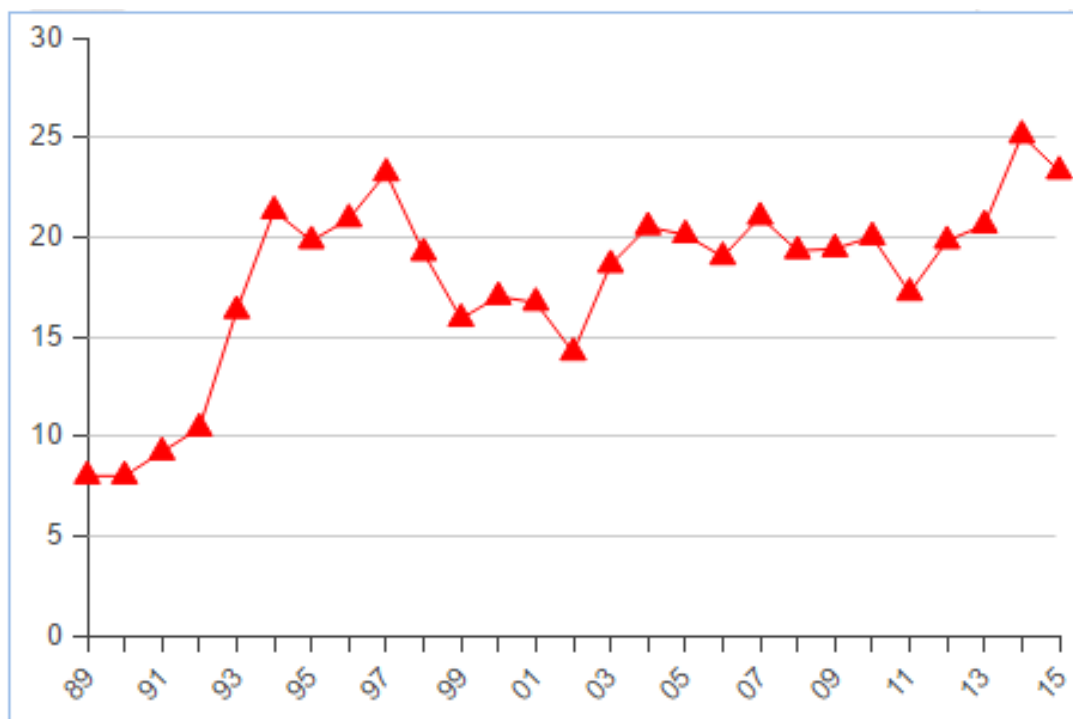
Dárcovství orgánů by se mělo zvažovat především u všech pacientů s obnoveným spontánním oběhem a s prokázanou smrtí mozku na základě neurologického vyšetření.

Dále pak u pacientů, u kterých bylo rozhodnuto o ukončení léčby, v případě neúspěšné kardiopulmonální resuscitace. Je však potřeba brát v potaz veškerá legislativní nařízení postupy a etická pravidla (Monsieur et al., n. d.).

Zvýšení počtu dárců orgánů bylo zaznamenáno i díky změně podmínek a kontraindikací u zemřelých dárců. Změna byla patrná například u věku dárce, který v dnešní době není limitován, dále pak některá onemocnění v anamnéze pacienta, jako je např. arteriální hypertenze, nemusí být považována za kontraindikaci (Pokorná, & Vítko, 2003)

V dnešní době je především pro lékaře a zdravotnické sestry anesteziologicko-resuscitačních oddělení (ARO) a jednotek intenzivní péče (JIP) téměř na každodenním pořádku péče o dárce orgánů a jejich vyhledání pro následné využití orgánů k transplantaci (Třeška, 2002).

Následující graf popisuje počet zemřelých dárců orgánů na 1 milion obyvatel České republiky v letech 1990 – 2015.



Obrázek 1 - Zemřelí dárce orgánů na 1 mil. obyv. ČR 1990 – 2015

Zdroj: ŽIVOT²

3.3.1 Kategorie dárců orgánů a tkání

Dle legislativy České republiky jsou dárce rozděleni na dvě základní skupiny. Jsou to žijící dárce a dárce zemřelí (kadaverózní). Kadaverózní dárce se poté dále dělí na dárce orgánů s bijícím a nebijícím srdcem (Třeška, 2002).

3.3.1.1 Odběr orgánů a tkání od živých dárců

Zákon 285/2002 Sb. stanovuje, kdy je možné odběr tkání nebo orgánů provést: „*a) je prováděn výhradně v zájmu léčebného přínosu pro příjemce, b) v době odběru není k dispozici vhodná tkáň nebo orgán od zemřelého dárce a neexistuje jiná léčebná metoda srovnatelného účinku, c) je dárce osoba způsobilá dát způsobem stanoveným tímto zákonem svobodný, informovaný a konkrétní souhlas (§ 7) a tento souhlas skutečně vyslovila a d) jedná se o obnovitelné tkáně nebo jeden z funkčních párových orgánů*“ (§3 odstavec 1, zákona 285/2002 ve znění 44/2013).

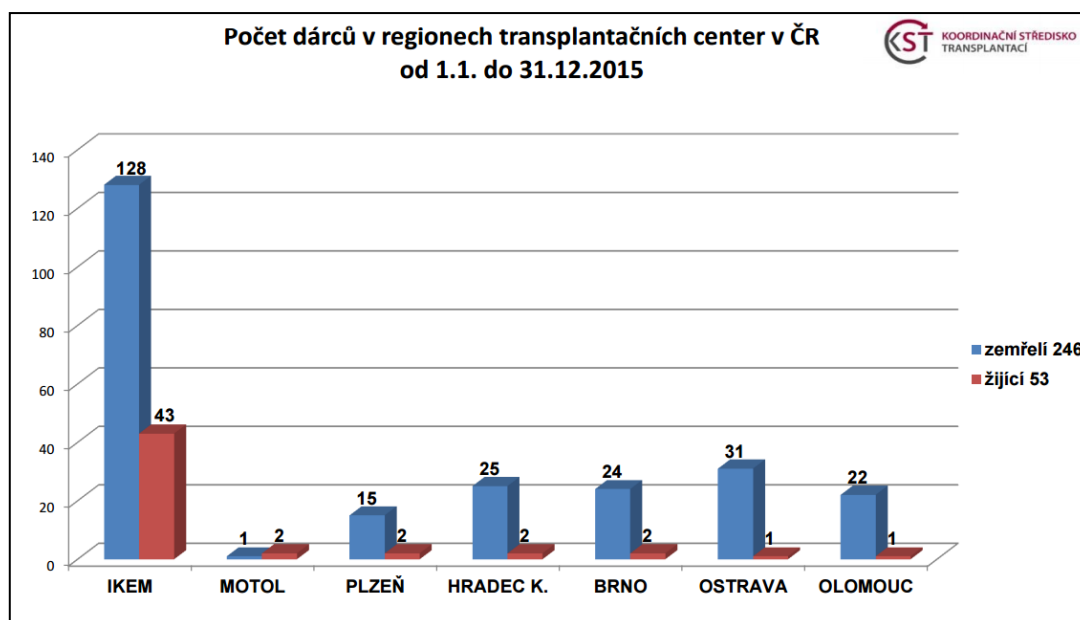
Zákon dále určuje, že lze provést transplantaci od žijícího dárce ve prospěch příjemce pouze pokud: „*a) je osobou blízkou dárce, pokud dárce vyslovil svobodný, informovaný a konkrétní souhlas (§ 7) ve vztahu k této osobě, b) není osobou blízkou dárce, pouze za podmínku, že 1. dárce prokazatelným způsobem výslovně projevil vůli darovat svůj orgán tomuto příjemci; výslovný projev vůle (dále jen "vyjádření") musí být učiněn písemně a musí mít úředně ověřený podpis dárce; vyjádření je nedílnou součástí zdravotnické dokumentace dárce, 2. s tímto darováním vyslovila etická komise podle § 5 odst. 5 písm. a) souhlas*“ (§3 odstavec 2, zákona 285/2002 ve znění 44/2013).

Je zde konkrétně určeno, kdy odběr od žijícího dárce nelze provést: „*a) lze důvodně předpokládat, že provedení odběru by mohlo vážným způsobem ohrozit zdraví nebo život dárce, b) je dárce osoba nacházející se ve výkonu trestu odnětí svobody nebo ve vazbě nebo ve výkonu zabezpečovací detence nebo v ochranném léčení, s výjimkou dárcovství mezi dětmi a rodiči, sourozenci a mezi manželi, nebo c) vzniklo na základě posouzení zdravotní způsobilosti dárce důvodné podezření, že dárce trpí nemocí nebo stavem, které by mohly ohrozit zdraví nebo život příjemce. To neplatí, pokud riziko poškození zdraví příjemce je zanedbatelné ve srovnání se život zachraňující*

transplantací. Podmínky prevence nákazy viru lidského imunodeficitu stanoví zvláštní právní předpis“ (§3 odstavec 3, zákona 285/2002 ve znění 44/2013).

3.3.1.2 Odběr orgánů a tkání od zemřelých dárců

Zákon 285/2002 Sb. a jeho pozdější předpisy stanovují, kdy je možné odběr u zemřelých dárců provést: „**1)** Odběr od zemřelého dárce lze provést, jen byla-li zjištěna smrt.“ **(2)** Zjištění smrti možného dárce musí být vždy prováděno nejméně 2 lékaři s příslušnou specializovanou způsobilostí, kteří dárce vyšetřili nezávisle na sobě. **(3)** Smrt se zjišťuje prokázáním: **a)** nevratné zástavy krevního oběhu, nebo **b)** nevratné ztráty funkce celého mozku, včetně mozkového kmene v případech, kdy jsou funkce dýchání nebo krevního oběhu udržovány. **(5)** Smrt mozku se prokazuje, pokud **a)** se pacient nachází ve stavu, na jehož základě lze uvažovat o diagnóze smrti mozku, a **b)** lze prokázat klinické známky smrti mozku pacienta, na jejichž základě lze stanovit diagnózu smrti mozku, doplněné vyšetřením potvrzujícím nevratnost smrti mozku. **(6)** Stav, na jehož základě lze uvažovat o diagnóze smrti mozku, klinické známky smrti mozku pacienta, na jejichž základě lze stanovit diagnózu smrti mozku“ (§10 odstavec 2, zákona 285/2002 ve znění 44/2013).



Obrázek 2 - Počet dárců v regionech transplantačních center v ČR od 1. 1. do 31. 12. 2015

Zdroj: Koordinační středisko transplantací, n. d.

3.4 Stanovení smrti

Poprvé byla tato diagnóza podrobněji popsána v polovině 20. století. Přesto, že už od tohoto data nějaký čas uplynul, stále není ve všech zemích akceptována obdobně. V některých zemích k akceptování smrti mozku stačí, aby v rámci klinického vyšetření prokázali smrt kmene mozkového. Další země požadují prokázání smrti celého mozku za využití dalších vyšetření (elektroencefalografii, angiografii mozkových cév atd.). Ve většině zemí se však používají vyšetření kmenových reflexů, a až na základě pochybností je užito tzv. instrumentálních metod k potvrzení diagnózy (Pokorná, & Vítko, 2008).

Mozkový kmen se skládá z prodloužené míchy, Varolova mostu a středního mozku. Nachází se v přímém pokračování hřbetní míchy (Dylevský, 2009).

Základní funkce mozkového kmene je řízení vitálních funkcí. Tato část struktury celého mozku je často označována jako „nejjednodušší“. Je to jedna ze základních částí, která nás spojuje se zvířaty. U některých druhů zvířat se mozkový kmen člověka podobá i celému mozku (Otomar Kittnar a kolektiv., 2011).

Smrt potencionálního dárce orgánů může být stanovena dvojím způsobem:

A. Dárce s nebijícím srdcem – nevratná zástava krevního oběhu

Jako nevratná zástava krevního oběhu je považována srdeční zástava, kterou se nepodařilo soustavnou kardiopulmonální resuscitací obnovit, nebo ji účinně podporovat. V tomto případě musíme znát veškeré záznamy a uvést je do dokumentace pacienta. Ta by měla obsahovat datum a čas (hodinu, minutu) srdeční zástavy. Tímto způsobem stanovená smrt je výchozím stanovištěm pro zahájení programu dárců s nebijícím srdcem (Třeška, 2002; Pokorná, 2013; Průvodce ošetřovatelskou dokumentací od A do Z, 2002; Peter Baláž, 2011; Mechírová, 2008).

Maastrichtská kritéria	
„mrtvý přivezený“ *	Do nemocnice je přivezen mrtvý pacient např. po traumatu, AIM apod.
neúspěšná KPCR	Provedení neúspěšné kardiopulmonální resuscitace.
očekávaná zástava srdeční u pacienta s diagnostikou smrti mozku	
náhlá srdeční zástava u pacienta s diagnostikou smrti mozku	Původně dárce s bijícím srdce, který je připravován k odběru orgánů.

Tabulka 2 - Maastrichtská kritéria

Zdroj: Vlastní výroba

*První položka neodpovídá české legislativě, protože není známa doba srdeční zástavy – není v naší zemi akceptována (Třeška, 2002).

B. Dárce s bijícím srdcem – smrt mozku

Okamžik pro stanovení mozkové smrti je doba panangiografického vyšetření, kdy ani při druhém vyšetření neproniká kontrastní látka k bázi mozkové (Třeška, 2002).

3.4.1 Smrt mozku

Smrt mozku je ireverzibilní ztráta všech mozkových funkcí a funkcí mozkového kmene, při které se nebere v potaz kardiiovaskulární činnost a další činnost dalších orgánů. Smrt mozku je vnímaná jako biologická smrt jedince. Nejčastějšími příčinami mozkové smrti jsou např. kraniocerebrální trauma, cévní mozkové příhody, mozková hypoxie a anoxie, mozkové nádory, zánětlivá onemocnění mozku, intoxikace a metabolické příčiny (Kapounová, 2007; Štefan, 2005).

Česká republika je nejspíš jediným státem v Evropě, kde je legislativou vyžadována angiografie jako mandatorní průkaz mozkové smrti. Angiografie je vyžadována dvakrát

v intervalu 30 minut. Ve většině zemí jsou akceptovány pouze klinické testy a zmíněná angiografie jako pomocné. Nikdy není tedy použita sama (Peregrin, n. d.).

Zástava cirkulace mozku je dle metodického pokynu Doc. MUDr. Jana Peregrina, CSc definována jako: *"neproniknutí kontrastní látky dále než k bázi mozkové, tj. je znázorněn pouze extrakraniální úsek tepen zásobujících mozek (toto vyšetření se provádí dvakrát v intervalu 30 minut)"* (Peregrin, n. d., s.1).

Jelikož se prokázalo, že až ve 20% případů může být potvrzení mozkové smrti tímto způsobem nejasné, ve většině zemí se přechází k jiným metodám. Vyjma neurofyziologických metod (EEG, evokované potenciály apod.) se pomalu přechází na další metody jako je např. scintigrafie mozku nebo transkraniální Doppler (Peregrin, n. d.).

3.4.1.1 Klinická stanovení smrti mozku

Základní kritéria pro stanovení smrti mozku jsou:

1. *„Přítomnost mozkového poškození, které je v praxi nejčastěji pokazováno CT vyšetřením mozku“* (Kapounová, 2007, s. 181).
2. *„Vyloučení reverzibilních příčin mozkového poškození.“* Pacient v kómatu, připojený na umělou plicní ventilaci, kdy je dokázáno, že se na bezvědomí nepodílí *„intoxikace, tlumivé a relaxační účinky léčiv, metabolický nebo endokrinní rozvrat, encefalitida mozkového kmene, závažná hypotenze nebo primární podchlazení pod 32°C“* (Kapounová, 2007, s. 181).
3. *„Kmenová areflexie a apnoe. Při vyšetřování kmenových reflexů by měla být teplota tělesného jádra alespoň 35°C“* (Kapounová, 2007, s. 181).
 - a. Pupilární reakce na osvětlení – pro prokázání mozkové smrti jsou zornice oboustranně dilatované a bez fotoreakce. V případě neprokázané smrti mozku zorničky reagují zúžením (miózu).

- b. Korneální reflex – v případě mozkové smrti není při přiložení rohu tampónu na rohovku vybaven reflex sevření víček. V případě normální reakce by se víčka reflexně uzavřela.
- c. „*Vestibulookulární reflex – normální odpovědí je nystagmus ke straně podráždění. Do zevního zvukovodu se vstříkne během 10-15 vteřin 20ml ledového FR 1/1 a po dobu 1 minuty se ověřuje absence pohybu bulbů k testované straně.*“ (Kapounová, 2007, s. 181).
- d. Okulocefalický reflex – v případě smrti mozku se při rychlém otáčení hlavy neprojevuje kontralaterální pohyb bulbů. V případě normální reakce je pohyb prokázán.
- e. Faryngeální reflex – mozková smrt se projeví nepřítomností dávivého reflexu při podráždění orofaryngu.
- f. Kašlací reflex – smrt mozku se projeví jako nepřítomnost kašle v případě odsávání z trachey.
- g. Při mozkové smrti postrádáme reakci během využití bolestivého podnětu kdekoliv po těle.
- h. „*Apnoický test – předpokládá se absolutní nepřítomnost spontánního dechového úsilí*“ (Kapounová, 2007, s. 182). Pro správné provedení testu je nutné dodržet tělesnou teplotu 36,5°C, sTK 90 mm Hg a pozitivní bilance za předchozích 6 hodin. Před samotným testem dochází k preoxigenaci (FiO₂ 0,1), následuje odběr krevních plynů. Po odpojení ventilátoru je podáván 8-10 minut kyslík (6l/min). Je veden katétrem přímo do trachey. Následná hodnota PaCO₂ nejméně 8,0 kPa nebo zvýšení PaCO₂ nejméně o 2,7 kPa od předchozího měření. Saturace nesmí klesnout pod 90% (Wijdicks, 2001; Pokorná, 2013; Kapounová, 2007).

„Mezi povinné vyšetření potvrzující nevratnost smrti mozku patří angiografie mozkových tepen“ (Kapounová, 2007, s. 182) – kontrastní látka je podána do aortálního oblouku, následně je monitorováno jeho prokrvení. Pokud látka viditelně neproniká dále než ke spodině lební, je potvrzena mozková smrt. „Druhým vyšetřením je perfúzní scintigrafie mozku, jejímž principem je prostup kontrastní látky hematoencefalickou bariérou“ (Kapounová, 2007, s. 182).

Klinické vyšetření bývá provedeno vždy pouze jednou za přítomnosti apnoického testu. Musí být proveden alespoň dvěma lékaři (jeden musí mít specializaci z neurologie nebo II. stupně oboru anesteziologie a resuscitace).

3.4.1.2 Instrumentální stanovení smrti mozku

U každého pacienta, u kterého byly potvrzeny klinické známky mozkové smrti, musí být povinně využito některých z předepsaných instrumentálních metod. V tomto směru uznávané instrumentální vyšetření jsou: angiografie mozkových tepen, vyšetření sluchových kmenových evokovaných potenciálů, mozková perfúzní scintigrafie, transkraniální dopplerovská ultrasonografie, počítačová tomografická angiografie (Pokorná, 2013).

Jako výjimku je třeba uvést, že v případě prokázání těžké strukturální infratentoriální léze, je provedeno pouze klinické vyšetření. O provedení tohoto klinického vyšetření musí být vytvořen záznam (Kapounová, 2007; Pokorná, 2013).

3.4.2 Patofyziologie mozku

V případě mozkové smrti dochází k selhání jednotlivých systémů a jejich koordinace. Mozek zpracovává velké množství energie a kyslíku, které jsou mu kontinuálně dodávány. Jelikož není schopen si vytvořit vlastní energetickou zásobu a nemá schopnost práce bez těchto dvou základních potřeb. Aby bylo možné eliminovat jakýkoliv nedostatek, je vybaven systémem cirkulační autonomie, která má možnost vyvolat systémové cirkulační rozdíly. Jakákoliv forma změny - hypoxie, spontánní

krvácení či trauma mohou způsobit velké poškození díky náchylnosti tohoto orgánu (Baláž, 2011).

Největší nebezpečí nastává v případě zvýšení intrakraniálního tlaku. Jelikož je tento orgán uzavřen v pevné schránce, nemá prostor pro expanzi. Z tohoto důvodu je omezeno celkové mozkové prokrvení, které způsobuje hypoxii a nedostatek energetických hodnot. Stále se tedy prohlubuje edém mozku, a tím poškození mozkových struktur a následně i funkcí. Poslední částí reakce mozku je aktivace tzv. Cushingova reflexu. Je způsoben nárůstem krevního tlaku nad hodnoty $sTK > 250 \text{ mmHg}$, které má za cíl zachovat mozkové prokrvení. Díky velkému tlaku se vtlačí kmen mozkový do foramen occipitale a již není patrná mozková perfuze (Baláž, 2011).

Mozek neprojevuje funkčnost, EEG je bez elektrické aktivity, nejsou patrné žádné sluchové potenciály, nastává areflexie nad C1, dochází k rozvoji hypotermie. Následuje rozvíjení se dalších faktorů jako je diabetes insipidus, který pokračuje v metabolický rozvrat (Baláž, 2011).

3.5 Péče o dárce orgánů

Nedílnou součástí transplantologie je Ošetrovatelská péče o potencionální dárce orgánů. Správná příprava dárce a udržení činnosti orgánů jsou jejími hlavními cíli. V dnešní společnosti hraje ošetrovatelská péče obrovskou roli. Je to jedno z nejhumnějších povolání, které má za cíl celkovou péči o jedince. Právě nejtěžší činností je zajistit důstojné umírání a klidnou smrt (Burda, & Šolcová, 2015; Pokorná, 2013).

Každý zemřelý, který je potencionálně určen k darování orgánů musí být řádně vyšetřen. Je nutné využít veškerých dostupných informací o dárci k posouzení jeho způsobilosti k darování. Procházejí se dokumenty spojené se zdravotním stavem v průběhu jeho života a z vyšetření, která byla provedena po jeho smrti (viz výše). Jsou provedena i další laboratorní vyšetření jako jsou sérologická vyšetření na syfilis, HIV,

hepatitidy B a C následně pak funkce jednotlivých orgánů, které by bylo možné odebrat. Minimalizují se tak možná rizika, která by mohla vyvstat při transplantaci. V potaz se berou také údaje v anamnéze pacienta, příčina smrti a věk pacienta (není jednoznačnou kontraindikací) (Kapounová, 2007).

Jsou provedena jednotlivá vyšetření dokazující funkčnost orgánů. U ledvin je nutné vyšetřit krevní skupinu, moč chemicky a sediment, proteinurii, ureu a kreatinin v séru, clearance za 24hod. U srdce se provede rentgenový snímek srdce + plíce a diagnostika EKG, krevní skupina, CK, CK-MB, LD, AST, ECHO srdce. U osob starších 40let je nutné i SKG vyšetření. Játra se vyšetřují na krevní skupinu, bilirubin v séru, AST, ALT, GGT a sonografií. U plic se taktéž určuje krevní skupina, dále rentgenový snímek plic, max. inspirační tlak $< 30 \text{ cmH}_2\text{O}$ při ventilačním tlaku 15 ml/kg a $p\text{O}_2 > 18,6 \text{ kPa}$ při frakci kyslíku 0,4 a pozitivním tlaku na konci výdechu (PEEP) $5 \text{ cmH}_2\text{O}$ (Kapounová, 2007).

Ošetrovatelské postupy nejsou totožné s péčí o pacienty v hlubokém bezvědomí, protože smrt mozku ovlivňuje klinický stav dárce orgánů. Nejdůležitější je udržet přísun živin pro jednotlivé orgány, tedy jejich perfúzi (zajištění hemodynamické stability), dále pak monitorovat a eliminovat změny vnitřního prostředí v souvislosti se smrtí mozku (Pokorná, 2013).

3.5.1 Kontinuální monitorace

Součástí ošetrovatelské péče je i kontinuální monitorace. Ta by měla obsahovat elektrokardiografickou křivku (EKG), tlak arteriální krve (TK), centrální žilní tlak (CVT). Mezi další monitorované hodnoty patří saturace kyslíku v periferním krevním řečišti a hodinová diuréza. Tělesná teplota by měla být měřena centrálně a vyšší než 35°C . Další pravidelné kontroly by měly být i v rámci krevních plynů, iontů a glykemie. Velmi častou poruchou bývá i porucha hemostázy a rozvoj koagulačních poruch, na kterých se značnou měrou podílí i hypotermie (Pokorná, 2013).

3.5.2 Prevence a opatření k udržení dárce

A. Udržení hydratace pacienta

- a. Hydratace je nedílnou součástí péče o dárce. Hodnota centrálního žilního tlaku by se měla pohybovat v rozmezí 5 - 12 mmHg. Na kvalitní monitoraci bychom si měli dát pozor hlavně v případě, že u dárce budou k transplantaci využité plíce. Hodnota by se v takovém případě neměla vychýlit z tohoto intervalu 8 – 10 mmHg. Je třeba zabránit ztrátám tekutin, v případě polyurie ji v čas řešit (viz dále). Je možné podávat krystalické roztoky s náhradou iontů dle laboratorních hodnot, popř. krevní transfuze (Pokorná, 2013).
- b. Inotropní podpory se využívá v případě, že v případě využití volumoterapie nedošlo k nápravě TK. V případě využití této podpory je dobré využívat správné kombinace léčiv a podávat co nejnižší možné dávky. Doporučuje se dávkování Dopamin ($< 10\mu\text{g/kg/min}$), Dobutamin ($< 10\mu\text{g/kg/min}$), Noradrenalin ($< 10\mu\text{g/kg/min}$), Adrenalin ($< 10\mu\text{g/kg/min}$) (Pokorná, 2013).

B. Hypertenze je častou komplikací u potenciálních dárců. Může poškodit především srdce, kde může docházet k nekrotickým. Pro eliminaci následků se doporučuje kontinuální podávání infuzí s nitráty, jelikož antihypertenziva často způsobují hypotenzi (Pokorná, 2013).

C. Polyurie je důsledkem snižování až vymizení sekrece diuretického hormonu. Až u 75% pacientů se manifestuje centrální diabetes insipidus. Ten může dále způsobit další komplikace jakými jsou např. hypovolémie, hypokalémie, hypernatrémie, hypokalcémie, hypofosfatémie, hyperosmolarita, hypotermie atd. Substitucí v takovém případě je adiuretin, který je doporučen podat v případě diurézy vyšší než 300 se podává 500 ml za hodinu. V případě diurézy hradíme podáním polovičního fyziologického roztoku (Pokorná, 2013).

D. Hypotermie je důsledkem smrti mozku, kdy se termoregulační centrum stává nefunkčním. Abychom eliminovali veškeré negativní účinky, snažíme se teplotu těla udržovat nad hranicí 35 °C. Využíváme např. aktivního zahřívání termovzdušnými podložkami a přikrývkami nebo ohříváme infuzní roztoky na teplotu vyšší než je pokojová (Pokorná, 2013).

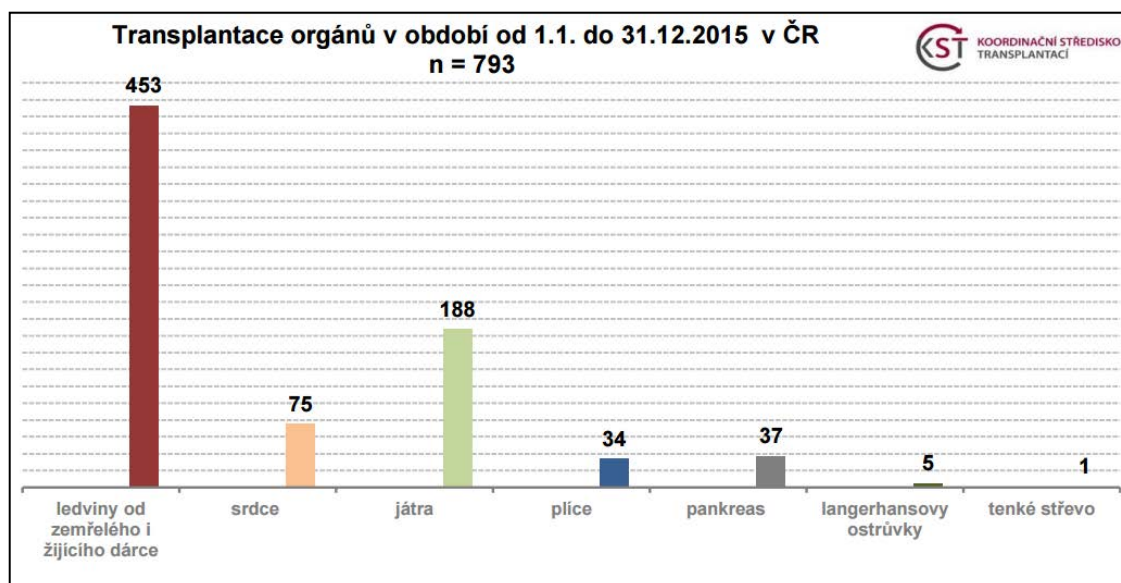
Substituční hormonální terapie je specifickou složkou k eliminaci poruch hypotalamo-hypofyzární osy a nedostatku hypofyzárních hormonů. Jako náhražka těchto hormonů se doporučují podávat kortikoidy – dexamethason nebo metylprednisol intravenózně, adiuretin – v případě zřejmé poliurie. V případě hormonů štítné žlázy (T3, T4) není jejich použití jednoznačné. (Pokorná, 2013).

3.5.3 Multiorgánový odběr

Vždy je snahou o provedení multiorgánového odběru, tedy odběru více orgánů od jednoho dárce, za využití jedné operace. Odběr je v rámci celé organizační struktury výhodnější – získá se díky jednomu dárci větší počet orgánů či tkání pro možné použití.

Veškeré odběry musí být provedené precizně s předem předvídatelným výsledkem a se zachovalou funkcí všech odebraných orgánů. V rámci multiorgánových odběrů lze využít srdce, plíce, slinivku, ledviny, játra a tenké střevo (Duda, & Bachleda, 2016).

Následující graf uvádí počet transplantovaných orgánů v České republice v období od 1.1. do 31.12.2015.



Obrázek 3 - Transplantace orgánů v období od 1 .1. do 31. 12. 2015 v ČR (n = 793)

Zdroj: Koordinační středisko transplantací, n. d.

3.6 Postup před odběrem orgánu či tkání

Ještě před přechodem na paliativní péči se rozhoduje o zařazení do programu dárců orgánů. V případě rozhodnutí o zařazení pacienta do tohoto programu je informována rodina a příslušné transplantační centrum. Následuje ověření předem vyslovených přání pacienta, které je v případě České republiky ve správě transplantačního centra a jejich koordinátorů. Je třeba projít Registr osob nesouhlasících s posmrtným darováním orgánů, zdali se osoba v tomto registru nenachází. Na základě tohoto výsledku, laboratorních vyšetření, posouzení medicínských kritérií a indikací/kontraindikací k odběru orgánů a tkání může být pacient zařazen (Pokorná, 2013).

3.6.1 Spolupráce s transplantačními centry

Spolupráce lokálních pracovišť s jednotlivými transplantačními centry je jednou z nejdůležitějších činností transplantologie. Díky této spolupráci jsou získáváni dárce pro následné transplantace. Dle transplantačního zákona mají poskytovatelé zdravotní péče „povinnost informovat o potenciálním dárci příslušné transplantační centrum“ (§ 20 odstave 2, zákona 285/2002, ve znění zákona č. 44/2013) (Pokorná, 2013).

V praxi tato spolupráce funguje následovně. Lékař, který indikoval potencionálního dárce, telefonicky kontaktuje koordinátora transplantačního centra se základními informacemi, a to bezprostředně po stanovení smrti mozku. Tzv. první informace o potencionálním dárci orgánů má obsahovat: jméno, příjmení a rodné číslo pro identifikaci dárce, krevní skupinu, zhodnocení stavu hemodiluce, hmotnost, výšku a obvod hrudníku. Následuje celková anamnéza pacienta – základní onemocnění, příčina smrti mozku, předchozí operace, údaje o možné kardiopulmonální resuscitaci a zda byla provedena elektrická defibrilace, údaje o hypotenzi, srdeční zástavě či komorové fibrilaci. Následuje popis aktuálního stavu pacienta, do kterého bychom zařadili: teplotu, hodnoty krevního tlaku, pulzové frekvence, centrálního žilního tlaku, míru hodinové diurézy, ventilační parametry jako jsou saturace kyslíku, dechová frekvence, aktuální ventilační režim (Pokorná, 2013).

Následují hodnoty sérologických a virologických vyšetření. Pokud tyto laboratorní vyšetření nejsou v nejbližší době možné zajistit, transplantační koordinátor zajistí převoz vzorků a jejich vyšetření v transplantačním centru. (Pokorná, 2013).

3.7 Národní zdravotní registry související s transplantacemi

Hlavní účel zdravotních registrů je sledování vývoje, příčin a důsledků jednotlivých onemocnění, monitorace pacientů, a to i zemřelých, s vážnými nemocemi ovlivňující společnost, jejich výskyt, vývoj, příčiny a důsledky nemocí. Součástí je i statistická část analyzující zdravotní stav populace a kvalitu užití sociálních služeb a péče. Mají za cíl tuto péči zvyšovat („Národní zdravotní registry”, n. d.).

3.7.1 Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů

Každá osoba má možnost vyjádření svého nesouhlasu s posmrtným darováním orgánů. Jelikož je třeba, aby byly tyto „nesouhlasy“ evidovány a mohlo být v nich následně dohledáno, zdali potencionální dárce nesouhlasí s darováním, byl vytvořen

Ministerstvem zdravotnictví Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů (Ministerstvo zdravotnictví, n. d.).

Dle Transplantačního zákona (44/2013 Sb.) musím tento nesouhlas obsahovat určité náležitosti. Byl tedy stanoven jednotný formulář, který je volně ke stažení na oficiálních stránkách tohoto registru www.nrod.cz nebo k dostání ve zdravotnických zařízeních. Je třeba doplnit všechny nutné údaje a listinu opatřit úředně ověřeným podpisem. Je tak možnost vyhovět zásadním odpůrcům darování orgánů a tkání (Ministerstvo zdravotnictví, n. d.).

4 Cíle a výzkumné otázky

4.1 Cíle práce

- 1) Zmapovat postupy v ošetření dárců orgánů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.
- 2) Porovnat postupy v režimu péče o dárce na jednotlivých odděleních.

4.2 Výzkumné otázky

- 1) Jaká se používá substituční hormonální terapie při ošetření dárců orgánů?
- 2) Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
- 3) Jak se liší organizace práce na anesteziologicko-resuscitačních odděleních jednotlivých nemocnic?

5 Metodika práce

Pro výzkumnou část této práce byly využity polostrukturované rozhovory s jednotlivými pracovníky oddělení ARO u vybraných nemocnic. Subjekty, ve kterých bylo šetření provedeno, byly vybrány pro pokrytí širokého spektra větších krajských i menších okresních nemocnic. Konkrétně bylo využito Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice České Budějovice (5 respondentů), Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Jihlava (4 respondenti) a Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Pelhřimov (4 respondenti). Pracovníci oddělení ARO byli náhodně vybráni. Všechny rozhovory byly prováděny zcela anonymně, bez rozdílu věku, dosaženého vzdělání a doby praxe.

Cílem práce bylo zmapovat postupy v ošetření dárců orgánů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení a porovnat postupy v režimu péče o dárce na jednotlivých odděleních.

6 Výsledky

6.1 Rozhovory s respondenty

6.1.1 Respondent 1

Žena, sestra ARO České Budějovice

- 1) Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?
Vedoucí směny, sestra vedoucí směny.
- 2) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?
Ted' studuji bakaláře, jinak mám specializaci ARIP a odslouženo mám 13let.
- 3) Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?
Určitě.
Přímo tady v nemocnici České Budějovice?
Přímo na našem oddělení.
A kolik jich tak bylo za rok?
Tak 4-5 asi.
- 4) Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Určitě.
Mohla byste ho jen tak v krátkosti shrnout?
Nejdůležitější je samozřejmě bilance tekutin, příjem a výdej. Záleží na biologických a fyziologických funkcích, takže samozřejmě tlak – noradrenalin, diuretika na vymočení, antibiotika. Jinak péče jakákoliv jako u každého. Bezvědomí, co se týče i prevence dekubitů, polohování, převazování, hygieny apod. Ti dárce tady nejsou dlouho. Většinou to bývá do tří dnů, kdy se stane dárce.
- 5) Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
My s IKEM, většinou Pražským.
- 6) Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

Nejdůležitější je příjem, výdej, fyziologické a biologické funkce, diuretika, jinak péče jako je u bezvědomých, prevence dekubitů a podobně.

- 7) Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

Máme vnitřní směrnice, jsou to všeobecné standardy, které jsou dané pro akciovou společnost, ale má vnitřní směrnice, kdy vlastně ta péče o dárce je daná hlavně na ARO, protože jinde se o dárce nepečuje. Tady nejsou ventilované JIPky.

A je to přímo vydané nemocnicí?

Je to přímo vydané nemocnicí České Budějovice, a.s.

Máte tady nějaké další směrnice, které se tohoto tématu týkají?

Tak samozřejmě my máme protokoly, ale to není standard. Nevím jak to označit, ale to co vydává IKEM to už je spíš jenom dokumentace k odběru, komunikace s tím transpla-centrem.

- 8) Nalezli jste lepší pracovní postup, než je určeno?

Jediný co tak, že bylo doporučeno AG vyšetření, jakoby prioritní, ale od toho se odpouští, protože při tomto vyšetření musí člověka naplnit kontrastem, a tím zatěžuješ ledviny, a tím ledviny ztrácí svou funkčnost a nemohou být odebrány. Zvlášť, když se to na poprvé neprokáže, tak se zase čeká a třeba se to AG-čko opakuje za dva dny.

A v rámci té ošetrovatelské péče třeba?

V rámci ošetrovatelské péče si myslím, že ne.

- 9) Co byste v tomto standardu změnili?

Jediný co tak, že vlastně tady se nedělá o víkendech, když by se náhodou odebíral dárce, tak o víkendech se nedělá virologie, která je potřebná k té transplantaci, protože člověk musí udělat potřebná vyšetření jako HIV, ABS, AGB, BVR a to se o víkendu nedělá, takže se postupuje tak, že se kontaktuje IKEM. Ten pak kontaktuje Meditrans, ten si je odveze zpátky a tam si to musí dovyšetřit. Tím se to pak zbytečně prodlužuje.

- 10) Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?

Jsou prováděné všechny. Hlavně na začátku, co oni potřebují tak je ta provedená virologie a potvrzení krevní skupiny.

A co vyšetření v případě určení smrti mozku? Které je prioritní?

To nedělají všechny, většinou dělají evokované potenciály, ale ty jsou kontraindikované u těch kraniotraumat. Protože tam to někdy steče do ucha a ty evokované potenciály se dělají tak, že dávají vzruchy do uší a mají zapíchané jehličky do hlavy. Přes to by se měla udělat nějaká křivka no a u těchto lidí, tak to je taková druhotná metoda. Ale normálně TCD, ECHO. Když si někdo není jistý tak se to opakuje ta metoda. Reší se pak neurologické vyšetření, korneální reflex a reflexy.

11) Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

Žádnou, nevyužívá se.

12) Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

Nejčastěji srdce. Srdce a ledviny no. No a pak multiorgánový odběry, to je skoro vždycky.

13) Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

Vždycky je výroční zpráva za rok a tam to je. Minulej rok jsme měli hodně dárců, ať už utopený a nebo motorkáři.

A Váš odhad? Přibližně kolik si myslíte?

Tak nějak kolem těch 80-90 za rok.

14) Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Jo to my s nima jako jo, prvotně tedy informuje lékař, ale my pak s nimi řešíme to, co se týče přeposílání výsledů laboratoře, EKG a UZ srdce a to už řešíme my.

15) Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

Záleží na tom, jestli je rodina rozhodnutá, že toho člověka dá. Když s tím jakože souhlasí, tak když se zjistí smrt mozku, tak už záleží jen na IKEMU, kdy si pro něj přijdou, ale cca to bývá tak do 2-4 hodin, jak oni si musí připravit příjemce apod.

6.1.2 Respondent 2

Muž, sestra ARO České Budějovice

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Tak jsem zdravotnický záchranář u akutního lůžka, řadová sestra.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Tak je to bakalář a jeden a půl roku.

3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?

Setkal.

A kdybychom mohli říct kolikrát během minulého roku?

To bych asi lhal, tak 10-15. No v průměru by to vycházelo cca 1 na měsíc.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Jo, dalo by se říct, že ano.

A dalo by se říct, co všechno by se mělo?

Tak určitě diagnostika smrti mozku, dvěma nezávisle na sobě nezávislýma lékařema. Bud' průkaz pomoci evokovaných potenciálů nebo angiografií – nástřik do mozkových tepen, což to je vlastně čím diagnostikujeme tu smrt mozku. No a pak to, co vyžaduje ten IKEM, rentgen srdce, plíce, kyslíkový test, atropinový test. Těch vyšetření je spousta, občas si i volají, že chtějí ultrazvuk jater, ledvin.

A třeba v rámci té ošetrovatelské péče o toho pacienta?

Ta péče si nějak neliší od péče o jiného akutního pacienta. Ten systém je pro nás pořád stejný.

Šlo by to nějak v rychlosti shrnout ten postup?

Začíná se hygienou, převazama u pacienta. Pak je lékařská vizita, plní se úkoly z lékařské vizity, kde jsou ty vyšetření třeba a vlastně standartní měření, tlak, puls, diuréza, teplota, samozřejmě hygiena, polohování a podobně.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

Konkrétně právě s IKEMEM – Institut klinické a experimentální medicíny v Praze.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Dbát se musí na normotermii, na podporu životních funkcí – co se týče hlavně těch oběhových a takže nějaké té katecholaminové podpory, která by ale neměla být nijak velká. Potom se hodně dbá na hydrataci pacienta, aby nebyl dehydratovaný, jestli dostává ADH – antidiuretický hormon a kolik.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
To bych se musel podívat, konkrétně číslo nevím. Ale určitě to v ošetrovatelském standardu je.
A využíváte ještě něčeho dalšího?
No jinak máme konkrétně doporučené postupy od IKEMU.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
To my se ani nesmíme odlišovat. Musím se řídit vnitřním předpisem.
A nenalezli jste nějaký lepší pracovní postup, než třeba udává?
Né, ten postup je standartní jako u jiného pacienta, jenom se dělá třeba větší počet těch vyšetření. To, co potřebuje IKEM.
9. Co byste v tomto standardu změnili?
To nevím, asi nic.
10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
Konstatování té smrti mozku může být hned několika způsoby. Buď pomocí angiografického vyšetření, pomocí nástřiku těch mozkových tepen, nebo pomocí evokovaných potenciálů. Ty jsou neinvazivní. Co se týká právě té angiografie, tak hodně zatěžuje organizmus, hlavně ledviny. Takže si myslím, že u hlavně těch mladších si spíš přejou dělat ty potenciály, eventuálně tedy ještě TCD – transkraniální Doppler, což u nás dělá doktor z neurologie z KCC centra.
Co je nejčastější?
Já bych řekl tak půl na půl, bych tipnul.
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Právě už zmíněné ADH – antidiuretický hormon, Octostim se jmenuje, podává se intravenózně.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

Záleží na věku a stavu pacienta, ale vezmou si nejčastěji všechny orgány.

A co nejčastěji?

Nejžádanější je samozřejmě srdce, ale když jsou i ti starší dárci, tak možná i ty ledviny budou krapet víc.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

To si netroufnu odhadnout, protože máme ještě kardiologický RES, protože tam mají také ventilované lůžka. Takže nevím.

Nějaký Váš osobní typ?

Jak říkám, já bych si troufnul tak těch 30, tipnu si 50, že by to mohlo být.

14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Účastnil, hodně často. V tomhle roce už asi čtyřikrát.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánů?

Řádově hodiny.

Kolik tak přibližně?

Maximálně 6 hodin bych tipnul. Záleží, jestli si IKEM pošle meditrans, nebo jestli sem pošle transplantační tým. Ale myslím, že tak do těch 6-ti hodin.

6.1.3 Respondent 3

Muž, sestra ARO České Budějovice

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Zastávám pozici zdravotní sestry.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Mám střední školu v oboru zdravotnictví a ARIP, odslouženo mám asi 6 let.

3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?

Setkal. Já jsem tady na ARU chvíli, jsem tady půl roku a za tu chvíli tady byly cca 4 dárci.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Že bych ho znal říct nemůžu, protože já jsem nikdy toho konkrétního pacienta neměl, ale je tady na to šilenej formulář, ve kterém je popsáno co udělat za náběry, co obtelefonovat.
Bylo by možné nějak tuto péči shrnout?
Tak musí se dělat nějaká laboratorní vyšetření, ale co přesně nevím, jen to co jsem tak nějak pochytil. Pak se dělají nějaké fyzikální rentgeny a cétečka na prokázání smrti mozku a ještě nějaký vyšetření přímo u lůžka a něco s dechem, ale opravdu přesně nevím.
A v rámci ošetrovatelské péče?
Tam je to jako u každého, prevence dekubitů, tlak puls, výživa, diuréza, odsávání, to je asi vše, nevím co dál.
5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
S IKEMEM.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Jak jsem říkal, nikdy jsem takového člověka na starost neměl, takže úplně říct nedokážu, jestli je něco úplně speciálního.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
Určitě mámě standard, takže podle toho.
A je to standard vydaný přímo nemocnicí, a nebo máte ještě něco jiného?
Nevím, jestli je to přesně vydané nemocnicí, ale vím, že je tady ještě instruktážní manuál přímo od IKEMU, co všechno chtějí nabírat apod.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Jsou standardy, které by se měly dodržovat, ale samozřejmě v té praxi v časovém presu se dělají určité věci trošičku jinak.
9. Co byste v tomto standardu změnili?
Tak na to asi odpovídat nechci.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
Z hlavy opravdu nevím, ale je manuál podle, kterého se dělají další kroky, co všechno se nabírá. Virologie a tak podobně.
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Tak to fakt netuším.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
Za tu dobu co tu jsem, tak berou vlastně už kompletně všechno a rozeberou si ho v IKEMU.
A co je opravdu nejčastěji?
Asi ledviny, ale těžko říct, statistiku neznám.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
To neznám.
Kolik by to mohlo být podle Vás?
Tak 30. Tak 30 za rok.
14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Ne.
A nesetkal jste se s tím nikdy osobně?
Jak jsem říkal, nikdy jsem konkrétně u dárce nebyl, ale vím, že kolegové je i během naší směny měli.
15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
Pakliže se prokáže smrt mozku, tak jsou to řádově hodiny.
Mohl bych poprosit o nějaké číslo, kolik by to tak cca bylo?
Co si pamatuju, tak naposled to bylo odpoledne a přijeli si tak v pět hodin. Takže tak 3 hodiny, max. 5hodin.

6.1.4 Respondent 4

Žena, sestra ARO České Budějovice

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?
Sestra u lůžka.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?
Bakalář – záchranář a tady sloužím 6 let.
 Přímo tady na tomto ARO oddělení?
Je to těch 6 let, já jsem šla sem hned po škole.
3. Setkal/a jste se někdy s potenciálním dárce orgánů?
Jo.
 Kolikrát to tak bylo za tu Vaší praxi?
V průměru za rok tak 5 až 6.
4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Jo znám.
 Bylo by možné nějak tuto péči shrnout?
Nabírá se samozřejmě krev na virologii atd., dále zkouška plic, měření, nervové potenciály, někdy se měří AG-čko. Když tohle všechno máme, tak se volá do IKEMU, oni se rozhodnou, jestli si to přijedou odebrat sem, a nebo si pacienta odvezou celého. Jinak jako u standartního pacienta od hygieny přes léky, všechno jako u normálního pacienta.
 Šlo by nějak říct co přesně?
No tak krevní tlak, puls, saturace, polohování kvůli dekubitům, hygiena, prostě jako normálně. Podáváme léky a tak.
5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
S IKEMEM.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Hlídat hlavně životní funkce.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
Jo máme standard založenej, náš nemocniční. A pak máme přímo od IKEMU.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Né ve směs ne. Je braný docela obecně a to my dodržujeme a podle pacienta se to přizpůsobuje.
9. Co byste v tomto standardu změnili?
Asi nic.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
Přijde z neurologie doktor, napíchá si sondičky na hlavu a probíhá kontinuální měření, které trvá tak den dva. On potom přijde a vyhodnotí, jestli se ještě v té hlavě vůbec něco děje.
 Je to jediné používané vyšetření?
Né, ještě potom děláme AG-čko samozřejmě.
 Co je upřednostňováno Vašimi lékaři?
Asi to AG-čko, nebo já se s tím setkávám nejčastěji.
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Nevyužíváme.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
Plíce hodně často, játra a ledviny.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
Odhadem tak 30-40 za rok.
14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Tak on většinou se domlouvá doktor, a my to pak posíláme faxem - to, co si nadiktují.
 Takže vy sama konkrétně ne?
Né, já sama ne.
15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
Oni většinou rychle reagují na to a napozvou si tam ty potencionální příjemce.
Tak cca 48h max.

6.1.5 Respondent 5

Muž, sestra ARO České Budějovice

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?
Sestra u lůžka.
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?
Bakalářský, zdravotní sestra a mám odslouženo 7 let tady na ARU.

3. Setkal/a jste se někdy s potenciálním dárce orgánů?
Ano.
Kolikrát tak za rok?
10-14 tak nějak.
4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Ano znám. Pro nás je úplně stejný jako pro každého jiného pacienta.
Bylo by možné nějak tuto péči shrnout?
Udržujeme krevní tlak v určitých mezích, pulz v určitých mezích, udržujeme příjem výdej tekutin jako u normálního pacienta. Hygienu 2x denně, toaletu dýchacích cest, vykapáváme oči, prostě jako u ostatních pacientů.
5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
S IKEMEM.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Dělají se náběry na virologii, aby neměl chorobu co je kontraindikovaná.
V rámci ošetrovatelské péče je něco nutné sledovat?
Já si myslím, že je to stejné jako u klasického pacienta.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
Myslím, že nějaký je, ale konkrétně si nevzpomenu.
Máte ještě něco jiného?
Péči o zemřelého v podstatě.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Ne.
9. Co byste v tomto standardu změnili?
Myslím si, že nic, že je to akorát nastavený.
10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárce orgánů?
Nejdřív se udělá atropinový test, AG-čko mozku, zvukový evokovaný potenciál, transkraniální doppler, nejsou reflexy, reakce zornic atd.
Využívá se všech vyšetření, nebo která se využívají?
Nejdřív doktor udělá atropinový test, reakci zornic, nejčastěji se volá neurolog a pak AG-čko.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Tak to nevím.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
Srdce, plíce, játra. Nejvíc si asi berou ledviny.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
Přesný číslo určitě nevím.
Kolik by to mohlo být za rok podle Vás?
20-30 max.
14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Ano, určitě.
15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
To jsou řádově hodiny do 12h maximálně. Podle toho, jak přijede IKEM. Jestli pojedou sem, anebo si nechají odvést celého pacienta. Ale do těch 12h určitě.

6.1.6 Respondent 6

Žena, sestra ARO Pelhřimov

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?
Všeobecná sestra.
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?
Nejvyšší mám ARIP a sloužím 22let. Na ARU jsem sloužila i v Praze, nejen tady.
3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?
Ano.
Kolikrát tak za rok?
To se nedá říct. Tady v Pelhřimově je tak maximálně jeden za rok a už jsem u něj byla, ale v Praze toho bylo mnohem víc. Tam jsem se dostala tak ke čtyřem.
4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Ano.
Bylo by možné nějak tuto péči shrnout?

Staráme se normálně jako o kteréhokoliv jiného pacienta na ARU. Podporujeme krevní tlak, umělá plicní ventilace, snažíme se zabránit jakýmkoliv infekcím, hlídá se diuréza atd. Hlavní je ale přístup k samotné rodině. Jo a důležité jsou náběry.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

S IKEMEM.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

Hlavně podpora základních životních funkcí jako je tlak, pulz, dál potom ventilace pacienta a diuréza – tam využíváme při polyurii A-diuretin. Hlavní je aseptický přístup.

7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

Myslím, že nemáme přímo standard nemocnice, ale je tu z IKEMU co a jak dělat.

8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?

Ne.

9. Co byste v tomto standardu změnili?

Ani nic není.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?

V případě prokázání smrti je to CT ANGIO mozku, neurologická vyšetření. Je to hlavně podle lékaře, pro ně je to normální standartní postup. Pak samozřejmě reflexy a neurologické vyšetření.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

Jen A-diuretin.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

No nejčastější jsou ledviny.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

Slyšela jsem, že 1 za rok.

14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Já osobně určitě ne, to si dělá lékař.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

No to je různý, ale jestli musím říct číslo, tak to je asi tak do 24hodin myslím.

6.1.7 Respondent 7

Žena, sestra ARO Pelhřimov

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Všeobecná sestra.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Mám DiS jako všeobecná sestra a sloužím 5 let.

3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?

Ano setkala, za těch pět let to byl jeden. Tady to tak často nemíváme.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Snad jo.

Bylo by možné nějak tuto péči shrnout?

Pečujeme jako o běžného pacienta. Ranní toaleta, péče o invazivní vstupy, odsávání z dýchacích cest, kontrolní náběry, hygiena. Nejvíc je třeba hlídání životních funkcí. Dle ordinace lékaře vyšetřujeme stanovení smrti mozku, atropinový test, náběry děláme potom podle IKEMU. Jo a důležitá práce je s rodinou, tam je někdy potřeba i psycholog. Hlavní je jestli rodina souhlasí s darováním.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

Je to IKEM.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

Zachování základních životních funkcí a případně je podporovat lékama.

7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

Myslím, že nemáme náš nemocniční, ale je tu od IKEMU.

8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?

Ne na nic jsme asi nepřišli.

9. Co byste v tomto standardu změnili?

Nic.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárce orgánů?

No je to hlavně podle ordinace lékaře, co chce. Může to být anigio mozku, neurologické vyšetření – jako konsilium, atropinový test, korneální reflex.

Které z těchto vyšetření je nejčastější?

Provádí se asi všechno.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

Myslím, že jenom diuretin.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

Asi ledviny, ty jsou všude nejvíc, myslím.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

Tak 1 dárců za rok.

14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Ne, to si většinou řeší lékař.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

No, to je rychlý. Ale určitě tak do 24 hodin.

6.1.8 Respondent 8

Žena, sestra ARO Pelhřimov

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Všeobecná sestra.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Mám bakaláře jako všeobecná sestra, Mgr Ošetřovatelství, a i ARIP. Celkem odslouženo mám 5 let.

3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?

Pracuji na ARO 2 roky, předtím jsem byla na chirurgické jipce a za ty dva roky jsem přímo neošetřovala nikoho, kdo by šel na dárců orgánů.

4. Znáte postup v případě ošetřovatelské péče o dárců orgánů?

Jojo. Péče je podle mě stejná jako o každého pacienta na ARO. To, že se jedná o dárců neovlivňuje kvalitu ošetřovatelské péče.

Mohla byste nějak blíže specifikovat tuto péči?

No, jak jsem říkala je to stejné. Odsávání z dýchacích cest, odběry, polohování, monitorace, vše se musí dělat pořádně i diuréza. Důležité je i postarání se o rodinu apod.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
S námi spolupracuje IKEM, ale tady těch dárců moc není, takže to není moc často.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Hlavně udržování a kontrola tlaku, léčba aritmií, udržování močení, dělají se bilance tekutin, hlídá se diuréza, udržuje se vnitřní prostředí a dává se pozor na nozokomiální nákazy. Jo a taky péče o dýchací cesty a celková hygiena.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
Ne, standard nemáme, ale máme pokyny od IKEMU – Živoř².
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Nic mě asi nenapadá.
9. Co byste v tomto standardu změnili?
Asi ne.
10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
*No je to CT, angiografie mozku, neurologické vyšetření, testy na všechny reflexy dle zákona. Je to třeba korneální, vestibulární atropinový a tak.
Které z těchto vyšetření je nejčastěji upřednostněno Vašimi lékaři?
*Nevím, co lékaři upřednostňují, protože jsem sama dárce ještě neměla. Ale asi angiografii.**
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Jediné, co vím, že se používá, je Minizin proti polyúrii.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
No asi ledviny.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
No tak 1 max. 2 za rok.
14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Ne, většinou s nimi komunikuje konkrétní lékař.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

No myslím si, že do 24h hodin určitě.

6.1.9 Respondent 9

Muž, lékař ARO Pelhřimov

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Zástupce primáře, lékař.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Vysokoškolské, medicínu a myslím 15 let.

3. Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?

Ano, setkal a myslím, že během minulého roku byly dva přímo tady na oddělení.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Ano určitě znám.

Mohl byste nějak blíže specifikovat tuto péči?

Nejdůležitější je zajistit životní funkce a udržet je.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

S IKEMEM.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

Především tlak, oběh a ventilace.

7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

Je přímo vydáný od IKEMU a tím my se řídíme.

8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?

Ono to ani nejde hledat jiný postup.

9. Co byste v tomto standardu změnili?

Asi ne, to mi nepřísluší.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárce orgánů?

Tady se dělá perfúzní scintigrafie, jinak neurologické vyšetření.

Jsou zde využívány ještě nějaké další nebo pouze tyto?

Scintigrafie hlavně, transezofageální echo skoro nikdy a CT-čko taky skoro nikdy.

Tady je hlavně scintigrafie.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

A-diuretin nic jiného se nepoužívá.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

Asi ledviny, to bývá nejčastěji všude.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

Přibližně 1 až dva ročně.

14. Účastnil jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Mnohokrát.

Dalo by se to nějak popsat, jak to vypadalo?

Tak zavoláte jim, že máte dárce, popíšeme jeho stav, aktuální medikaci, celkovou anamnézu a oni se doptají, co je potřeba.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

No, to se nedá takhle říct, to je pokaždé jinak, ale max. 24hodin.

6.1.10 Respondent 10

Žena, sestra ARO Jihlava

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Sestra vedoucí směny.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Mám ARIP, sloužím 32 let z toho 17 let na ARU.

3. Setkala jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?

Jo setkala přímo tady na oddělení.

A kolikrát to tak bylo?

No za celou praxi tak dvacetkrát, za minulý rok tak dvakrát nebo jednou.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Jo, určitě znám.

Mohla byste nějak blíže specifikovat tuto péči?

No ošetrovatelská péče u nás tam žádná změna není, protože se pořád staráš o intenzivního pacienta, pro nás je důležitý, aby se prokázala smrt mozku. Takže ty pořád udržuješ tlak, diurézu, staráš se o dutinu ústní, o oči, hygienu, dbáš na prevenci před infekcí, prostě jako u každého pacienta. Samozřejmě léky podle lékaře.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

My hlavně teda s IKEMEM, protože ty dělají kompletně všechno.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

No nevím no, prevence nákazy, my to prostě bereme jako klasického pacienta, u nás je to vždycky tak – diuréza, odsávání z dýchacích cest, oběhové funkce a tak.

7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

My máme jako standard, ale tam se to týká spíš toho, co je potřeba udělat, jako co nabrat, kam poslat, co udělat a tak. Není to moc o té péči.

A máte ještě nějakou jinou směrnici?

No od IKEMU, to jsou takový desky, ale to mají u sebe doktoři, a když je třeba takový pacient, tak se to vyndá, je to tady a jede se podle toho.

8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?

Ono tam se moc nedá vymyslet, protože my ani pomalu nevíme, co budou odebírat a ta péče je jakoby pro všechny stejná. A hlavně ani nevíme, co všechno budou chtít, takže ta péče je stejná jako o jiné pacienty. Jinak nevím asi ne no.

9. Co byste v tomto standardu změnili?

Jako z pohledu mě jako sestry, tak to tam asi nic není.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?

Je to vždycky, že se domluví náš anesteziolog, neurolog a rentgenolog a začne se tím, že se udělá apnoický test, pak se odpojí od mašinky a nemá mít kašlací reflex, pak se vstříkává do uší studený fyziologický roztok, pak se tlačí na bulby, to vše je bez reakcí, dělá se panangiografie, která se pak opakuje.

Je zde nějaké vyšetření, které Vaši lékaři využívají nejčastěji?

No všechny tyhle, to je přesně postup, který tu je a to se dodržuje, může se to i několikrát opakovat. Ze začátku může být i ten reflex, tak se musí zkusit znovu a

potom se až pak jede na tu panangiografii. Ale děláme všechno, protože to se i pak všechno zapisuje do toho formuláře.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

Tam záleží na tom, co oni chtějí, to se hlavně konzultuje. U nás se jen dělá jediné hydrokortizon, solumedrol, ale veškerý postup se konzultuje.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

Většinou pak berou plíce, játra, ledviny, slinivku, rohovku, pak nějaký štěpy.

Co bývá opravdu nejčastěji?

Tak ledviny rozhodně, ale snaží se brát i játra často.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

No to byli asi dva myslím, protože né vždycky se to dá.

14. Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Jo to jsme účastnili třeba i tady na sále, ale většinou se snažíme je posílat do Prahy. To už je dneska lepší a častější.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

To se moc nedá říct, protože záleží na tom, jestli pojedou sem, a nebo si ho odvezou. Záleží spíš na nich, ale je to tak 2 hodiny třeba.

6.1.11 Respondent 11

Muž, sestra ARO Jihlava

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Zdravotní sestra u lůžka.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Bakalář v rámci oboru všeobecná sestra a mám odsloužené tři roky.

3. Setkal jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?

Setkal, přímo tady na oddělení, ale co jsem se já konkrétně staral, tak to bylo asi jen jednou a hned na začátku, jinak tak tady byli, ale né přímo u mě. Ono toho tady moc není no.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Tak máme na to standard, takže když člověk neví má kam kouknout.

Mohl byste nějak blíže specifikovat tuto péči?

Tak probíhá klasická péče jako u každého našeho klasického klienta. Sledujeme standartní vitální funkce – tlak, saturace, EKG, sledujeme bilance, samozřejmě polohování, hygiena jako u normálního pacienta.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
Většinou Praha, IKEM no.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Tak musí mít hlavně stabilní tlak, aby docházelo k prokrvování, oxigenace, asi víc mě nenapadá.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
My máme standard a hlavně pokyny z IKEMU.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Na tohle neumím odpovědět.
9. Co byste v tomto standardu změnil?
Já myslím, že tady probíhá fakt ta série těch vyšetření, takže asi nic no.
10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
No tak CT, CT AG, no ono je vlastně všechno sepsáno v těch pokynech. No teď to z hlavy nevím.
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
Tak to fakt nevím.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
Hodně fakt játra, cévy, bylo ale i srdce.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
Mám pocit že dva.
14. Účastnil jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Já osobně né.
15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
Já myslím, že obecně se to úplně říct nedá. Záleží to hlavně jestli to pak dělají tady a nebo si ho odvezou. Co jsem měl ale já pacienta, tak to bylo asi tak 10 hodin.

6.1.12 Respondent 12

Žena, sestra ARO Jihlava

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?

Zdravotní sestra.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?

Bakalář v oboru všeobecná sestra a odslouženo mám přibližně asi 20 let.

3. Setkala jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?

Několikrát.

Dalo by se to říct nějak v číslech? Třeba za minulý rok?

No tak za mojí praxi to bylo mnohokrát. No a za minulý rok, tak asi 2krát.

4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?

Myslím si, že jo no.

Mohla byste nějak blíže specifikovat tuto péči?

No ono je to tak, že nás především koordinuje to centrum a lékař. Takže podle toho přesně víme, co máme nabrat, kdy máme dělat jaké vyšetření a to si vlastně koordinuje Praha, přímo IKEM no. Jinak je to klasická ta péče o pacienta v bezvědomí, jinak jde o to, že se musí udržet perfúzní tlak, odebíráme, dáváme léky dle rozpisu, hygiena, polohování, péče o dýchací cesty, monitorace zvýšená třeba po hodině, někdy se musí i hodinová diuréza kvůli perfúzi.

5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?

S IKEMEM.

6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?

Především ta perfuze a nesmějí být infekční.

7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?

Já bych řekla, no, vyloženě nevím jestli nemocnice sama má, ale máme tady přímo standard od IKEMU. My se ale hlavně řídíme podle toho koordinátora a našeho řídicího doktora.

8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?

No myslím, že jsme ani nehledali.

9. Co byste v tomto standardu změnili?
Já si myslím, že u nás je to tady tak výjimečně ten dárce, že postupujeme opravdu podle nich, oni to mají dobře zpracovaný a mají ty největší zkušenosti.
10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?
Panangiografie.
To je jediné vyšetření, které děláte?
No pak ještě se zkouší vždycky reflex, že stříkají vodu do uší. Několikrát to musí být potvrzené, takže se řeší víckrát i ty reflexy a hlavní je ta panangiografie.
11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?
To vůbec nevím.
12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?
Myslím si, že to budou hlavně asi játra a ledviny.
Co opravdu nejvíc?
Já jsem se setkala nejčastěji s játrama.
13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?
Určitě si vedou evidenci, ale fakt nevím.
A Váš typ kolik by to tak mohlo být?
Já si myslím, že tak dva.
14. Účastnila jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?
Ne, jen přebíráme informace. To, že vezmu telefon a předám informace lékaři.
Není to sesterská práce, je to na doktorské úrovni.
15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?
To záleží, jak je vytižený ten transplantační tým. Někdy si ho do dvou hodin odvezou, někdy je tu i 12hodin, fakt záleží na nich.

6.1.13 Respondent 13

Žena, lékařka ARO Jihlava

1. Jakou pracovní pozici v rámci Vašeho oddělení zastáváte?
Lékař oddělení.

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání a kolik let máte odslouženo?
Medicína – vysoká škola a asi 27 let tady na ARU.
3. Setkala jste se někdy s potencionálním dárce orgánů?
No jednoznačně.
Kolik jich bylo tak za minulý rok?
Jeden, dva byli myslím.
4. Znáte postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů?
Joo, na to jsou přesná pravidla, vysoce intenzivní péče o pacienta do té doby má veškerou péči, kterou poskytujeme.
Mohla byste nějak blíže specifikovat tuto péči?
Pacient vždy musí být zajištěn ventilačně, musíme podporovat oběh, dále pak diurézu, tam je s tím ale i problém, protože když se dá moc, tak to zničí ten orgán, který právě chtějí transplantovat, jako jsou například ledviny. Takže se musí dost opatrně, ve všem spolupracujeme s transplacentrem.
5. Víte, s jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje?
Většinou se od nás vozí do Brna mám pocit, ale vždy jsme pracovali s Prahou.
6. Na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů?
Musíme mít zajištěnou vždy ventilaci a tlak. V okamžiku, kdy toto nezajistíme, tak umřou ty orgány, takže toto je opravdu dost zásadní.
7. Dle jakého standardu pracujete na Vašem oddělení popř. nemocnice?
My tady máme úplně na všechno metodický pokyny. Ty jsou jasně daný, takže pracujeme podle nich.
Je ještě něco dalšího, podle čeho pracujete?
No, pak už jen od toho transplacentra máme celou složku a podle toho postupujeme teda.
8. Nalezli jste lepší pracovní postup, než je legislativně určeno?
Tak v péči o pacienta si myslím, že ne. Tam je ta práce jako o každého jiného pacienta na plné intenzivní péči, odběry jsou taky v pohodě. Jediné co, tak v rámci stanovení smrti mozku, jak jí legislativně zvládnout. Ale to je určitě jednání k legislativě.

9. Co byste v tomto standardu změnili?

Já nevím o ničem.

10. Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů?

Vždycky se nejdříve pacient odtlumí, pak se hledá, jestli reaguje na oslovení, zda plní nějaké pokyny. Dále pak jaké má reflexy, hlavně hlavové reflexy. To vše se dělá rovnou u lůžka. Na základě tohoto vyšetření se provede nepřímá kalorimetrie a sleduje se nystagmus, pozve se neurolog, udělá se neurologické vyšetření a následně se indikuje v podstatě nástřik a informuje se transplacentrum. Na to všechno jsou také přímo pokyny.

11. Jakou využíváte substituční hormonální terapii?

No to myslím, že žádnou. To jde většinou dost rychle během pár hodin, takže většinou nedáváme nic.

12. Jaké jsou nejčastěji poskytnuté orgány Vaší nemocnicí?

No jednoznačně ledviny, to je myslím si vždycky. Ale teď se hodně rozšiřují multiorgánové odběry, kdy se snaží vzít srdce, plíce, pankreas, rohovky se berou. Těch posledních bylo myslím právě hodně multiorgánových. Ale ledviny jsou podle mě naprosto nejčastější.

13. Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje?

Ne, já teda přímo ne, fakt ne, nevím.

A Váš odhad přibližně?

Já fakt nevím, ale řekla bych tak jeden nebo dva, víc jich asi nebude.

14. Účastnila jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra?

Joo, to určitě jo.

A ta spolupráce byla tedy bez problémů?

Naprosto, oni to mají opravdu zmáknuté. S nimi se jedná vždy naprosto dobře, jsou vstřícní, dělají to pořád takže zkušenosti v tom mají. Takže podle mě se s nima spolupracuje výborně.

15. Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu?

No to je řádově spíše hodiny, od okamžiku stanovení smrti se to pohybuje pak už dost rychle. Je to opravdu maximálně do tak dvanácti hodin.

6.2 Výsledky rozhovorů

6.2.1 Základní údaje

Následující tabulka zpracovává základní údaje z provedeného výzkumného šetření v jednotlivých zkoumaných jednotkách. Výzkum byl povolen na oddělení ARO v Českých Budějovicích, v Pelhřimově a v Jihlavě. Bylo tak obsaženo široké spektrum malých okresních, větších krajských i větších republikových center.

Zkoumaná instituce ARO		České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
Pohlaví	muž	3	1	1	5
	žena	2	3	3	8
Dosažené vzdělání	SŠ + ARIP	1	1	1	3
	VOŠ sestra	-	1	-	1
	VŠ sestra + ARIP	1	-	-	1
	VŠ BC sestra	1	-	2	3
	VŠ ZZ	2	-	-	2
	VŠ Mgr. Sestra + ARIP	-	1	-	1
	VŠ MUDr.	-	1	1	2
Počet respondentů		5	4	4	13

Tabulka 3 - Základní údaje výzkumu

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka popisuje celkový počet respondentů (tedy pracovníků anesteziologicko-resuscitačních oddělení) z vybraných institucí z Jihočeského kraje a kraje Vysočina. Dále počet mužů a žen účastnících se tohoto výzkumu a jejich

nejvyšší dosažené vzdělání. Celkový počet respondentů je 13, z toho je 5 mužů a 8 žen. Z oddělení ARO České Budějovice bylo vybráno 5 respondentů, z oddělení ARO Pelhřimov 4 respondenti a z oddělení ARO Jihlava 4 respondenti. Vystudovanou střední školu v oboru všeobecná sestra s atestací ARIP mají 3 respondenti, vyšší odbornou školu má 1 respondent, vysokoškolské vzdělání spolu s atestací ARIP má 1 respondent, vysokou školu v oboru všeobecná sestra s titulem Bc. mají 3 respondenti, vysokou školu v oboru zdravotnický záchranář mají 2 respondenti, vysokou školu s dosaženým Mgr. titulem a atestací ARIP má jeden respondent a vysokoškolské vzdělání s dosaženým titulem MUDr. mají 2 respondenti.

Zkoumaná instituce ARO	Počet odsloužených let			Σ
	0-5	6-10	11 a více	
České Budějovice	1	3	1	5
Pelhřimov	2	-	2	4
Jihlava	1	-	3	4
Celkem	4	3	6	13

Tabulka 4 - Počet odsloužených let

Další uvedená tabulka popisuje počet odsloužených let jednotlivých respondentů. Pro přehlednost tabulky a různého počtu odsloužených let byly vytvořeny tři skupiny 0-5 odsloužených let, 6-10 odsloužených let a 11 a více odsloužených let. 4 respondenti mají odslouženo 5 a méně let, 3 respondenti mají odslouženo 6-10 let a nejvíce pracovníků na zmíněných odděleních ARO má odslouženo 11 a více let. Je tedy znát, že na těchto odděleních se vyskytuje velice zkušený personál s vysokým počtem zkušeností.

6.2.2 Výsledky odborných odpovědí

Následující tabulka uvádí výsledky odpovědí na otázku číslo 3. – Setkal/a jste se někdy s potencionálním dárcem orgánů?

Otázka číslo 3	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď		Průměr setkání za rok
			ano	ne	
Setkání s dárcem orgánů		České Budějovice	5	-	8
		Pelhřimov	3	1	1
		Jihlava	4	-	1
		Celkem	12	1	-

Tabulka 5 - Výsledek odpovědí na otázku č. 3 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Z tabulky lze vyčíst údaje týkající se četnosti setkání jednotlivých respondentů s potencionálními dárci orgánů na jednotlivých odděleních ARO. Pouze jeden respondent odpověděl, že za jeho služeb se ještě s obdobným pacientem nesetkal. Ostatní respondenti (12 osob) odpověděli, že se s dárcem orgánů setkali. Tabulka obsahuje i číslo týkající se průměrného počtu setkání za rok, které je průměrem uvedených hodnot ročního setkání.

Otázka číslo 4	Sledovaný znak	Odpovědi	České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
	Znalost péče	ANO	4	4	4	12
		NE	1	-	-	1
	Péče o dárce	hydratace	5	4	3	12
		krevní tlak	5	4	4	13
		ventilace	5	4	4	13
		diuréza	4	2	3	9
		teplota	1	0	0	1
		medikace	4	2	3	9
		hygiena	5	2	3	10
polohování		4	1	2	7	
Počet respondentů		13				

Tabulka 6 - Výsledek odpovědí na otázku č. 4 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka popisuje odpovědi na otázku, zdali respondenti znají postup v případě ošetrovatelské péče o dárce orgánů. Až na jednoho respondenta byly veškeré odpovědi kladné. Všichni respondenti uvedli, že se péče nijak neodlišuje od péče o ostatní pacienty oddělení ARO. Přesto na doplňující otázku, zdali mohou tuto péči popsat, některé věci opomněli. 12 respondentů odpovědělo, že je součástí péče hydratace, 13krát zazněl krevní tlak a ventilace, diuréza byla zmíněna v devíti případech a taktéž medikace. 10 respondentů neopomnělo hygienu a 7 respondentů polohování. Nejméně osob si vzpomnělo na udržování normotermie, která by se u dárců měla pohybovat nad 35°C. Byla to pouze jedna osoba.

V případě této otázky a výsledných odpovědí je znát, že i když péče dosahuje vysokých hodnot je mnohdy až moc automatická a mnoho pracovníků nepřemýšlí nad

konkrétními činnostmi. Při takovéto otázce je poté problém dát dohromady teoretické vědomosti bez toho, abychom zapomněli na základní fakta. Pro většinu pracovníků bylo přeci jen jednodušší říci, že je to péče jako u jiných pacientů.

Otázka číslo 5	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď		Odpověď IKEM
			ano znám	neznám	
Znalost spolupráce transplacenta	České Budějovice	5	-	5	
	Pelhřimov	4	-	4	
	Jihlava	4	-	4	
	Celkem	13	0	13	

Tabulka 7 - Výsledek odpovědí na otázku č. 5 polostrukturovaného rozhovoru

(viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka popisuje výstupy otázky číslo 5 – S jakým transplantačním centrem Vaše nemocnice spolupracuje? Všechny odpovědi byly jednoznačné. Všichni znali své transplantační centrum a všichni odpověděli, že jejich nemocnice spolupracuje s IKEMEM tedy s Institutem klinické a experimentální medicíny v Praze. Jednou malou odchylkou byla odpověď jihlavské lékařky, která zmínila mimo výše uvedenou odpověď i transplacentrum Brno, s kterým údajně také navázali spolupráci.

Otázka číslo 6	Sledovaný znak	Odpovědi	České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
			Preventivní péče	hydratace	3	4
hypertenze	4	4		4	12	
polyurie	3	3		1	7	
hypotermie	1	0		0	1	
Počet respondentů			13			

Tabulka 8 - Výsledek odpovědí na otázku č. 6 polostrukturovaného rozhovoru

(viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

V rámci otázky č. 6 bylo zjišťováno na co je třeba dbát v případě preventivní péče o dárce orgánů. Většina respondentů měla problém s konkrétní odpovědí a opět využívali slov „jako u každého pacienta.“ Z výše uvedené tabulky je jasně zřetelné, že stále zapomínají na měření tělesné teploty, která je nedílnou součástí této péče.

Hydrataci správně zmínilo 10 ze 13 respondentů, hypertenzi a monitoraci tlaku jako takového zmínilo 12 respondentů, polyurii 7 respondentů a nejnižší číslo je právě u hypotermie.

Otázka číslo 7	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď Standardy nemocnice		Odpověď Máme i standardy IKEM
			ano máme	ne nemáme	
	Standardy práce	České Budějovice	5	-	4
		Pelhřimov	-	4	4
		Jihlava	3	1	4
		Celkem	8	5	12
Celkem respondentů			13		

Tabulka 9 - Výsledek odpovědí na otázku č. 7 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Další otázka se týkala standardů, dle kterých se pracuje v jednotlivých institucích. V nemocnici České Budějovice odpovědělo 5 respondentů, že standard týkající se přímo ošetrovatelské péče o dárce orgánů mají. Přesto podle mé sekundární analýzy nebyl tento dokument nalezen a podle všeho opravdu konkrétní není. V nemocnici Pelhřimov odpověděli všichni respondenti (4 osoby), že standard nemají a v nemocnici Jihlava se až na jednu osobu shodli, že se dle standardu nemocnice pracuje. Sekundární otázka se týkala přítomnosti nějakých dalších směrnic, dle kterých se pracuje. Jak vypovídá z tabulky 12 respondentů o standardu, který byl vydán přímo transplantacním centrem IKEM vědí. Dle mé studie je to stěžejní dokument pro veškerou práci v rámci ošetrovatelské péče o dárce orgánů ve všech zkoumaných institucích.

Otázka číslo 8	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď		
			ano je	ne není	nehodnoceno
	Lepší pracovní postup	České Budějovice	2	3	-
		Pelhřimov	-	4	-
		Jihlava	-	3	1
		Celkem	2	10	1
Celkem respondentů		13			

Tabulka 10 - Výsledek odpovědí na otázku č. 8 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Výše uvedená tabulka se týká 8. otázky polostrukturovaného rozhovoru. Otázka řeší, zda respondenti našli lepší pracovní postup, než je legislativně určeno. Jeden respondent zmínil, že na tuto otázku neumí odpovědět. Většina odpověděla, že lepší pracovní postup není a to v případě deseti respondentů. Dva respondenti z Českých Budějovic odpověděli, že ano. Jeden z nich zmínil, že v rámci časové tísně se v praxi některé věci dělají jinak. Druhý pak zmiňuje, že bylo doporučeno AG vyšetření jako prioritní – v dnešní době se, dle slov respondenta, od této možnosti upouští (více v rozhovoru s respondentem č. 1).

Otázka číslo 9	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď		
			je co změnit	není co změnit	nehodnoceno
	Změna ve standardu	České Budějovice	1	3	1
		Pelhřimov	-	4	-
		Jihlava	-	4	-
		Celkem	1	11	1
Celkem respondentů		13			

Tabulka 11 - Výsledek odpovědí na otázku č. 9 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

V rámci otázky číslo 9 se řešila otázka, zda by se dalo něco ve standardu změnit. A v případě, že ano, tak co. Pouze jeden respondent by rád něco změnil, a to práci v rámci odběrů v případě víkendových služeb, kdy nejsou veškeré laboratorní testy dostupné. V takovém případě je dle respondenta práce velice zdlouhavá.

Ostatní respondenti by ve standardu nic nezměnili. Dvě osoby odmítly otázku hodnotit.

	Sledovaný znak	Odpovědi	ČB	PE	JI	Celkem	Upřednostněný test
Otázka číslo 10	Indikovaná vyšetření	reflexy	2	3	3	8	-
		neurologické vyš.	3	3	1	7	-
		apnoický test	-	-	1	1	-
		angiografie	4	2	4	10	České Budějovice, Pelhřimov, Jihlava
		evokované potenciály	3	-	-	3	-
		perfúzní scintigrafie		1	-	1	-
		transkraniální dopplerovská ultrasonografie	3	-	-	3	-
Počet respondentů						13	

Tabulka 12 - Výsledek odpovědí na otázku č. 10 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

V této tabulce je zpracovaná otázka č. 10, ve které byla na respondenty položena otázka: Jaká vyšetření indikujete v případě dárců orgánů? A jako doplňující otázka: Jaké vyšetření ve Vaší nemocnici upřednostňujete? Z tabulky lze vyčíst, že nejsou veškerá vyšetření používána ve všech nemocnicích. Je ale patrné, že na některá

vyšetření respondenti zapomněli, přestože je to základem celkového stanovení smrti mozku.

Základní vyšetření reflexů bylo zmíněno osmi respondenty, 7 respondentů uvedlo neurologické vyšetření. Apnoický test byl zmíněn pouze jednou naopak angiografii zmínilo 10 respondentů. Evokované potencionály 3 respondenti, perfúzní scintigrafii 1 respondent a transkraniální dopplerovskou ultrasonografií 3 respondenti .

V rozhovorech ale bylo velice patrné, že respondenti pouze odhadují nejvíce využívané vyšetření a spíše se orientují dle toho, s čím se setkali osobně nejvíce. V Pelhřimově například lékař odpověděl jako jediný perfúzní scintigrafii a ostatní vyšetření, že se používají jen zřídka. Naopak střední zdravotnický personál uvedl angiografii.

	Sledovaný znak	Odpovědi	České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
Otázka číslo 11	Využíváme substituční hormonální terapie	ANO	-	4	1	5
		NE	3	-	1	4
		NEVÍM	2	-	2	4
	Substituční hormonální terapie	A-diuretin	-	4	-	4
		Hydrokortizon	-	-	1	1
		Solumedrol	-	-	1	1
	Počet respondentů			13		

Tabulka 13 - Výsledek odpovědí na otázku č. 11 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Uvedená tabulka popisuje výsledky týkající se 11. otázky – Jakou využíváte substituční hormonální terapii? V pěti případech bylo uvedeno, že se substituční hormonální terapie využívá, 4 respondenti odpověděli, že se nevyužívá a 4 respondenti uvedli, že neví a na otázku nemohou odpovědět.

Adiuretin byl uveden čtyřmi respondenty a to v případě Pelhřimova, Hydrokortizon a Solumedrol byl uveden jedním respondentem v nemocnici Jihlava.

Je tedy velice znatelné, že personál se s dárci orgánů neseťkávat natolik často, aby znali přibližné lékové medikace, které jsou u pacientů využívány, jelikož se odpovědi respondentů liší i na jednotlivých odděleních zkoumaných jednotek.

Otázka číslo 12	Sledovaný znak	Zkoumaná instituce ARO	Odpověď				
			ledviny	plíce	srdce	játra	ostatní
Nejčastěji poskytnutý orgán		České Budějovice	3	1	1	-	-
		Pelhřimov	4	-	-	-	-
		Jihlava	2	-	-	2	-
		Celkem	9	1	1	-	-
Celkem respondentů		13					

Tabulka 14 - Výsledek odpovědí na otázku č. 12 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tabulka popisující otázku číslo 12, ukazuje nejčastěji poskytnuté orgány v jednotlivých subjektech. V Českých Budějovicích a v Pelhřimově se nejčastěji poskytují ledviny. V případě Jihlavy 2 respondenti uvedli ledviny a 2 respondenti játra.

Je třeba ale dodat, že ve všech případech byla uvedena možnost multiorgánového odběru, který je dle respondentů využíván nejčastěji.

	Sledovaný znak	Odpovědi	ČB	PE	JI	Celkem
Otázka číslo 13	Počet dárců nemocnice	ANO znám	-	2	1	3
		NE neznám	5	2	3	10
	Odhadovaný počet	1	-	2	-	-
		1-2	-	2	1	
		2	-	-	3	
		20-30	1	-	-	
		30	1	-	-	
		30-40	1	-	-	
		50	1	-	-	
		80-90	1	-	-	
Počet respondentů		13				

Tabulka 15 - Výsledek odpovědí na otázku č. 13 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka popisuje odpovědi 13. otázky - Znáte počet potencionálních dárců, které Vaše nemocnice vykazuje? Jelikož se každoročně pohybují čísla jinak, 10 respondentů odpovědělo, že neznají počet dárců orgánů vykazovaných jejich nemocnicí. Pouze 3 respondenti uvedli, že znají tento počet, který jejich subjekt vykázal za minulý rok.

Další část tabulky poté popisuje odhadovaný počet potencionálních dárců orgánů v jednotlivých subjektech za rok 2015, jak uvedli respondenti. Je zřejmé, že v případě větších center personál neodhadne počet dárců a v případě menších subjektů je uvedení jednoho čísla značně jednodušší.

Otázka číslo 14	Sledovaný znak	Odpovědi	České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
	Účast práce s koordinátorem	ANO	3	1	2	6
		NE	2	3	2	7
Počet respondentů		13				

Tabulka 16 - Výsledek odpovědí na otázku č. 14 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka popisuje odpovědi na otázku č. 14 - Účastnil/a jste se někdy spolupráce s koordinátorem z transplantačního centra? Ve většině případů a především u středního zdravotnického personálu bylo uvedeno, že ne. Čísla v tabulce se ovšem mění, díky účasti dvou lékařů ve výzkumu, kteří odpověděli že ano. Celková čísla tedy hovoří následovně: 6 respondentů (2 lékaři, 4 sestry) odpovědělo, že se účastnili práce s koordinátorem transplacentra a 7 respondentů (sestry) odpovědělo, že ne.

Z šetření vyplývá, že většina středních zdravotnických pracovníků uvedla, že je to především lékařská práce. Sestry se do této problematiky zapojují pouze v případě vyšetření a dovolání výsledků či předání informací.

Otázka číslo 15	Sledovaný znak	Odpovědi (hodiny)	České Budějovice	Pelhřimov	Jihlava	Celkem
	Doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru	do 5	2	-	1	3
		do 10	1	-	1	2
		do 15	1	-	2	3
		do 24	-	4	-	4
		24 a více	1	-	-	1
Počet respondentů		13				

Tabulka 17 - Výsledek odpovědí na otázku č. 15 polostrukturovaného rozhovoru (viz Příloha č.1)

Zdroj: vlastní výroba

Tato tabulka se týká otázky č. 15 - Jaká je doba hospitalizace od stanovení smrti mozku do odběru orgánu? Jde především o zkušenost personálu s touto problematikou. Jak často se setkali s obdobnou situací a jaká byla doba hospitalizace. Tento časový úsek se odlišuje a je v každém případě naprosto odlišný. Tato otázka tedy mapuje pouze zkušenost jednotlivých pracovníků.

Celkem 3 respondenti odpověděli, že doba je kratší než 5 hodin, 2 respondenti odpověděli, že je do deseti hodin, 3 respondenti uvedli odpověď do patnácti hodin, 4 respondenti uvedli, že do 24 hodin a pouze jeden respondent uvedl 24 a více hodin. Důležité je zmínit, že respondenti uváděli maximální hranici tohoto časového úseku.

7 Diskuze

Jak již bylo zmíněno, transplantologie je zásadní vědní a medicínský obor, který je v dnešní době nedílnou součástí záchrany lidského života. Podléhá především legislativním normám a mezinárodním úmluvám, přesto ho ale musíme chápat spíše jako zásadní etický problém, který řeší záchranu lidského života na jedné straně a na druhé práci se zemřelými a jejich využití pro transplantační účely. Zásadní částí tohoto oboru je i ošetrovatelská péče o dárce orgánů, která se snaží o co nejlepší udržení dárce pro možnost následného odběru orgánů a jejich transplantace příjemci.

Pro účel této práce byly stanoveny dva hlavní cíle. První cíl měl za úkol zmapovat postupy v ošetření dárce orgánů na anesteziologicko-resuscitačních odděleních a druhý porovnat postupy v režimu péče o dárce orgánů na jednotlivých odděleních.

Pro dosažení cílů byly zvolené tři výzkumné otázky. První řeší, jaká se používá substituční hormonální terapie při ošetření dárce orgánů v jednotlivých zkoumaných subjektech. Další otázka se týká doby hospitalizace dárce orgánů od stanovení smrti mozku do odběru orgánů. Třetí otázka se pak zabývá organizací práce na anesteziologicko-resuscitačních odděleních jednotlivých nemocnic.

V rámci výzkumu bylo využito polostrukturovaných rozhovorů s jednotlivými pracovníky anesteziologicko-resuscitačních oddělení. Rozhovory byly provedeny celkem se třinácti respondenty, kdy 11 z nich byli zástupci středního zdravotnického personálu a dva zástupci z lékařského personálu. Výzkumné šetření bylo provedeno ve třech náhodně vybraných subjektech Jihočeského kraje a kraje Vysočina. Přesněji to byly nemocnice České Budějovice, Pelhřimov a Jihlava. Celá výzkumná šetření byla povolena vedoucími ošetrovatelské péče jednotlivých subjektů. Respondenti byli vybráni taktéž náhodně a se spoluprací souhlasili. Rozhovory byly nahrány na externí záznamové zařízení z důvodu jejich přepsání do textové, elektronické podoby.

K prvnímu cíli, který se týká zmapování postupů ošetrovatelské péče u dárce orgánů na jednotlivých odděleních ARO, bych rád zmínil hned několik poznatků.

V rámci celkové ošetrovatelské péče v jednotlivých subjektech zdravotnické péče v České republice jsou vždy k jednotlivým činnostem zřizovány standardy ošetrovatelské péče. Tyto standardy si vydávají subjekty samostatně, přesto musí podléhat aktuální legislativě a nejnovějším vědeckým poznatkům. Zdravotnický personál má již značně zafixováno, že tyto standardy obsahují opravdu veškerou péči, kterou na daných odděleních provádí. Přesto, že jsou s jednotlivými standardy seznamováni, je jich tak velké množství, že nedokáží veškeré stanovené parametry udržet v paměti. Proto často fungují i jako jakýsi manuál v rámci této péče. V případě ošetrovatelské péče o jednotlivé dárce je tomu ale jinak. Přestože odpovědi jednotlivých respondentů prokazují, že by i tuto část péče standardy měly zachycovat, z mé sekundární analýzy dostupných dat vyplývá, že ani jeden ze zkoumaných subjektů nemá vlastní standard ošetrovatelské péče o dárce orgánů. Jediným standardem v tomto odvětví je standard vydaný přímo transplantačním centrem IKEM, ŽIVOT².

Tento standard nebo spíše doporučené postupy pro práci s dárci orgánů na jednotlivých odděleních jsem našel na všech odděleních zkoumaných subjektů. Většina pracovníků jednotlivých oddělení ARO o těchto standardech ví a v případě potřeby jich aktivně využívá. Tento standard sloužil i jako jeden ze stěžejních zdrojů této práce, jelikož obsahuje nejnovější data a informace, které vydává přímo jedno z transplantačních center.

Druhý cíl této práce zachycuje porovnání postupů v režimu péče o dárce orgánů na jednotlivých odděleních. Jak již bylo zmíněno výše, v rámci jednotlivých subjektů se využívá stejného podkladu pro celou práci zdravotnického personálu vůči dárce orgánů. Jsou zde tedy jen malé odchylky v celkovém režimu péče. Tyto odchylky se týkají především konkrétních vyšetření, která jsou využívána lékaři v jednotlivých subjektech. Záleží to hlavně na zvyklostech jednotlivých lékařů, koordinaci práce mezi jednotlivými odborníky (např. lékař ARO a lékař neurolog) a dále pak na přístrojovém vybavení jednotlivých nemocnic. Využívají se tedy všude základní metody pro stanovení smrti mozku, jako jsou zkouška reflexů a neurologická vyšetření. V rámci instrumentální diagnostiky smrti mozku se dle mého šetření nejčastěji využívá

angiografie mozku. V rámci substituční hormonální terapie jsou také znatelné rozdíly. Střední zdravotnický personál často nezná tuto možnost terapie u dárců orgánů. V rámci šetření bylo tedy zjištěno především využití A-diuritinu v Pelhřimově, což bylo potvrzeno i lékařským pracovníkem. Ostatní data jsou nejasná a mnohdy udávají, že se substituční hormonální terapie nevyužívá, protože to není třeba – doba od stanovení mozkové smrti do odběru je tak nízká, že není třeba této medikace využít.

Dále jsme se snažili o zmapování odlišnosti pracovních postupů od dané legislativy či standardizované činnosti. Porovnat tedy standardy s reálnou prací na jednotlivých odděleních. Dle výsledků výzkumu je zřejmé, že personál dodržuje pracovní postupy a neshledává v nich žádný zásadní problém, který by byl k následnému řešení. Dle odpovědí na změny v postupech práce se až na jednu osobu všichni vyjádřili, že by ve standardu nic neměnili, že jsou určeny správně.

8 Závěr

Tématem této práce byla péče o dárce orgánů na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Práce byla vytvořena za účelem zmapování pracovních postupů v ošetrovatelské péči na jednotlivých odděleních ARO a jejich následné porovnání nejen s legislativou, standardy, ale i porovnání mezi jednotlivými subjekty. Byly stanoveny dva hlavní cíle, a to zmapovat postupy v ošetření dárců orgánů na odděleních ARO a porovnat postupy v režimu péče o dárce.

Je nutné říci, že transplantační medicína je jeden z nejrychleji se rozšiřujících oborů celé medicíny. V dnešní době je nedílnou součástí zdravotnických činností v rámci světového zdraví. Jsou zde vytvářeny stále nové studie a přijímány nové poznatky, které otvírají další možnosti pro transplantace.

Dle mého šetření má personál některé teoretické nedostatky v oblasti transplantační medicíny a ošetrovatelské péče o dárce orgánů, které by bylo třeba doplnit. Jsou to ale nedostatky, které žádným způsobem neovlivňují kvalitní péči o dárce orgánů a lze konstatovat, že v České republice je o tyto pacienty a potencionální zachránce životů nemocných dobře postaráno. Personál starající se o tuto část pacientů dbá zavedených postupů a řídí se nejnovějšími pokyny, které jsou dodávány přímo transplantačními centry. Přestože se s obdobnými pacienty často střetávají pouze ve větších nemocnicích, i malá centra vykazují malá čísla, která doplňují celkové kladné statistiky. Standardy a veškeré postupy jsou potvrzené i vyzkoušené zdravotnickým personálem, který na nich neshledává žádné vady a neurčuje žádné změny, které by bylo třeba přehodnotit.

Veškerá tato tvrzení dokládají i statistiky, které potvrzují kvalitní práci zdravotnického personálu, díky kterému patří Česká republika na přední příčky v rámci kvality transplantologie a lze ji srovnávat se světovými transplantačními centry.

9 Klíčová slova

- 1) Ošetrovatelská péče
- 2) Transplantologie
- 3) Transplantace
- 4) Anesteziologicko-resuscitační oddělení
- 5) Dárci orgánů

10 Zdroje

1. BALÁŽ, Peter a Hynek MERGENTAL. c2006. *Transplantace v experimentu*. Praha: Galén. ISBN 80-726-2366-4.
2. BEZDIČKOVÁ, Marcela a Lenka SLEZÁKOVÁ. 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii II*. Praha: Grada, 300 s., [3] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3130-8.
3. BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ. 2015-. *Ošetrovatelská péče: pro obor ošetrovatel*. Praha: Grada Publishing, sv. ISBN 978-80-247-5333-1.
4. DUDA, Miloslav a Petr BACHLEDA. 2016. Speciální chirurgie: Elektronické verze publikací. *Speciální chirurgie: Elektronické verze publikací* [online]. 2016(Reg. CZ.1.07/2.2.00/07.0105), IX-1 - IX-21 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: http://eportal.chirurgie.upol.cz/portal_final/?page_id=5175
5. DYLEVSKÝ, Ivan. 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
6. KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 350 s., [16] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
7. KOLEKTIV AUTORŮ. 2002. *Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z*. Praha: Grada, 389 s. ISBN 80-247-0278-9.
8. KOORDINAČNÍ STŘEDISKO TRANSPLANTACÍ. Transplantační aktivita v ČR od roku 2006 – 2015. In: *Koordináční středisko transplantací: Statistiky* [online]. s. 1 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.kst.cz/statistiky/domaci/rok-2015/>
9. KOORDINAČNÍ STŘEDISKO TRANSPLANTACÍ. Transplantace orgánů v období od 1.1. do 31.12.2015 v ČR. In: *Koordináční středisko transplantací* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.kst.cz/wp-content/uploads/2015/04/Transplantace-organu-v-CR-2015-1.vydani.pdf>
10. KOORDINAČNÍ STŘEDISKO TRANSPLANTACÍ. Počet dárců v regionech transplantačních center v ČR od 1.1. do 31.12.2015. In: *Koordináční středisko transplantací* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.kst.cz/wp-content/uploads/2015/04/Pocet-darcu-v-jednotlivych-TC-v-CR-2015-1.-vydani.pdf>

11. LISCHKE, Robert. 2008. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře*. PNS, a.s., **10**(9/2008). ISSN 1212-4184. Dostupné také z: www.postgradmed.cz
12. MECHÍROVÁ, Viola. 2008. *Naliehavé stavy vo vnútornom lekárstve pre zdravotnícke študijné programy*. 6.10.2008. Košice: Equilibria. ISBN 978-80-89284-13-9.
13. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. 2015. Česká transplantologie má za sebou nejúspěšnější rok, zkracují se čekací doby. In: *Ministerstvo zdravotnictví České republiky: Tiskové zprávy* [online]. 2015. [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/ceska-transplantologie-ma-za-sebou-nejuspesnejsi-rokzkracuji-se-cekaci-doby-_9963_1.html
14. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů. In: *Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů* [online]. [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.nrod.cz/>
15. MONSIEUR, Koenraad, Jerry NOLAN, Leo BOSSAERT, et al. *Resuscitation: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary*. 2015.
16. OTOMAR KITTNAR A KOLEKTIV. 2011. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-3068-5.
17. PEREGRIN, Jan. *ANGIOGRAFICKÉ STANOVENÍ MOZKOVÉ SMRTI (metodický pokyn)* [online]. In: . Radiologická společnost ČLS JEP [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: http://www.crs.cz/media/File/pdf/mozkova_smrt.pdf
18. PETER BALÁŽ, Július Janek. 2011. *Odběry orgánů k transplantaci = Odbery orgánov na transplantácie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1964-4.
19. POKORNÁ, Eva. 2013. *Život² - dejte životu nové rozměry: [manuál pro nemocnice spolupracující na dárcovském programu]*. 3. vyd. Plzeň: Dragon Print, [67] l., [46] s. ISBN 978-80-260-5338-5.
20. POKORNÁ, Eva a Štefan VÍTKO. 2003. Transplantace orgánů v České republice, základní fakta. In: *Zdravotnictví, medicína* [online]. Praha: Transplantcentrum IKEM, Praha [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/transplantace-organu-v-ceske-republice-zakladni-fakta-154004>

21. POKORNÁ, Eva a Štefan VÍTKO. 2008. Právní úprava odběrů orgánů v České republice, diagnostika smrti mozku a medicínská kritéria zemřelého dárce orgánů. In: *Postgraduální medicína* [online]. Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Transplantcentrum, Oddělení odběru orgánů 2: Praha, Transplantcentrum [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/pravni-uprava-odberu-organu-v-ceske-republice-diagnostika-smrti--410974>
22. PŘIKRYL. Současný stav: Národní akční plán. In: *Česká lékařská komora: OS Praha 5* [online]. Praha 5 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: http://www.clkpraha.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=113:transplantace-&catid=39:predstavenstvo-
23. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. 2012. *Atlas patofyziologie*. 2. české vyd. Praha: Grada, x, 406 s. ISBN 978-80-247-3555-9.
24. ŠTEFAN, Jiří a Jan MACH. 2005. *Soudně lékařská a medicínsko-právní problematika v praxi*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0931-7.
25. TŘEŠKA, Vladislav. 2002. *Transplantologie pro mediky*. Praha: Karolinum, 125 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0331-4.
26. VIKLICKÝ, Ondřej, Libor JANOUŠEK a Peter BALÁŽ. 2008. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2455-3.
27. WIJDICKS, Eelco F.M. 2001. The Diagnosis of Brain Death. *New England Journal of Medicine*. **344**(16), 1215-1221. DOI: 10.1056/NEJM200104193441606. ISSN 0028-4793. Dostupné také z: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM200104193441606>
28. ZADÁK, Zdeněk. 2008. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-2844-3.
29. ZEMAN, Miroslav. 2000. *Chirurgická propedeutika*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 516 s. ISBN 80-716-9705-2.
30. ČESKÁ REPUBLIKA, Sbírka zákonů ČR: Předpis č. 285/2002 Sb. Zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon). 2002. In: *285/2002 Sb.*. Česká republika, ročník 2002, 103/2002, číslo 285.
31. ČESKÁ REPUBLIKA, Sbírka zákonů ČR: Předpis č. 44/2013 Sb. Zákon, 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. 2013. In: *44/2013 Sb.*. Česká republika, ročník 2013, 19/2013, číslo 44.

32. Národní zdravotní registry: Základní informace o registrech. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/registry/narodni-zdravotni-registry>

10.1 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Transplantační aktivita v ČR 2006 – 2015	12
Tabulka 2 - Maastrichtská kritéria	24
Tabulka 3 - Základní údaje výzkumu	61
Tabulka 4 - Počet odsloužených let	62
Tabulka 5 - Výsledek odpovědí na otázku č. 3 polostrukturovaného rozhovoru	63
Tabulka 6 - Výsledek odpovědí na otázku č. 4 polostrukturovaného rozhovoru	64
Tabulka 7 - Výsledek odpovědí na otázku č. 5 polostrukturovaného rozhovoru	65
Tabulka 8 - Výsledek odpovědí na otázku č. 6 polostrukturovaného rozhovoru	65
Tabulka 9 - Výsledek odpovědí na otázku č. 7 polostrukturovaného rozhovoru	66
Tabulka 10 - Výsledek odpovědí na otázku č. 8 polostrukturovaného rozhovoru	67
Tabulka 11 - Výsledek odpovědí na otázku č. 9 polostrukturovaného rozhovoru	67
Tabulka 12 - Výsledek odpovědí na otázku č. 10 polostrukturovaného rozhovoru	68
Tabulka 13 - Výsledek odpovědí na otázku č. 11 polostrukturovaného rozhovoru	69
Tabulka 14 - Výsledek odpovědí na otázku č. 12 polostrukturovaného rozhovoru	70
Tabulka 15 - Výsledek odpovědí na otázku č. 13 polostrukturovaného rozhovoru	71
Tabulka 16 - Výsledek odpovědí na otázku č. 14 polostrukturovaného rozhovoru	72
Tabulka 17 - Výsledek odpovědí na otázku č. 15 polostrukturovaného rozhovoru	72

10.2 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Zemřelí dárci orgánů na 1 mil. obyv. ČR 1990 - 2015	20
Obrázek 2 - Počet dárců v regionech transplantačních center v ČR od 1.1. do 31.12.2015	22
Obrázek 3 - Transplantace orgánů v období od 1.1. do 31.12.2015 v ČR (n = 793).....	32
Obrázek 4 - Protokol o zjištění smrti 1/4.....	84
Obrázek 5- Protokol o zjištění smrti 2/4.....	85
Obrázek 6- Protokol o zjištění smrti 3/4.....	86
Obrázek 7- Protokol o zjištění smrti 4/4.....	87
Obrázek 8 - Blok odebraných plic	88
Obrázek 9 - Transplantace plic s užitím mimotělního oběhu, situace po implantaci	88
Obrázek 10 - Prepanace plicního hilu před implantací.....	88
Obrázek 11 - Transplantace plic s užitím mimotělního oběhu, situace před implantací	88

10.3 Přílohy

10.3.1 Protokol o zjištění smrti

život²

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 114/2013 Sb.

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 pojistovny:	
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

Obrázek 4 - Protokol o zjištění smrti 1/4

Zdroj: ŽIVOT2

<p>II. Zjištění smrti průkazem nevratné ztráty funkce celého mozku</p> <p>1. Předpoklady, na základě kterých lze uvažovat o diagnóze smrti mozku</p>		
<p>1.1 Diagnostika základního mozkového postižení:</p> <p>lékař A: lékař B:</p>		
<p>1.2 Vedlejší diagnózy:</p> <p>lékař A: lékař B:</p>		
<p>1.3 Datum a čas úrazu nebo onemocnění:</p> <p>lékař A: lékař B:</p> <p style="text-align: center;">datum, čas (hodina:minuta) datum, čas (hodina:minuta)</p>		
<p>Bylo vyloučeno, že na bezvědomí se v okamžiku vyšetření podílí (odpověď ano/ne)</p> <p style="text-align: right;">lékař A lékař B</p>		
intoxikace		
tlumivé a relaxační účinky léčiv		
metabolický nebo endokrinní rozvrat		
primární podchlazení		
<p>2. Klinické známky smrti mozku</p> <p style="text-align: right;">lékař A lékař B</p> <p style="text-align: right;">..... datum, čas (hodina:minuta) datum, čas (hodina:minuta)</p> <p style="text-align: right;">..... podpis lékaře podpis lékaře</p>		
fotoreakce - 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 _O CO ₂ mmHg - splněn (ano/ne)		
hluboké bezvědomí (Glasgow coma scale - skóre)		

Obrázek 5- Protokol o zjištění smrti 2/4

Zdroj: ŽIVOT2

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

časné akusticky evokovaná potenciála 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



Obrázek 6- Protokol o zjištění smrti 3/4

Zdroj: ŽIVOT2

4. Závěrečná diagnóza:

na základě výše uvedených vyšetření byla zjištěna smrt mozku:

lékař A:

 datum čas (hodinaminuta) podpis

lékař B:

 datum čas (hodinaminuta) 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.

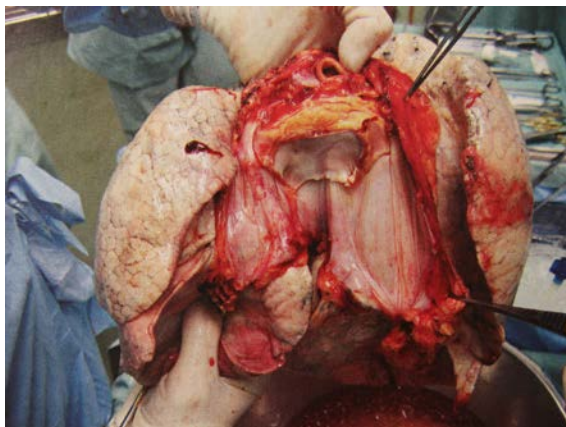


Obrázek 7- Protokol o zjištění smrti 4/4

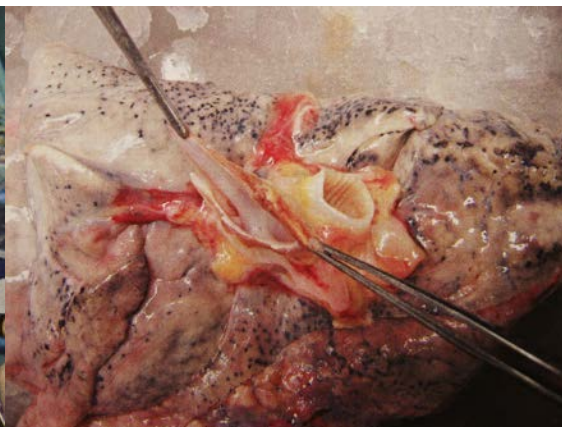
Zdroj: ŽIVOT2

10.3.2 Fotodokumentace

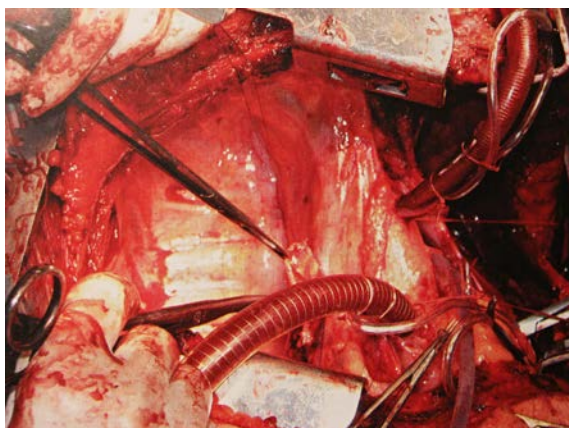
Následující fotografie zachycují transplantologii přímo v praxi. Tyto fotografie byly uvedené v časopise *Postgraduální medicína* číslo 9/2008 ročník 10 str. 990 – 991.



Obrázek 8 - Blok odebraných plic (Lischke, 2008)



Obrázek 9 - Prepanace plicního hilu před implantací (Lischke, 2008)



Obrázek 11 - Transplantace plic s užitím mimotělního oběhu, situace před implantací (Lischke, 2008)



Obrázek 10 - Transplantace plic s užitím mimotělního oběhu, situace po implantaci (Lischke, 2008)

Zdroj: LISCHKE, Robert. 2008. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře*. PNS, a.s., 10(9/2008). ISSN 1212-4184. Dostupné také z: www.postgradmed.cz