
Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Bioetika

Autoreferát disertační práce



MUDr. MgA. Kateřina Rusinová

**PRAVIDLO MRTVÉHO DÁRCE A JEHO VÝZNAM
V SOUČASNÉ ETICE TRANSPLANTACÍ**

Disertační práce

Školitel: doc. MUDr. Jiří Šimek, CSc.

Školitel – konzultant: doc. MUDr. Eva Pokorná, CSc.

Praha, 2015

DOKTORSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY V BIOMEDICÍNĚ

Univerzita Karlova v Praze a Akademie věd České republiky

Obor: Bioetika

Předseda oborové rady: Doc. MUDr. PhDr. Jan Payne, PhD.

Školící pracoviště: Ústav lékařské etiky, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Školitel: doc. MUDr. Jiří Šimek, CSc.

Školitel - konzultant: doc. MUDr. Eva Pokorná, CSc.

Disertační práce bude nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněna k nahlížení veřejnosti v tištěné podobě na Oddělení pro vědeckou činnost a zahraniční styky Děkanátu 1. lékařské fakulty.

OBSAH

<i>Abstrakt</i>	4
<i>Abstract</i>	5
 <i>Kapitoly:</i>	
Úvod	6
Hlavní cíle disertace	7
Koncept smrti z pohledu filozofického a historického	7
Koncept smrti v kontextu transplantačního programu	8
Klinická kritéria pro stanovení smrti a jejich kritika	9
Smrt jako smrt mozku - námitky	10
Smrt mozku je problematický koncept převážně normativní povahy	10
Smrt jako nevratná zástava oběhu - námitky	10
Pravidlo mrtvého dárce a problém kauzality v současné intenzivní péči	11
Možnosti odlišného založení etiky transplantací	13
Nová operacionální definice smrti	13
Alternativa eticky přípustného odběru	14
Informovaný souhlas (vyslovení přání stát se dárce orgánů)	15
Non-maleficence (stanovení infaustní prognózy)	15
Srovnání obou návrhů	16
Závěr	17
Seznam publikací autorky	18
Plné znění publikací, které jsou podkladem disertace	21

SOUHRN

Cílem disertace je představit současný koncept smrti a kritéria pro stanovení smrti v kontextu transplantačního programu a dokázat teze: Pravidlo mrtvého dárce (dead donor rule) nemá být nezbytnou podmínkou odběru životně důležitých orgánů a tyto orgány k transplantaci má být přípustné odebírat i od pacientů bezprostředně umírajících, při respektování principu autonomie a non-maleficence. Na konkrétních příkladech jsou uvedeny problémy stanovení okamžiku smrti a je doloženo, že dárce orgánů nenaplnují biologická kritéria smrti a pravidlo mrtvého dárce je v současné klinické praxi porušováno. Argumentací je podpořena myšlenka, že při rozvíjejících se technologických možnostech současné intenzivní medicíny pravidlo mrtvého dárce ztrácí na významu. Legální koncept smrti se tak vzdaluje biologické podstatě fenoménu. V práci je demonstrováno, že pravidlo mrtvého dárce není nezbytnou podmínkou transplantací. Pro rozumný a odpovědný přístup k etickým pravidlům transplantační medicíny není nezbytně nutné definovat smrt a tedy není nezbytné ani pravidlo mrtvého dárce. Jak důvěra veřejnosti v transplantace, tak i ochrana vulnerabilních jedinců mohou být zajištěny prostřednictvím jiných etických nástrojů (princip autonomie a non-maleficence). Pro etickou přípustnost odběrů má zásadní význam správné stanovení infaustní prognózy a respektování přání pacienta, který se vyslovil k darování orgánů.

KLÍČOVÁ SLOVA:

pravidlo mrtvého dárce, transplantace, non-maleficence, autonomie

SUMMARY

The thesis presents current understanding of the concept of death and criteria for diagnosis of death in the context of organ donation. We will argue that 1) the dead donor rule should not be the necessary condition for retrieving organs for transplantation and 2) it should be permissible to retrieve organs from patients that are imminently dying (not dead yet), with respect to the principle of autonomy and non-maleficence. We will first present the impossibility and current inconsistencies in determining the exact „moment of death“ and we will then demonstrate that current organ donors do not fulfill biological criteria for death and that the dead donor rule is not respected in clinical practice. We suggest that in the context of recent major technological advances in the field of critical care medicine the dead donor rule becomes irrelevant and does not contribute to the transplantation ethics. The legal concept of death and the biological phenomenon of death become more and more distant. We argue that declaring death is not necessary for ethically justified policy in transplantation. Both the societal trust and the protection of vulnerable individuals can be ensured by different ethical principles (i.e. the principle of autonomy and the principle of non- maleficence). The sound ethical arguments for allowing pre-mortem retrieval of organs for transplantation include careful consideration of the patient's best interest and prognosis and respect for his/her wishes and preferences.

KEY WORDS:

dead donor rule, transplantation, ethics, death, non-maleficence, autonomy

ÚVOD

Současný transplantační program je mimořádně úspěšný a zachraňuje velké množství životů. Mezi nezbytné milníky v transplantologii patří technologický rozvoj intenzivní péče v 60. a 70. letech 20. století a také objev cyklosporinu, který zásadním způsobem ovlivnil rejeckci a zlepšil počátkem 80. let délku i kvalitu přežití pacientů s transplantovanými orgány.

Vedle přelomových výsledků transplantologie v léčbě chronického terminálního selhání ledvin je třeba zmínit i další onemocnění, která jsou úspěšně léčena transplantací: srdeční selhání, selhání jater nebo vybraná plicní onemocnění (jako např. cystická fibróza).

Pokud jsou orgány od dárců získávány eticky a právně akceptovatelným způsobem, je zvyšování počtu dárců přijatelným medicínským i společenským cílem.

Současný model získávání orgánů od dárců je založen na tzv. pravidlu mrtvého dárce (dead donor rule, DDR). Toto pravidlo vychází z dlouhé medicínské tradice, která zakazuje lékaři způsobit aktivně smrt pacienta. Jedna z nejstarších formulací tohoto axiomu je vyjádřena v Hippokratově přísaze. Pokud přeneseme toto základní etické téma medicíny do podmínek transplantací, je vyjádřeno právě pravidlem mrtvého dárce. Jeho cílem je ochránit pacienty před usmrcením z důvodu získání orgánu k transplantaci a zajišťuje tím společenskou důvěryhodnost transplantačního programu. Podle tohoto pravidla platí, že orgány k transplantaci lze odebrat až po smrti pacienta.

Samotný princip transplantací založený na získání životaschopného, VIABILNÍHO orgánu, který je voperován a funguje v těle příjemce, však dává základ paradoxní situaci: jak zajistit, aby byl dárce zároveň mrtvý a zároveň aby byly z jeho těla odebrány viabilní orgány?

K řešení tohoto paradoxu přispěly práce zkoumající situaci tzv. ireverzibilního komatu v 50. a 60. letech 20. století. Na jejich základě bylo konsenzuálně formulováno, že ireverzibilní závažné poškození mozku (klinicky přesně definované) je rovnocenné smrti pacienta. V 90. letech přibýlo k neurologickému kritériu stanovení smrti i kritérium smrti vymezené na základě tzv. nevratné zástavy oběhu. Na základě naplnění těchto dvou kritérií v současnosti probíhá stanovování smrti tak, že formálně vyhovuje pravidlu mrtvého dárce. Orgány k transplantaci jsou odebírány až po vypsání úmrtního listu.

HLAVNÍ CÍLE DISERTACE

Cílem disertace je představit současný koncept smrti, jeho kritiku a kritéria pro stanovení smrti v kontextu transplantačního programu a dokázat teze:

- 1) Pravidlo mrtvého dárce (dead donor rule) nemá být nezbytnou podmínkou odběru životně důležitých orgánů (např. srdce, plíce, játra, obě ledviny atd.).
- 2) Životně důležité orgány k transplantaci má být přípustné odebírat i od pacientů bezprostředně umírajících, při respektování principu autonomie a non-maleficence.

Dále je kriticky hodnocen význam pravidla mrtvého dárce ve smyslu, že

1. dárce orgánů nesplňují kritéria pro stanovení smrti a pravidlo mrtvého dárce je v běžné praxi dodržováno pouze formálně (tj. jsou naplněna kritéria právní, nikoliv *strictu senso* biologická). Pro eticky přípustný odběr orgánů není nezbytně nutné definovat smrt organismu.
2. požadavek implicitně obsažený v pravidlu mrtvého dárce – odběr orgánů nesmí způsobit smrt pacienta – je v kontextu současné intenzivní medicíny překonaný, protože hranice mezi „umožněním zemřít“ a „kauzálním způsobením smrti“ není ostrá a absolutní.
3. opuštění pravidla mrtvého dárce neznamená ztrátu ochrany nejlepšího zájmu pacienta, protože ta může být zajištěna (i bez tohoto pravidla) na základě dvou fundamentálních etických principů: principu non-maleficence a principu respektu k autonomii pacienta.

KONCEPT SMRTI Z POHLEDU FILOZOFICKÉHO A HISTORICKÉHO

V antice se začala uplatňovat představa nesmrtelné duše, odcházející z tělesného objetí.

U Platóna je „smrt odloučením od těla“. Dle Sokrata v okamžiku smrti „smrtelná složka jak se tělu podobá, umírá, ale nesmrtelná odchází pryč neporušena a nezničená, ustoupivši smrti“. Stoicismus se vymezuje vůči dřívějšímu eudaimonismu, s pohledem že blaženost není cílem, ale etický cíl je blažeností, a člověk má žít ve shodě sám se sebou i ve shodě s přírodou. Vyústěním je sofisma o neexistenci smrti: život a smrt se navzájem vylučují: pokud existuje člověk, smrt ještě neexistuje, a když existuje smrt, neexistuje zase člověk.

Ve středověku se prosazuje (v inspiraci křesťanskou teologií) pojetí smrti jako „odloučení duše od těla“ a „duše je duchovní podstaty, nemůže se rozpadnout, je nesmrtelná“.

Koncem 19. století se začíná prosazovat teze o přímém vztahu mezi uměním umírat a uměním žít. V podstatě nemáme nic jistého, žádný pevnější bod ve vesmíru, než ten, že zemřeme. Nietzsche prohlašoval „střezme se tvrdit, že smrt je protikladem života. Živé je jen jakousi odrůdou mrtvého, a odrůdou velmi vzácnou.“

Ve dvacátém století dochází k tabuizaci smrti, nemluví se o ní, myšlenky na smrt se odsouvají stranou, umírá se v nemocnici a hřbitovy se odsouvají na okraje měst.

Papež Benedikt XVI pojímá smrt jako nicotu prázdné existence, která je jen zdánlivě životem. Fyzický proces rozkladu, který jde životem, je viditelný v nemoci a končí fyzickým umíráním. Smrti můžeme čelit v odvaze lásky, která se neprosazuje a dává se druhému, můžeme jí vzdorovat zřeknutím se vlastních výhod ve prospěch pravdy a spravedlnosti.

Různé pohledy na smrt a umírání tak mají různé etické pohledy obsahy. Nicméně pro účely transplantací je nutné filosofický pohled doplnit i pohledem biologickým. Okamžik smrti je v transplantologii nutné definovat přesně a jednoznačně, i s vědomím, že tento přístup ve své „technokratičnosti“ má svá etická i morální a filozofická omezení.

KONCEPT SMRTI V KONTEXTU TRANSPLANTAČNÍHO PROGRAMU

Organismus se může nacházet pouze v jednom ze dvou, vzájemně se vylučujících stavů: buď je organismus živý, nebo je mrtvý. Protože se nemůže nacházet ve dvou stavech současně, je smrt definována jako okamžik, který tyto dva stavy odděluje.

Okamžik smrti odděluje dva procesy: proces umírání od procesu tělesné desintegrace zemřelého těla. Smrt je svou povahou ireverzibilní. Není možné se vrátit ze stavu „mrtvého“ do stavu „živého“.

Definice, která zahrnuje výše uvedené fyziologické a filosofické předpoklady, byla poprvé formulována v roce 1981 ve znění: „We define death as the permanent cessation of functioning of the organism as a whole.“ („Smrt je definována jako trvalá ztráta fungování organismu jako celku.“)

Funkcí a fungováním organismu je v definici míněno, že to, na čem záleží při odlišení mrtvého a živého organismu, není mechanismus, kterým je zajištěna určitá orgánová činnost, ale funkce samotná. Platí, že přístroje, které jsou schopné udržovat v činnosti některé orgány i posmrtně, nemohou změnit celkový status organismu.

Pro fungování organismu jako celku je podstatná podle definice z roku 1981 role tzv. integrátoru - orgánu, jehož funkce není nahraditelná přístrojem a bez níž organismus nevyhnutelně umírá. Tuto nenahraditelnou integrační roli podle této teorie zastupuje mozek. Funkce mozku je natolik komplexní a pro život nepostradatelná, že nemůže být nahrazena žádným přístrojem. Na základě této teorie je možné považovat smrt mozku za ekvivalent smrti organismu.

Koncept smrti mozku tedy není snahou o zcela nové pojetí smrti, ale pokouší se zohlednit technologický vývoj medicíny, kdy (vzhledem k nahrazení funkce plic a srdce specializovanými přístroji) není možno definovat smrt na základě klasických oběhových kritérií.

Kritéria, která se v současné době uplatňují při stanovování smrti za účelem transplantace, se dělí do dvou skupin: první jsou kritéria pro stanovení smrti mozku a druhou skupinu tvoří kritéria pro stanovení smrti v důsledku nevratné zástavy oběhu.

Problémem však zůstává, že díky různě definovaným klinickým testům pacienti se stejným typem poškození mozku a stejným klinickým a angiografickým obrazem mohou být v jedné zemi prohlášeni za mrtvé, zatímco v jiné zemi prohlášeni za mrtvé být nesmějí. Obdobný problém je i v případě stanovování smrti na základě průkazu tzv. nevratné zástavy oběhu.

Z praktického pohledu lze okamžik smrti považovat za jakýsi „point of no return“, bod zlomu. Smrt sice nelze potvrdit v okamžiku, kdy nastává (z metodologických důvodů), ale lze na ni usuzovat retrospektivně za pomoci klinických a zobrazovacích metod, a to poměrně časně.

KLINICKÁ KRITÉRIA PRO STANOVENÍ SMRTI A JEJICH KRITIKA

V souvislosti s transplantačním programem máme k dispozici dvě kritéria, na základě kterých můžeme stanovit smrt a odebrat orgány k transplantaci.

Prvním kritériem smrti je smrt mozku, prokazovaná za pomoci klinických a zobrazovacích diagnostických testů (klinické vyšetření, angiografie, mozková perfúzní scintigrafie atd.) a druhým platným kritériem je nevratná zástava oběhu, která se prokazuje za pomoci EKG, arteriální křivky nebo echokardiografického vyšetření.

Významnou námitkou v tomto pojetí kritérií smrti je otázka, zda existují vedle sebe dva typy smrti - jedna tradiční a druhá „smrt mozku“, nebo zda koncept smrti mozku vymezuje pouze podmínky, za kterých je možné pacienty odpojovat od ventilátoru a odebírat orgány za účelem transplantace atd.

Smrt je v současné době vymezena jako jedinečný fenomén, který se může (klinicky) prokázat dvěma způsoby: průkazem ireverzibilní ztráty dechu a oběhu, nebo – pokud je dýchání zajišťováno uměle za pomoci přístrojů – průkazem ireverzibilní ztráty klinických funkcí mozku.

SMRT JAKO SMRT MOZKU – NÁMITKY

Koncept smrti mozku se ve své podstatě odlišuje od všech ostatních medicínských diagnóz tím, že se nevztahuje k žádnému jednotnému medicínskému konceptu nebo patofyziologickému procesu. Všechny pokusy o vědecké podložení tohoto konceptu postupně selhaly.

V této souvislosti bývá uváděno, že ačkoliv koncept smrti mozku nereflektuje biologickou podstatu smrti organismu ve smyslu ztráty homeostázy, lze podle něj spolehlivě vymežit skupinu pacientů, kteří už nemohou mít benefit z dalšího pokračování léčebné péče a zároveň nemohou být poškozeni odběrem orgánů k transplantaci.

Z tohoto pohledu bývá kritiky současné praxe koncept smrti mozku vnímán jako důležitá a užitečná „fikce“. Smrt mozku má podobný vztah k biologické smrti jako např. právní klasifikace nevidomých osob a jejich skutečná slepota.

SMRT MOZKU JE PROBLEMATICKÝ KONCEPT PŘEVÁŽNĚ NORMATIVNÍ POVAHY

Koncept smrti mozku vznikl na konci šedesátých let 20. století a odpovídal tehdejšímu stupni poznání procesů souvisejících s koncem života a umíráním. Postuloval smrt mozku jako ekvivalent ke smrti organismu. Konceptu se dostalo široké míry společenského přijetí, protože umožnil existenci transplantačního programu.

Nově byl pojem smrt mozku vymezen jako ireverzibilní ztráta všech kritických funkcí mozku. Tato úprava definice ovšem předpokládá, že mozkové funkce se dělí na kritické a ty ostatní. Kritérium, které je formulováno i v českém transplantačním zákoně, tedy „ztráta všech funkcí mozku včetně mozkového kmene“, tak zůstává nenaplněno.

SMRT JAKO NEVRATNÁ ZÁSTAVA OBĚHU – NÁMITKY

Počátkem devadesátých let byla nově navržena kritéria smrti na základě oběhových kritérií. Pacienti s průkazně infaustní prognózou (nejen kraniocerebrálního poranění), kteří nesplnili všechna kritéria pro stanovení smrti mozku se na základě těchto kritérií mohou rovněž stát dárci orgánů.

Po odpojení od přístrojů, které proběhne buď na základě platného předem vysloveného přání pacienta nebo ho indikuje v rámci infaustní prognózy léčebně neovlivnitelného stavu ošetřující tým, se tito pacienti transportují na operační sál.

Pokud zástava oběhu nastane zhruba do jedné hodiny od odejmutí orgánové podpory, je možné tyto pacienty po uplynutí bezpečnostního intervalu 5 minut prohlásit za zemřelé a odebrat jejich orgány k transplantaci.

Hlavním praktickým rozdílem mezi dárci se smrtí mozku a dárci s nevratnou zástavou oběhu je doba teplé ischemie.

U dárců se smrtí mozku je doba teplé ischemie mimořádně krátká, protože průkaz smrti mozku se děje u pacientů, kterým funguje srdce i krevní oběh a orgány jsou až do samotného odběru dobře perfundovány a zásobeny kyslíkem. Odběr může být plánován a načasován v koordinaci s odběrovým týmem.

U dárců s nevratnou zástavou srdce je situace odlišná. Smrt se stanovuje na základě průkazu ireverzibilní zástavy oběhu, které předchází různě dlouhá doba hypotenze, a tedy teplé ischemie. Po dobu tzv. no-touch intervalu (minimálně 5 min) je oběh zcela zastaven a orgány nejsou perfundovány krví. No-touch interval je období 5-10 min po zástavě oběhu, k ujištění, že zástava oběhu je trvalá a nedojde k samovolné obnově oběhu. Po uplynutí tohoto intervalu je u pacienta konstatována smrt a může být zahájen odběr orgánů k transplantaci.

Zásadní námitkou u této skupiny dárců je fakt, že 5 minut trvající zástava nemusí být nutně ireverzibilní, u těchto pacientů by běžná kardiopulmonální resuscitace pravděpodobně vedla k obnově oběhu. Je tedy kritizována nutnost speciálního vymezení pojmu „ireverzibilní“ pro tuto skupinu dárců.

PRAVIDLO MRTVÉHO DÁRCE A PROBLÉM KAUZALITY V SOUČASNÉ INTENZIVNÍ PÉČI

Princip non-maleficence vyjadřuje v lékařské praxi povinnost lékaře nepoškozovat pacienta. V kontextu transplantace a pravidla mrtvého dárce se pak tento princip nejčastěji vykládá tak, že je nepřípustné odebírat orgány jako srdce, plíce atd. ze živého těla a způsobit tím *prima facie* závažné/nepřípustné poškození - v tomto konkrétním případě je poškozením míněna smrt pacienta.

Druhým základním principem, ze kterého vychází pravidlo mrtvého dárce, je princip respektu k autonomii. Tento princip umožňuje pacientům, aby sami rozhodovali o průběhu

své léčby. Dává pacientovi také možnost kteroukoliv léčbu, tedy i léčbu, která ho udržuje při životě, odmítnout. Respekt k autonomii pacienta je zároveň princip, na kterém je postaven požadavek na informovaný souhlas pacienta s danou léčbou.

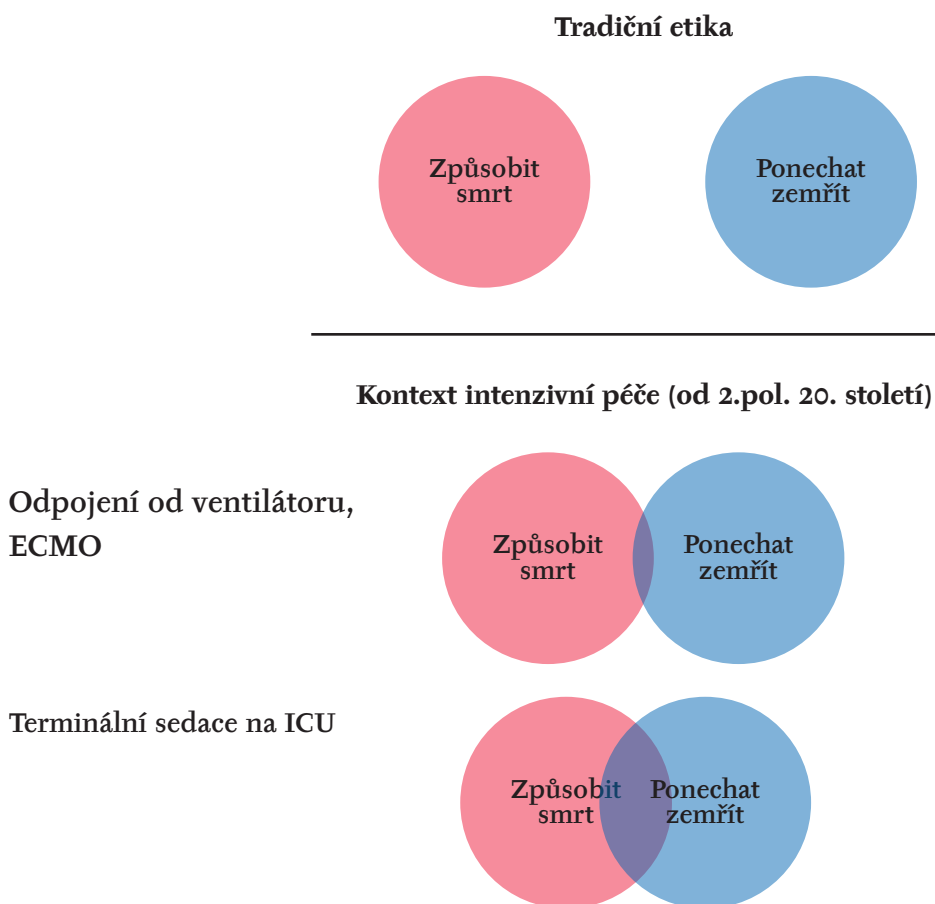
Pravidlo mrtvého dárce je vyjádřením pevné profesní zásady, že lékaři nesmějí způsobit smrt pacienta, a to ani v kontextu transplantace a odběru orgánů. Jednou z dalších formulací tohoto pravidla je, že s pacientem nikdy nesmí být zacházeno jako s pouhým prostředkem k získání jeho orgánů. Toto pravidlo vychází z Kantova kategorického imperativu.

Můžeme tedy shrnout, že v současné klinické praxi:

onemocnění - léčebně neovlivnitelný stav s infaustní prognózou - odpojení od přístrojů - úmrtí = LZE

onemocnění - léčebně neovlivnitelný stav s infaustní prognózou - odběr orgánů - odpojení od přístrojů - úmrtí = NELZE

Tradičně byly přísně a jednoznačně oddělovány v klinické praxi dvě odlišné situace: kauzálně způsobit smrt pacienta a ponechat pacienta zemřít. Tato distinkce je schematicky vyjádřena v Obr. 1.



Obr. 1: Vztah mezi „ponecháním zemřít“ a „způsobením smrti“

S rozvojem technologických prostředků, jako je umělá plicní ventilace nebo mimotělní oběh se však situace mění. Příkladem může být pacient se selháním srdce, který je připojen k mimotělnímu oběhu. Pokud jsou vyčerpány léčebné možnosti, jedná se o terapeuticky neřešitelný stav s infaustní prognózou. Takový pacient však nemůže zemřít „přirozeně“, „sám“, v běžné klinické praxi musí lékař vypnout (aktivně) přístroj pro mimotělní oběh.

Existují dva možné pohledy na interpretaci aktu „vypnutí přístroje“.

- vzhledem k tomu, že je pacient na jeho funkci zcela závislý, stává se vypnutí přístroje proximální příčinou vedoucí ke smrti pacienta. Kdyby se přístroj nevypnul, k úmrtí by nedošlo. Vypnutí přístroje lze tedy z tohoto pohledu považovat za kauzální ve vztahu ke smrti pacienta
- vzhledem k tomu, že k přístroji na mimotělní oběh byl pacient původně připojen s cílem prodloužení života a léčby srdečního selhání, vypnutí přístroje je možné interpretovat jako ustoupení od léčby, která přestala být indikována, a tedy jako „ponechání zemřít“

MOŽNOSTI ODLIŠNÉHO ZALOŽENÍ ETIKY TRANSPLANTACÍ

Ve světle rostoucích dokladů o tom, že kritéria pro stanovování smrti jsou biologicky neplatná, je patrná na jedné straně snaha o úpravu definice smrti tak, aby bylo možno dále transplantační etiku stavět na pravidle mrtvého dárce a na straně druhé snahu o alternativní transparentní etický základ pro odběr orgánů.

NOVÁ OPERACIONÁLNÍ DEFINICE SMRTI

V roce 2012 se konalo v Montrealu setkání 32 zástupců odborných lékařských společností z celého světa, které se zabývalo tvorbou závazného postupu při stanovování smrti. Součástí, a hlavním citovaným bodem práce komise pak bylo sestavení nové, tzv. operační definice smrti.

Nově navržená definice zní: „Smrt je trvalá ztráta schopnosti vytvářet a zajišťovat vědomí a všechny funkce mozkového kmene. Tento stav může být důsledkem permanentní zástavy oběhu nebo katastrofického mozkového postižení.“ V kontextu stanovení smrti, se pojem „permanentní“ vztahuje právě k takové ztrátě funkce, která se nemůže upravit spontánně.

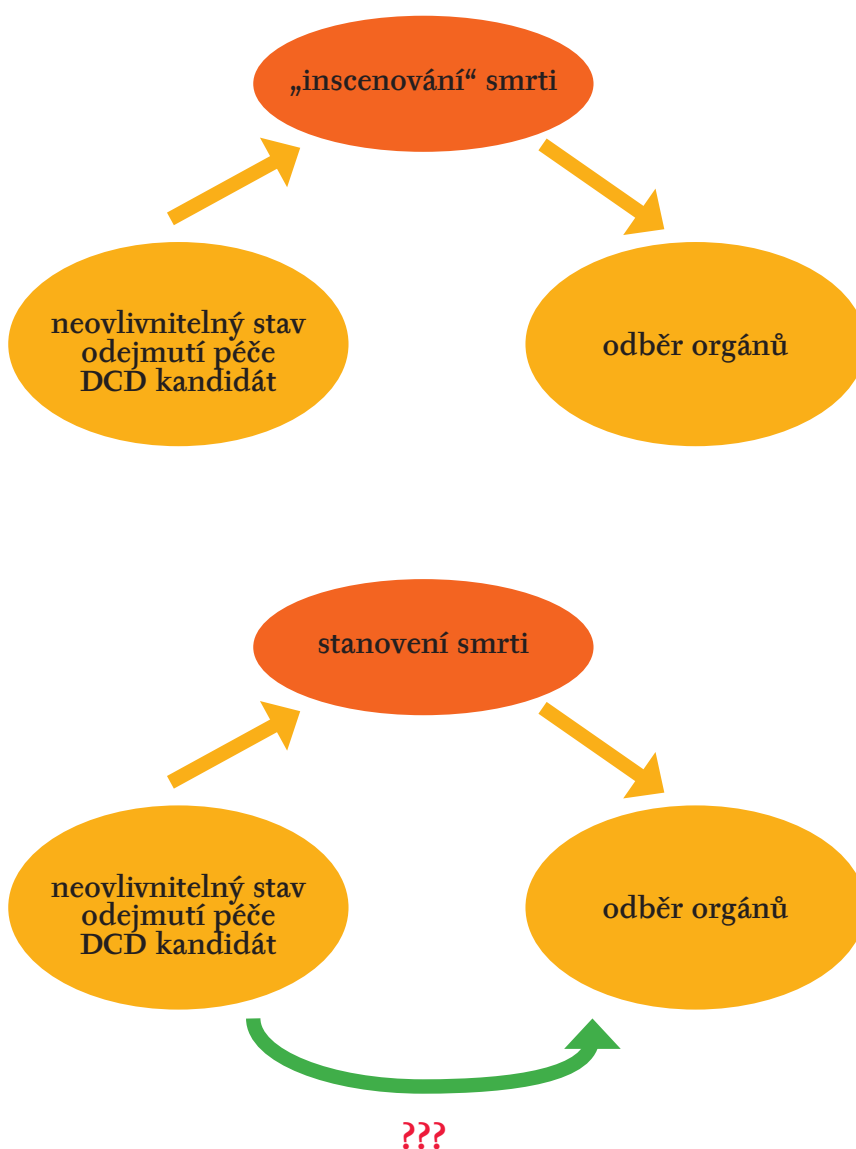
Vzhledem k výše uvedeným biologickým zpochybněním takto nastavených kritérií se nabízí otázka, zda se lze v transplantační etice obejít bez pravidla mrtvého dárce a zda

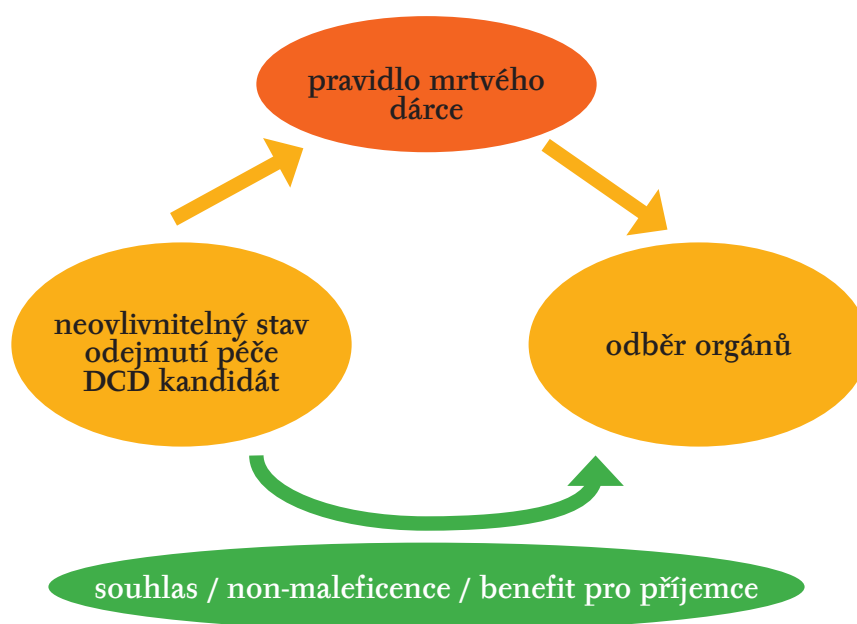
je možné zajistit ochranu pacientů na základě jiných etických pravidel. Jinak řečeno, zda je eticky přípustné odebrat orgány od pacientů, kteří nebyli prohlášeni za mrtvé.

ALTERNATIVA ETICKY PŘÍPUSTNÉHO ODBĚRU

Obr. 2c zachycuje, za jakých podmínek by bylo možné (a eticky přípustné) o odběru uvažovat.

1. V současné praxi je dodržováno pravidlo non-maleficence (když odhlédneme od technické procedury vyplnění úmrtního listu, tak platí, že pacienti, kterým jsou v současné praxi orgány odebírány, už nemohou mít žádný prospěch z pokračování jakékoliv léčebné péče)
2. Orgány nejsou odebírány lidem, kteří s darováním nesouhlasí .





Obr.2: Pravidlo mrtvého dárce a možné alternativy eticky správného postupu

INFORMOVANÝ SOUHLAS (VYSLOVENÍ PŘÁNÍ STÁT SE DÁRCEM ORGÁNŮ)

Respekt k autonomii pacienta je základní etický princip, který vyžaduje, aby si pacient mohl zvolit mimo jiné okolnosti svého konce života a umírání. Obdobně by měl mít možnost určit své přání darovat orgány k transplantaci a tato pacientova přání by měla být respektována.

Tato možnost je ukotvena nově i v českém právním řádu, v Zákonu o zdravotních službách. Pacient v České republice má možnost sepsat tzv. předem vyslovená přání nebo se zapsat do registru osob nesouhlasících s odběrem orgánů k transplantaci.

NON-MALEFICENCE (STANOVENÍ INFAUSTNÍ PROGNÓZY)

Druhou podmínkou je princip non maleficence – tedy požadavek, aby pacient nebyl odběrem orgánů v žádném případě poškozen. V případě bezprostředně se blížící smrti, pacienta odběr orgánů nemůže poškodit – jeho život nevratně a bezprostředně končí a medicína nemá žádnou možnost, jak život tohoto pacienta zachránit a způsobit tak benefit ve smyslu přežití.

Pravidlo mrtvého dárce tedy v některých případech současně zavedené praxe znemožňuje respektovat přání pacientů v případě, že jsou bezprostředně umírající a přejí si darovat

orgány a zbytečně tím snižuje počet dostupných orgánů, které by mohly pomoci jiným pacientům zachránit život.

SROVNÁNÍ OBOU NÁVRHŮ

Při porovnání dvou hlavních směrů současné etické rozvahy lze říci, že první z nich vychází z úpravy definice smrti tak, aby bylo zachováno tradiční pojetí transplantační eticky včetně pravidla mrtvého dárce. Druhý směr se pak snaží najít řešení v ústupu od pravidla mrtvého dárce a navrhuje zajištění ochrany pacientů/dárců dvěma základními etickými principy: principem non-maleficence a principem respektu k autonomii jedince. Obě navrhovaná řešení mají svá pro a proti, která přehledně shrnuje Tab. 1

Posmrtné darování orgánů		Předsmrtné darování orgánů	
nově navrhovaná definice smrti (WHO)		autonomie + non-maleficence (Truog, Miller)	
PRO	PROTI	PRO	PROTI
nová definice smrti uvádí v soulad stanovení smrti se smyslem pravidla mrtvého dárce	nově navrhovaná definice je motivována především zlepšením dostupnosti orgánů k transplantaci	darování orgánů je ve shodě s přáním pacienta (pacient/osoba blízká dává souhlas s darováním orgánů)	možná ztráta důvěry veřejnosti, která se týká povinností lékaře vůči pacientovi, který umírá
nově navrhovaná definice smrti používá zavedené klinické metody ke stanovování smrti (neproblematická aplikovatelnost u lůžka pacienta)	definice smrti se stává předmětem konsenzu a ztrácí svůj biologický základ	pacient/potenciální dárce nemůže být odběrem orgánů poškozen (je ve stádiu bezprostředního umírání a k odběru je poskytnuta celková anestezie)	potenciální konflikt zájmů: rozhodnutí o omezení léčby může být ovlivněno snahou uskutečnit odběr
společenské a právní úpravy transplantací a pravidlo mrtvého dárce zůstávají nezměněny	smrt člověka je považována za speciální smrt, která se liší od smrti jiných organismů	definice smrti je stejná pro všechny živé organismy (smrt je ireverzibilní fenomén)	smrt <i>způsobená</i> odběrem orgánů může být vnímána jako opovrhování cenou lidského života

potenciální zvýšení počtu orgánů získaných etickým a legitimním způsobem	nová definice smrti je složitá, a vymyká se chápání běžného člověka	potenciální zvýšení počtu orgánů získaných etickým a legitimním způsobem	stanovení infaustní prognózy může být zatíženo chybou
jedna definice místo dvou konceptů: konceptu „smrti mozku“ a „smrti v důsledku nevratné zástavy oběhu“)	nová definice nezahrnuje a nezohledňuje obecné používání termínu „smrt“	respekt vůči všeobecnému chápání obecného termínu „smrt“	vyžaduje souběžnou úpravu právních předpisů týkajících se zabití

Tab. 1: srovnání konceptu posmrtného a předsmrtného darování orgánů

ZÁVĚR

V disertaci jsme ukázali, že současná praxe odběru orgánů je v určitém smyslu právní fikcí, kdy stanovujeme smrt na základě biologicky zpochybnitelných, avšak právně ukotvených kritérií.

Z historického pohledu lze chápat vznik konceptu smrti mozku a konceptu smrti v důsledku nevratné zástavy oběhu jako ve své době užitečné kroky, které umožnily legální odpojování terminálně nemocných pacientů od přístrojů a rozvoj transplantačního programu. Významná snaha o jejich biologicky průkazné založení však selhává.

Za současné situace, kdy používáme neplatná biologická kritéria pro stanovení smrti, je možné ale říci, že veškeré odběry od tzv. „zemřelých dárců“ vlastně probíhají od dárců (z biologického hlediska) bezprostředně umírajících, tedy ještě žijících.

Hlavním argumentem pro opuštění pravidla mrtvého dárce je tedy snaha o pravdivé a konsistentní hodnocení vědeckých poznatků, které o umírání a smrti máme.

V této práci jsme ukázali, že pravidlo mrtvého dárce není nezbytnou podmínkou transplantací. Pro rozumný a odpovědný přístup k etickým pravidlům transplantační medicíny není nezbytně nutné definovat smrt a tedy není nezbytné ani pravidlo mrtvého dárce. Jak důvěra veřejnosti v transplantace, tak i ochrana vulnerabilních jedinců mohou být zajištěny prostřednictvím jiných etických nástrojů (princip autonomie a non-maleficence).

Pro etickou přípustnost odběrů má zásadní význam především správné stanovení infaustní prognózy a respektování přání pacienta, který se vyslovil k darování orgánů.

SEZNAM PUBLIKACÍ AUTORKY

publikace *in extenso*, které jsou podkladem disertace

(IF 5,54) **Rusinova K**, Simek J. Should we relax the definition of death or the dead donor rule? *Intensive Care Med.* 2014 Jun 40;917-8.

(IF 2,23) **Rusinova K**, Kukul J, Simek J, Cerny V; DEPRESS study working group. Limited family members/staff communication in intensive care units in the Czech and Slovak Republics considerably increases anxiety in patients' relatives-the DEPRESS study. *BMC Psychiatry.* 2014 Jan 27;14-21.

Rusinová K. Odběr orgánů od dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu – kazuistika a přehled problematiky. *Anesteziologie a intenzivní medicína* 2014;25, 299–303.

Cvachovec Karel, ČernýVladimír, Duška František, Hejna Petr, Pokorná Eva, **Rusinová Kateřina**, Schmidt Matouš. Doporučený postup před odběrem orgánů od zemřelých dárců po nevratné zástavě oběhu. (Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny; Česká transplantační společnost; Česká společnost intenzivní medicíny)

publikace bez vztahu k tématu disertace

(IF 11,99) Puntillo KA, Max A, Timsit JF, Vignoud L, Chanques G, Robleda G, Roche-Campo F, Mancebo J, Divatia JV, Soares M, Ionescu DC, Grintescu IM, Vasiliu IL, Maggiore SM, **Rusinova K**, Owczuk R, Egerod I, Papathanassoglou ED, Kyranou M, Joynt GM, Burghi G, Freebairn RC, Ho KM, Kaarlola A, Gerritsen RT, Kesecioglu J, Sulaj MM, Norrenberg M, Benoit DD, Seha MS, Hennein A, Periera FJ, Benbenishty JS, Abroug F, Aquilina A, Monte JR, An Y, Azoulay E. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Jan 1;189(1):39-47.

(IF 5,54) **Rusinova K**, Guidet B. „Are you sure it's about 'age'?“ *Intensive Care Med.* 2014 Jan;40(1):114-6.

(IF 6,15) **Rusinova K**, Simek J. Why are they all so keen on communication? *Crit Care Med.* 2013 Oct;41(10):2435-6.

(IF 6,15) **Rusinova K**, Houdek P. Physicians looking in the mirror: how we may influence the end-of-life decisions of surrogates. *Crit Care Med.* 2013 Jul;41(7):1814-5.

(IF 5,25) Vesin A, Azoulay E, Ruckly S, Vignoud L, **Rusinová K**, Benoit D, Soares M, Azevedo-Maia P, Abroug F, Benbenishty J, Timsit JF. Reporting and handling missing values in clinical studies in intensive care units. *Intensive Care Med.* 2013 Aug;39(8):1396-404.

(IF 2,51) Balik M, Zakharchenko M, Leden P, Otahal M, Hruba J, Polak F, **Rusinova K**, Stach Z, Tokarik M, Vavrova J, Jabor A, Oudemans-van Straaten HM. Bioenergetic gain of citrate anticoagulated continuous hemodiafiltration--a comparison between 2 citrate modalities and unfractionated heparin. *J Crit Care.* 2013 Feb;28(1):87-95.

Balik M, Zakharchenko M, Otahal M, Hruba J, Polak F, **Rusinova K**, Stach Z, Vavrova J, Jabor A. Quantification of systemic delivery of substrates for intermediate metabolism during citrate anticoagulation of continuous renal replacement therapy. *Blood Purif.* 2012;33(1-3):80-7.

(IF 5,85) Peigne V, Chaize M, Falissard B, Kentish-Barnes N, **Rusinova K**, Megarbane B, Bele N, Cariou A, Fieux F, Garrouste-Orgeas M, Georges H, Jourdain M, Kouatchet A, Lautrette A, Legriel S, Regnier B, Renault A, Thirion M, Timsit JF, Toledano D, Chevret S, Pochard F, Schlemmer B, Azoulay E. Important questions asked by family members of intensive care unit patients. *Crit Care Med.* 2011 Jun;39(6):1365-71.

Cvachovec K, Cerný V, Dostál O, Heger L, Maláská J, Matejovi M, Nalos D, Novák I, Parížková R, Payne J, Roznovská L, **Rusinová K**, Sevcík P, Simek J, Tavel P, Vácha M, Koblížek V, Pátková P. Consensus on providing palliative treatment to patients with incurable organ failure. *Vnitr Lek.* 2009 Sep;55(9):846-9.

(IF 10,2) Azoulay E, Timsit JF, Sprung CL, Soares M, **Rusinová K**, Lafabrie A, Abizanda R, Svantesson M, Rubulotta F, Ricou B, Benoit D, Heyland D, Joynt G, Français A, Azevedo-Maia P, Owczuk R, Benbenishty J, de Vita M, Valentin A, Ksomos A, Cohen S, Kompan L, Ho K, Abroug F, Kaarlola A, Gerlach H, Kyprianou T, Michalsen A, Chevret S, Schlemmer B; Conflicus Study Investigators and for the Ethics Section of the European Society of Intensive Care Medicine. Prevalence and factors of intensive care unit conflicts: the conflicus study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009 Nov 1;180(9):853-60.

(IF 5,75) **Rusinová K**, Pochard F, Kentish-Barnes N, Chaize M, Azoulay E. Qualitative research: adding drive and dimension to clinical research. *Crit Care Med.* 2009 Jan;37(1Suppl):S140-6.

(IF 5,25) Peigne V, **Rusinová K**, Karlin L, Darmon M, Femand JP, Schlemmer B, Azoulay E. Continued survival gains in recent years among critically ill myeloma patients. *Intensive Care Med.* 2009 Mar;35(3):512-8.

Rusinová K.: Svědectví o doprovázení rodiny umírajícího pacienta v resuscitační péči. *Psychosom* 2010 (3):165-175.

Černý V, Cvachovec K, Pařízková R, Ševčík P, Rožnovská L., Šimek J., Dostál O., **Rusinová K.**, Tavel P., Vácha M. Konsensuální stanovisko k poskytování paliativní péče u nemocných s nezvratným orgánovým selháním. (Doporučený postup České společnosti intenzivní medicíny). Dostupný z: <http://bit.ly/17lgw5a>

Černý D, Doležal A, **Rusinová K.** Biologické paradigma smrti. Urgentní výzva pro lékařskou etiku 21. století. In *Etické problémy medicíny na prahu 21. Století*, Grada, Praha 2014, ISBN 978-80-247-5471-0

PLNÉ ZNĚNÍ PUBLIKACÍ, KTERÉ JSOU PODKLADEM DISERTACE

Příloha 1: Doporučený postup před odběrem orgánů od zemřelých dárců po nevratné zástavě oběhu

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny; Česká transplantační společnost; Česká společnost intenzivní medicíny

Pracovní skupina Cvachovec Karel, Černý Vladimír, Duška František, Hejna Petr, Pokorná Eva, Rusinová Kateřina, Schmidt Matouš

1. ÚVOD

Cílem dokumentu je formulace zásad postupu před odběrem orgánů od dospělých zemřelých po nevratné zástavě oběhu (dále jen zemřelí dárci) pro zdravotní péči o potenciální a zemřelé dárce, zejména na pracovištích intenzivní péče. Dokument se zabývá etapou zdravotní péče, která začíná identifikací potenciálního dárce a končí zjištěním smrti prokázáním nevratné zástavy oběhu. Za odběrovou aktivitu je pro potřebu textu považována jakékoliv invazivní, minimálně invazivní či jiná intervence související s odběrem orgánů/tkání. Dokument nenahrazuje základní odborné zdroje v oblasti dané problematiky a neuvádí povinnosti zdravotnických pracovníků určené jinými zákonnými či profesními normami.

2. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA

- Odběr orgánů od zemřelého dárce po nevratné zástavě oběhu umožňují a stanovují současné zákonné normy – č. 285/2002 Sb. a provádějící předpisy.
- Odběr orgánů lze v případě smrti zjištěné prokázáním nevratné zástavy oběhu provést před uplynutím 2 hodin od tohoto zjištění, pokud je známa doba zjištění smrti a byla-li smrt zjištěna ve zdravotnickém zařízení nebo pokud smrt byla zjištěna na základě neúspěšné resuscitace.
- Odběr orgánů od zemřelého dárce je v souladu s etickými principy medicíny.
- V průběhu identifikace (i potenciálního) zemřelého dárce a následné zdravotní péče o zemřelého dárce musí být dodržovány veškeré etické principy medicíny s důrazem

na uchování lidské důstojnosti a respekt k dříve vysloveným přáním zemřelého nebo rodiny/blízkých zemřelého dárce.

- Jakákoliv aktivita/intervence související s odběrem orgánů/tkání od zemřelého dárce (péče o dárce, příprava na odběr a odběr orgánů/tkání) může být zahájena až po zjištění smrti, za tuto aktivitu nejsou považována vyšetření umožňující posouzení zdravotní způsobilosti potenciálního dárce a informace o možném dárci příslušnému transplantačnímu centru.

3. IDENTIFIKACE POTENCIÁLNÍHO ZEMŘELÉHO DÁRCE

Kategorie potenciálních zemřelých dárců podle tzv. Maastrichtských kritérií (MK):

- a) zemřelý při příjezdu do zdravotnického zařízení (MK 1)
- b) neúspěšná kardiopulmonální resuscitace ve zdravotnickém zařízení (MK 2)
- c) „očekávaná“ zástava krevního oběhu (MK 3)
- d) zástava krevního oběhu po prokázání smrti nevratnou zástavou funkce celého mozku (MK 4)
- e) zástava oběhu u pacienta během hospitalizace (MK 5)

Základní kritéria pro identifikaci potenciálního zemřelého dárce:

- a) známá totožnost dárce
- b) zemřelý za života nevyslovil prokazatelný nesouhlas s posmrtným odběrem orgánů/tkání
- c) známá doba provádění kardiopulmonální resuscitace (potenciální zemřelí dárci kategorie MK2 nebo MK 5)
- d) není medicínská kontraindikace k odběru orgánů

V podmínkách zdravotnického systému České republiky jsou za optimální považováni zemřelí dárci kategorie MK 3 (tj. zemřelí na pracovištích typu ARO/JIP po přechodu k paliativní péči v souladu s doporučením Představenstva České lékařské komory č. 1/2010 k postupu při rozhodování o změně léčby intenzivní na léčbu paliativní u pacientů v terminálním stavu, kteří nejsou schopni vyjádřit svou vůli).

4. ZJIŠTĚNÍ SMRTI PRŮKAZEM NEVRATNÉ ZÁSTAVY KREVNÍHO OBĚHU

- Zjištění nevratné zástavy krevního oběhu musí být dokumentováno v souladu s existujícími zákonnými a jinými souvisejícími normami.
- Zjištění zástavy krevního oběhu u zemřelých dárců vyžaduje splnění vždy minimálně dvou z následujících tří kritérií:

- a) průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG
 - b) průkazné zjištění absence pulzové křivky při invazivní monitoraci krevního tlaku
 - c) průkazné zjištění absence mechanické aktivity srdce při ultrazvukovém vyšetření srdce
- Po zjištění zástavy oběhu musí následovat vždy tzv. období klidu (*non-touch interval*) v trvání minimálně 5 minut.
 - Nevratná zástava krevního oběhu je konstatována po uplynutí období klidu, během kterého trvá zástava krevního oběhu a nedojde k obnovení srdeční činnosti.

5. ZÁSADY ZAHÁJENÍ ODBĚROVÉ AKTIVITY U ZEMŘELÉHO DÁRCE

- Jakákoliv aktivita/intervence související s odběrem orgánů/tkání od zemřelého dárce (péče o dárce, příprava na odběr a odběr orgánů/tkání) může být zahájena až po zjištění smrti, za tuto aktivitu nejsou považována vyšetření umožňující posouzení zdravotní způsobilosti potenciálního dárce a informace o možném dárci příslušnému transplantačnímu centru.
- Jakoukoliv aktivitu/intervenci související s odběrem orgánů/tkání od zemřelého dárce musí provádět jiní lékaři než ti, kteří se podíleli na identifikaci potenciálního dárce a zjištění smrti průkazem nevratné zástavy oběhu. Lékaři, kteří zjišťují smrt, nesmějí provádět odběr orgánů od zemřelého dárce nebo transplantace a nesmějí být ošetřujícími lékaři uvažovaného příjemce.

6. SEZNAM ZÁKLADNÍCH PLATNÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ, NOREM A VYBRANÝCH PRACÍ SE VZTAHEM K PROBLEMATICE

- Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon)
- Vyhláška č.114/ 2013 Sb. o stanovení stanoví bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací)
- Vyhláška č. 115/ 2013 Sb. o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací)

- Doporučení Představenstva České lékařské komory č. 1/2010 k postupu při rozhodování o změně léčby intenzivní na léčbu paliativní u pacientů v terminálním stavu, kteří nejsou schopni vyjádřit svou vůli. www.lkcr.cz
- Manara A. R., Murphy P. G. and O'Callaghan G.: Donation after circulatory death, *British Journal of Anaesthesia* 108 (S1), 2012: 108–121
- Detry O, Le Dinh H, Noterdaeme T, De Roover A, Honoré P, Squifflet JP, Meurisse M. Categories of donation after cardiocirculatory death. *Transplant Proc.* 2012 Jun;44(5):1189-95. doi: 10.1016/j.transproceed.2012.05.001. Review.
- Rady MY, Verheijde JL, McGregor J. Organ donation after circulatory death: the forgotten donor? *Crit Care.* 2006;10(5):166. Review.

7. PRACOVNÍ SKUPINA

Prof. MUDr. Cvachovec Karel, CSc., MBA, Prof. MUDr. Černý Vladimír, Ph.D., FCCM (editor) Doc. MUDr. Duška František, Ph.D, MUDr. Hejna Petr, Ph.D., MUDr. Pokorná Eva, CSc. (editor), MUDr. Rusinová Kateřina, MUDr. Schmidt Matouš

8. DEKLARACE POTENCIÁLNÍHO KONFLIKTU ZÁJMŮ

Žádný z členů pracovní skupiny neuvádí konflikt zájmů ve vztahu k uvedené problematice. Vznik dokumentu byl podpořen grantem GAUK č. 253327

9. SEZNAM ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ, KTERÉ SE PŘIPOJILY K DOPORUČENÉMU POSTUPU

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (Uvedená verze doporučeného postupu byla schválena výborem dne 19. 11. 2013)

Česká společnost intenzivní medicíny (Uvedená verze doporučeného postupu byla schválena výborem dne 25. 6. 2013)

Česká transplantační společnost (Uvedená verze doporučeného postupu byla schválena výborem dne 26. 6. 2013)

Příloha 2: Studie DEPRESS

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Limited family members/staff communication in intensive care units in the Czech and Slovak Republics considerably increases anxiety in patients' relatives – the DEPRESS study

Katerina Rusinova^{1,2*}, Jaromir Kuka³, Jiri Simek⁴, Vladimir Cerny^{5,6}, for the DEPRESS study working group

Abstract

Background: Symptoms of anxiety and depression are common among family members of ICU patients and are culturally dependent. The aim of the study was to assess the prevalence of symptoms of anxiety and depression and associated factors in family members of ICU patients in two Central European countries.

Methods: We conducted a prospective multicenter study involving 22 ICUs (250 beds) in the Czech and Slovak Republics. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to assess symptoms of anxiety and depression in family members of ICU patients. Family member understanding of the patient's condition was assessed using a structured interview and a questionnaire was used to assess satisfaction with family member/ICU staff communication.

Results: Twenty two intensive care units (both adult and pediatric) in academic medical centers and community hospitals participated in the study. During a 6 month period, 405 family members of 293 patients were enrolled. We found a high prevalence of anxiety and depression symptoms – 78% and 54%, respectively. Information leaflets distributed to family members did not lower incidences of anxiety/depression. Family members with symptoms of depression reported higher levels of satisfaction according to the modified Critical Care Family Needs Inventory. Extended contact between staff and family members was the only related factor associated with anxiety reduction ($p = 0.001$).

Conclusion: Family members of ICU patients in East European countries suffer from symptoms of anxiety and depression. We identified limited family member/ICU staff communication as an important health care professional-related factor associated with a higher incidence of symptoms of anxiety. This factor is potentially amenable to improvement and may serve as a target for proactive intervention.

Background

Intensive care units are probably one of the most challenging and stressful places in a hospital in terms of anxiety and depression among family members of ICU patients.

Sizable amounts of quantitative and qualitative data regarding mental health symptoms are now available [1,2]. In large observational studies conducted in France, for

example, Pochard et al. [3] found that 69% of family members had anxiety and 35% experienced depression early in their relative's ICU stay, while 73% had anxiety and 35% had depression in the days preceding their relative's ICU discharge or death [4]. In a cohort of cancer patients' families, the prevalence of anxiety and depression was 71 and 50.3%, respectively [5]. These symptoms, as showed by Anderson et al. [6], diminish over time, but even at six months, 35% of families were still experiencing post-traumatic stress.

During the second half of the 20th century, for historical reasons, medical facilities and communication skills took different evolutionary paths in West and Central/East European countries. In Central and Eastern countries

* Correspondence: katerina.rusinova@vfn.cz

¹Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital, Prague, Czech Republic

²Institute for Medical Humanities, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague, Prague, Czech Republic

Full list of author information is available at the end of the article

there was a steady increase in physician paternalism together with a decline in open communication between patients, families and medical staff [7]. Concomitantly, medical technologies progressed very slowly compared to Western countries.

The technological gap was closed rapidly in the early 1990s and after 1990, a patients' rights codex was created and legislation concerning informed consent was modified and upgraded accordingly [8,9]. However, communication skills and interaction patterns between physicians and patients and/or relatives remained poorly analyzed in Central/East European countries and as such, any changes in these areas were difficult to evaluate.

As a consequence of the highly prevalent psychological distress (common in family members during a patients' ICU stay) there has been growing interest and effort toward addressing this problem in the ICU (mainly studied in Western Europe & America [10-12] and poorly investigated in Central Europe). Realization of the importance of understanding the current patient/family member/ICU environment in Central/East European countries (where potential gaps may exist between advances in therapeutics in the ICU and meeting communication/psychosocial needs among family members) was the main rationale for this study, which was conducted in two Central European countries.

The aim was three-fold: first, to assess symptoms of anxiety and depression in family members of ICU patients; second, to determine how well family member understood the condition/situation of the involved patient (through a structured interview); and third, to specify family members' needs and satisfaction (using a modified version of Molter's Critical Care Family Needs Inventory) [13].

Methods

Study setting and study participants

We created the DEPRESS study working group for participating in data collection for the DEPRESS study (DEPRESSION and ANXIETY in family members of ICU patients in the Czech and Slovak Republics) which involved total of 22 participating ICUs in 13 university centers and 9 community hospitals (the list of participants is detailed in the Acknowledgment section).

The study recruited patients and family members of patients hospitalized in an ICU for more than 48 hours, between May and September 2007.

We defined 'family members' as all individuals who visited the patient in the ICU. All family members that visited a patient during the study period were potential participants. They were informed that a study focusing on their needs was ongoing and that they could participate in the study. Each family member could participate once during the study period. Family members were

informed that returning the questionnaire to the attending physician and agreeing to answer the questions about their understanding of the involved patient's condition, would constitute consent on their part.

The National Ethics Committee ruled that a returned questionnaire was sufficient to indicate consent (reference number 200703 S11P).

Study procedures and measures

ICU characteristics: we documented the structure of each ICU, the existence of informational leaflets for family members, and whether the ICU had a written protocol for interacting with family members.

Patient characteristics: we registered each patients' age, gender, marital status, occupation (for adult patients), the Knaus chronic health status score [14], and reasons for ICU admission. We included two scores assessing the gravity of their condition: the highest TISS (TISS = Therapeutic Intervention Scoring System [15] and the APACHE II score (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation score), the latter being calculated within 24 hrs of ICU admission [16]. Length of ICU stay and clinical condition at discharge (living or deceased) on the last day of the study period were also recorded.

Family members were invited to fill in three questionnaires (i-iii) and to participate in a structured interview with a physician (iv).

- i) The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), a 14-item questionnaire (7 items for evaluation of anxiety, 7 for depression) with a cut-off scale of 10 [17] was used to assess symptoms of anxiety and depression.
- ii) To evaluate the ability of ICUs to meet family needs, we used a modified version of Molter's Critical Care Family Needs Inventory (CCFNI) [13].
- iii) Family members were asked (using a questionnaire with yes/no questions) whether they had received contradictory information, were receiving support from their general practitioner, would like help from a psychologist, if information from the ICU staff was timely and appropriate, and whether they would like or would have liked to receive more information about the diagnosis, treatment, and prognosis of the involved patient.
- iv) Comprehension of information provided by staff was checked using a structured interview performed by a physician who asked each family member about their comprehension of the reason(s) for admission, main treatment options, and prognosis of the patient (Additional file 1).

As with most similar ICU studies, we started the data collection 48 hours after patient admission and the completion

of questionnaires, and the interview took place between the third and the last day of the patient's ICU stay.

Statistical analysis

Single real variables were described via sample, median and range (min-max). Data involving single binary variables were treated as belonging to a binomial distribution with unknown event probabilities; point estimates and confidence intervals were calculated. Event occurrences in two disjointed groups were investigated using an odds ratio related to logistic regression; point estimates and confidence intervals were calculated. A probability of $p = 0.05$ was considered statistically significant. Relationships between patients and family members were investigated as pairs (patient, family member). First, we performed an univariate analysis of our findings to assess the factors associated with anxiety and depression; followed by a stepwise multivariate forward-backward logistic regression to assess the effects of variables on anxiety and depression separately, as measured by the estimated odds ratio. Anxiety or depression (defined as a subscale score >10) was the dependent variable. Independent variables were the patient, family and ICU characteristics. Analysis was performed using MATLAB Statistics Toolbox (Mathworks Inc).

Results

Twenty two ICUs (250 beds) participated in the study and interview report forms and questionnaires, completed by 405 family members, were analyzed. Twenty-one family members declined to participate in the study (reasons not documented).

Characteristics of the 22 ICUs

Seventeen ICUs (78%) were adult and five (22%) were pediatric. All ICUs had a median of three senior physicians (range 1 – 10), a median of one resident (range 0 – 5), a nurse-to-patient ratio of 1.5 (range 0.75 – 2.5) and a median of 11.5 beds (range 5 – 21). The median time for daily visits was 3 hours (range 2 – 24). Ten ICUs (45.5%) had a specific or suitable room for ICU staff meetings with family members. In 11 ICUs (50%) family members received an information leaflet but only 1 ICU (4.5%) had a written protocol for interacting with family members.

The characteristics of patients and family members participating in the study are summarized in Table 1. The prevalence of anxiety and of depression in family members was 72.8% and 53.6%, respectively (Table 2). Factors associated with symptoms of anxiety and depression are presented in Table 3 (univariate logistic regression model) and Table 4 (multivariate logistic regression model).

Anxiety was associated with three patient-related characteristics (living with/in the family, TISS max, Knaus score),

Table 1 Characteristics of patients (n = 293) and family members (n = 405)

Patient	Count (%) or median [range]
Age	39 [0–87]
Female gender	112 (38.9)
Living alone	38 (19.7)
Unemployed	53 (26.4)
Primary admission to ICU	108 (37.2)
Secondary admission to ICU	180 (62.1)
Knaus score	1 [1–4]
Highest TISS score	49 [15–80]
APACHE II within first 24 hours	20 [2–42]
Length of stay [days]	13 [3–242]
Status at discharge (died)	28 (9.9)
- Adult patients (died)	26 (13.8)
- Pediatric patients (died)	2 (2.1)
Family member	
Age	41.5 [16–87]
Female gender	289 (71.5)
Relationship to the patient	
- Spouse	92 (22.8)
- Parents	194 (48)
- Siblings	62 (15.3)
- Other	30 (7.4)
- Not relative FM	4 (1)
Time of transport to the hospital [min]	40 [10–440]
Desired number of visits	7 [2–8]
Wanted more information about diagnosis	212 (52)
Wanted more information about treatment	214 (53)
Wanted more information about prognosis	226 (56)
Receiving contradictory information	70 (17.4)
Length of staff contacts [min]	10 [1–60]
Wanted help from psychologist	110 (27.7)
Not helped by general practitioner	258 (64.8)
Ignoring specific role of health care professionals	51 (12.6)
Suitable duration of meeting with ICU staff [min]	10 [1–60]
CCFNI score	20 [14–36]
Failure to understand (diagnosis AND treatment AND prognosis)	248 (61.9)

four family-related factors (relation other than spouse/parent/child, driving time to the hospital, desired number of visits, desire for psychological support) and one health care professional-related factor (length of ICU staff/family member interactions related to patient information).

Factors associated with symptoms of depression included two patient-related characteristics (age, TISS score

Table 2 Prevalence of anxiety and/or depression in family members (N = 400)

Count	Spouses (n = 92)	Family members except spouses (n = 308)	All family members (n = 400)
Anxiety	77 83.7 [74–91]	217 70.5 [65–76]	294 73.5 [68–78]
Depression	64 69.6 [59–79]	153 49.7 [43–56]	217 54.3 [49–60]
At least one (anxiety or depression)	81 88.0 [78–94]	234 76 [70–81]	315 78.8 [74–83]
Both (anxiety and depression)	60 65 [54–75]	136 44.2 [38–50]	196 49.0 [43–54]

CI, confidence interval.

max) and three family-related characteristics (relation other than spouse/parent/child, desire for more information about the prognosis, desire for psychological support).

Patient related characteristics associated with symptoms of anxiety/depression

The age of the patient was inversely associated with a lower depression rate among family members. The fact that the patient was living with/in the family was associated with higher anxiety but did not influence depressive symptoms. Lower Knaus scores protected from anxiety manifestations and signs of severity of the patient's

condition measured using TISS scores clearly increased both anxiety and depression.

Family related characteristics associated with symptoms of anxiety/depression

The age of the family members was positively correlated with symptoms of depression. The degree of paternity affected anxiety and depression, i.e. more distant relationships (relation = NON spouse and NON parent/child) minimized the effect. Driving time to the hospital was inversely correlated with levels of anxiety, while the number of visits desired by family members was directly related to anxiety. Family members that wanted more information about the prognosis experienced more symptoms of depression. Desire for psychological support correlated with both anxiety and depression symptoms.

Health care professional-related characteristics associated with symptoms of anxiety/depression

Longer periods of communication with ICU staff were directly related to decreased anxiety.

A median of 20 points (range 14 – 36), on the modified version of Molter's Critical Care Family Needs Inventory (CCFNI), was found for family members. Interestingly, family members with symptoms of depression reported higher levels of satisfaction (in terms of CCFNI questions, e.g. quality of communication with ICU staff, perceived quality of care, etc.) than those without depression (p = 0.002).

Table 3 Factors associated with symptoms of anxiety and/or depression in family members in a univariate logistic regression model

	Odds ratio (95%CI) For anxiety	Odds ratio (95%CI) For depression
Patient related		
Living with/in a family	1.87 (1.15–3.04); p = 0.012	NS
Knaus score	0.78 (0.66–0.92) p = 0.003	NS
TISS score	1.010 (1.002–1.020) p = 0.017	1.008 (1.0004–1.016) p = 0.038
Family related		
Age	NS	1.021 (1.006–1.036) p = 0.005
Gender (male)	0.63 (0.39–0.99) p = 0.047	NS
Relation (NON spouse/parent/child)	0.68 (0.57–0.82) p = 0.0001	0.71 (0.60–0.85) p = 0.0002
Number of visits/week	1.28 (1.10–1.49) p = 0.001	NS
Desired number of visits	1.16 (1.05–1.29) p = 0.005	1.13 (1.02–1.24) p = 0.018
Wanted more information about disease	1.62 (1.04–2.52) p = 0.032	1.64 (1.11–2.44) p = 0.014
Wanted more information about treatment	NS	1.93 (1.30–2.87) p = 0.001
Wanted more information about prognosis	1.77 (1.14–2.76) p = 0.011	1.90 (1.28–2.84) p = 0.002
Wanted help from psychologist	2.66 (1.53–4.62) p = 0.0005	2.43 (1.55–3.81) p = 0.0001
Health care professional related		
Duration of the information provided	0.95 (0.92–0.98) p = 0.001	NS

Table 4 Factors associated with symptoms of anxiety and/or depression in family members in a multivariate logistic regression model

	Odds ratio (95%CI) For anxiety	Odds ratio (95%CI) For depression
Patient related		
Age	NS	0.99 (0.98–0.998); <i>p</i> = 0.01
Living with/in a family	1.97 (1.15–3.27); <i>p</i> = 0.009	NS
Knauses	0.77 (0.65–0.91); <i>p</i> = 0.002	NS
TISS max	1.0147 (1.01–1.02); <i>p</i> = 0.002	1.02 (1.01–1.03); <i>p</i> = 0.002
Family related		
Age	NS	1.02 (1.01–1.04); <i>p</i> = 0.002
Relation (NON spouse, NON parent/child)	0.69 (0.57–0.83); <i>p</i> = 0.001	0.74 (0.62–0.89); <i>p</i> = 0.001
Time for transport to the hospital	0.996 (0.992–0.9994); <i>p</i> = 0.002	NS
Desire number of visits	1.23 (0.16–1.44); <i>p</i> = 0.008	NS
Wanted more information about prognosis	NS	1.86 (1.22–2.85); <i>p</i> = 0.004
Wanted help from psychologist	2.51 (1.41–4.45); <i>p</i> = 0.002	2.16 (1.35–3.45); <i>p</i> = 0.001
Caregiver related		
Duration of the information provided	0.95 (0.92–0.98); <i>p</i> = 0.001	NS

Seventy family members (17.4%) reported receiving contradictory information; 51 (12.6%) did not know the specific role of each health care professional; 110 (27.4%) wanted help from a psychologist; and 258 (64.8%) were not receiving assistance from their general practitioner. Family members reported that a median of 10 minutes (range 1 – 60) would be a suitable amount of time for family member/ICU staff communication.

A total of 248 family members (61.2%) didn't understand the patient's diagnosis, main features of treatment, and/or the prognosis. Significantly better overall comprehension was found among family members of pediatric patients (OR 1.688, CI (1.17 – 2.32), *p* = 0.008). No differences in anxiety or depression were found between family members of pediatric and adult ICU patients.

Discussion and conclusions

The symptoms of anxiety among families of ICU patients are known to reach up to 75% in many countries in the world [3,5]. Our study differs from previously published data in other countries and the differences could reflect historical patterns in Central and East European countries in the second half of the 20th century: e.g. a preference for personal oral communication combined with a mistrust of written information, limited family member/ICU staff communication and depression being unexpectedly linked with higher reported satisfaction of family members.

Our first remarkable finding was that time dedicated to concise communication between health professionals and patients/relatives was perceived as being short. The FAMIREA investigators report 16 minutes as the median

clocked time for providing information to families [18]. In our study, family members estimated the duration of physician communication to be less than 10 minutes. Furthermore, the length of information provided to family members was identified as the only health care professional-related factor linked to a lower incidence of symptoms of anxiety. Family members clearly preferred an extended educational style interview over receiving written information. This finding seems to mirror findings in a study focused on informed consent in the Czech Republic that reflected "an unquestioning willingness, of a significant proportion of citizens, to accept, in cases of illness, all decisions made by doctors during the course of treatment" [19].

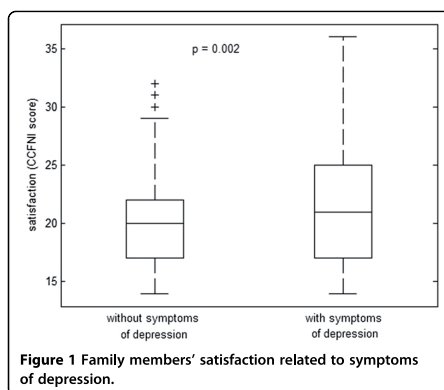


Figure 1 Family members' satisfaction related to symptoms of depression.

Second, we found a higher prevalence of symptoms of depression, compared to the FAMIREA study (54% in our study vs. 35% in the French study [3]). Contrary to what might be expected, family members with symptoms of depression reported higher levels of satisfaction in terms of scoring on the modified CCFNI questionnaire (quality of medical care, understanding of provided information, staff member professionalism, patient visiting hours, quality of waiting rooms, and explanations regarding treatment and equipment) than those without depression (Figure 1). To our knowledge, this paradoxical finding does not have any parallel in the literature and is difficult to interpret. Why do family members report being more satisfied, while, at the same time, having higher scores related to symptoms of depression? We hypothesize that family members with symptoms of depression appreciate any information that helps them deal with emotionally traumatic situations. It probably does not provide appropriate assistance in coming to terms with grief or unfavorable information, but families may consider expressing any dissatisfaction as inappropriate in the context of the deep-rooted principle of free-of-charge medical care. Another hypothesis could be that their dissatisfaction was delayed, appearing only after discharge of the patient from the ICU.

Third, we observed that information leaflets distributed to family members were not linked to a lower incidence of anxiety/depression, which is in contrast to some previously published data [20,21]. The failure to be influenced by leaflets may suggest that many people still, perhaps subconsciously, distrust official written information.

All three above-mentioned points confirm that the relationship between patients and medical staff is changing much slower than medical technology. A genuine respect for patient autonomy combined with clear and honest communication with their relatives, recognized as cornerstones of a high-quality intensive care [22,23], are still at the periphery of medical staff attention in post-totalitarian countries; additionally, families are not offered sufficient opportunities to express emotions, voice concerns, and have questions answered.

Thus screening and appropriate referral becomes a critical step in mitigating these negative effects on the physical, mental and social functioning of family members.

Our study has several limitations. The collected data only reflect the circumstances in two Central European countries and thus should not be generalized. The selection of family members and patients was open to the discretion of the attending physician. This could potentially represent a selection bias in some centers. Additionally, we did not evaluate possible reasons for refusal of family members to participate in the study. And we also did not do family member follow-ups after discharge/death to assess the time course of the symptoms of anxiety and depression.

In conclusion, in our settings we identified limited family member/ICU staff communication as frequently associated with a higher incidence of symptoms of anxiety. This factor is potentially amenable to improvement and may serve as a target for proactive intervention.

Additional file

Additional file 1: Comprehension assessment.

Abbreviations

(APACHE II): Acute Physiology and Chronic Health Evaluation score II score; (ICU): Intensive care unit; (FM): Family members; (HADS): Hospital Anxiety and Depression Scale; (CCFNI): Molter's Critical Care Family Needs Inventory; (TIS): Therapeutic Intervention Scoring System.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contributions

KR, JK and VC made substantial conceptual contributions to the design of the study, analysis of sources, and contributed to drafting of the manuscript. JK was involved in data analysis and statistical assessment. JS provided a critical revision of the manuscript regarding important intellectual content. KR and VC supplied important and relevant data from family members. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgements

Supported by MH CZ - DRO (UHHK, 00179906) and by the Czech Society of Anesthesiology and Intensive Care, by the Czech Society of Intensive Care Medicine Czech Republic.

We would like to thank members of the DEPRESS study working group for participating in data collection for the DEPRESS study (DEPRESSION and anxiety in family members of ICU patients in the Czech and Slovak Republics): Daniel Blažek, MD, Fakultní nemocnice Motol, Praha; Lucie Burianová, MD, Fakultní nemocnice Brno Bohunice, Brno; Judita Čapková, MD, Lékařská fakulta Univerzity P. J. Šafárika a Fakultní nemocnice L. Pasteura, Košice, Ivan Herold, MD, Oblastní nemocnice Mladá Boleslav; Michal Hladík, MD, Fakultní nemocnice Ostrava; Ivan Chytra, MD, Fakultní nemocnice Plzeň; Jana Kalousová, MD, Fakultní nemocnice Motol, Praha; Ludmila Kesslerová, MD, Městská nemocnice Litoměřice; Eva Krajičková, MD, Sdružené zdravotnické zařízení Krnov; Pavel Kunčák, MD, Nemocnice Svitavy; Renata Pařížková, MD, Fakultní nemocnice Hradec Králové; Petr Píza, MD, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha; Daniel Prchal, MD, Nemocnice Ústí nad Orlicí; Renata Svehlákova, MD, Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín; Ivana Trnková, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha; René Urbanec, MD, Fakultní nemocnice Ostrava; Zdeněk Veleba, MD, Nemocnice Jihlava; Václav Vobruba, MD, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha; Pavel Vojtovič, MD, Fakultní nemocnice Motol, Praha; Jana Votýpková, MD, Nemocnice Třebíč; Václav Zvoníček, MD, Fakultní nemocnice u Svaté Anny Brno; Ivana Zýková, MD, Krajská nemocnice Liberec.

The authors thank Thomas Secrest for revision of the English version of this article. We would like to thank Elie Azoulay and Frederic Pochard for kindly providing the questionnaires used in our study. Kateřina Rusinová would also like to add a personal note of thanks to Elie Azoulay and Frederic Pochard, whose professionalism and dedication provided a guiding example and the inspiration to address these complex and difficult issues in the Czech Republic.

Author details

¹Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital, Prague, Czech Republic. ²Institute for Medical Humanities, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague, Prague, Czech Republic. ³Department of Software Engineering in Economy, Faculty of Nuclear Science and Physical Engineering, Czech Technical University, Prague, Czech Republic. ⁴Department of Philosophy and Ethics in Helping Professions, Faculty of Health and Social studies, University of South Bohemia in České Budejovice, České Budejovice, Czech Republic. ⁵Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax,

Canada. ⁶Department of Anesthesiology and Intensive Care, Charles University in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Kralove, University hospital in Hradec Kralove, Hradec Kralove, Czech Republic.

Received: 1 June 2012 Accepted: 6 December 2013
Published: 27 January 2014

References

1. Azoulay E, Pochard F, Kentish-Barnes N, Chevret S, Aboab J, Adrie C, Annane D, Bleichner G, Bollaert PE, Darmon M, Fassier T, Gallot R, Garrouste-Orgeas M, Goulenok C, Goldgran-Toledano D, Hayon J, Jourdain M, Kaidomar M, Laplace C, Larché J, Liotier J, Papazian L, Poisson C, Reignier J, Saidi F, Schlemmer B, FAMIREA Study Group. Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2005, **171**:987–994.
2. Sprung CL, Cohen SL, Sjøkvist P, Baras M, Bulow HH, Hovilehto S, Ledoux D, Lippert A, Maia P, Phelan D, Schoberberger W, Wennberg E, Woodcock T, Ethicus Study Group, et al: End-of-life practices in European intensive care units: the Ethicus Study. *JAMA* 2003, **290**:790–797.
3. Pochard F, Azoulay E, Chevret S, Lemaire F, Hubert P, Canoui P, Grassin M, Zittoun R, Le Gall JR, Dhainaut JF, Schlemmer B, French FAMIREA Group: Symptoms of anxiety and depression in family members of intensive care unit patients: Ethical hypothesis regarding decisionmaking capacity. *Crit Care Med* 2001, **29**:1893–1897.
4. Pochard F, Darmon M, Fassier T, et al: Symptoms of anxiety and depression in family members of intensive care unit patients before discharge or death. A prospective multicenter study. *J Crit Care* 2005, **20**:90–96.
5. Fumis RR, Deheinzlin D: Family members of critically ill patients: assessing the symptoms of anxiety and depression. *Intensive Care Med* 2009, **35**:899–902.
6. Anderson WG, Arnold RM, Angus DC, Bryce CL: Posttraumatic stress and complicated grief in family members of patients in the intensive care unit. *J Gen Intern Med* 2008, **23**:1871–1876.
7. Antonova P, Jacobs DJ, Bojar M, Cerný R, Ciharová K, Frick MA, Fintel B, DeHovitz J, Bennett CL: Czech health two decades on from the Velvet Revolution. *Lancet* 2010, **375**:179–181.
8. Haskovcova H: *Práva pacientů [The Rights of Patients]*. Křtilove, Havírov: Nakladatelství A; 1996.
9. Simek J, Krizová E, Zamykalová J: *Informed Consent, Trust and Virtue in Czech Medicine Ethics, Law and Society*, Volume IV. London: Ashgate; 2009:237–246.
10. Magnus VS, Turkington L: Communication interaction in ICU - Patient and staff experiences and perceptions. *Intensive Crit Care Nurs* 2006, **22**:167–180.
11. Curtis JR, Engelberg RA, Wenrich MD, Nielsen EL, Shannon SE, Treece PD, Tonelli MR, Patrick DL, Robins LS, McGrath BB, Rubenfeld GD: Studying communication about end-of-life care during the ICU family conference: development of a framework. *J Crit Care* 2002, **17**:147–160.
12. Azoulay E, Chevret S, Leleu G: One half of ICU's patient families experience inadequate communication with the physicians. *Crit Care Med* 2000, **28**:3044–3049.
13. Johnson D, Wilson M, Cavanaugh B, Bryden C, Gudmundson D, Moodley O, et al: Measuring the ability to meet family needs in an intensive care unit. *Crit Care Med* 1998, **26**:266–271.
14. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE: APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1981, **13**:818–829.
15. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara LC: Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med* 1974, **2**:57–60.
16. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE: APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985, **13**:818–829.
17. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D: The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res* 2002, **52**:69–77.
18. Fassier T, Darmon M, Laplace C, Chevret S, Schlemmer B, Pochard F, Azoulay E: One-day quantitative cross-sectional study of family information time in 90 intensive care units in France. *Crit Care Med* 2007, **35**:177–183.
19. Krizová E, Simek J: Theory and practice of informed consent in the Czech Republic. *J Med Ethics* 2007, **33**:273–277.
20. Lautrette A, Darmon M, Megarbane B, Joly LM, Chevret S, Adrie C, Barnoud D, Bleichner G, Bruel C, Choukroun G, Curtis JR, Fieux F, Gallot R, Garrouste Orgeas M, Georges H, Goldgran Toledano D, Jourdain M, Loubert G,

Reignier J, Saidi F, Souweine B, Vincent F, Barnes NK, Pochard F, Schlemmer B, Azoulay E: A communication strategy and brochure for relatives of patients dying in the ICU. *N Engl J Med* 2007, **356**:469–478.


21. Azoulay E, Pochard F, Chevret S, Jourdain M, Bornstain C, Wernet A, Cattaneo I, Annane D, Brun F, Bollaert PE, Zahar JR, Goldgran-Toledano D, Adrie C, Joly LM, Taylor J, Desmetre T, Pigne E, Parrot A, Sanchez O, Poisson C, Le Gall JR, Schlemmer B, Lemaire F: Impact of a family information leaflet on effectiveness of information provided to family members of intensive care unit patients: a multicenter, prospective, randomized, controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2002, **165**:438–442.
22. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, Haas CE, Luce JM, Rubenfeld GD, Rushton CH, Kaufman DC, American Academy of Critical Care Medicine: Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American College [corrected] of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2008, **36**:953–963.
23. Curtis JR, Patrick DL, Shannon SE, Treece PD, Engelberg RA, Rubenfeld GD: The family conference as a focus to improve communication about end-of-life care in the intensive care unit: opportunities for improvement. *Crit Care Med* 2001, **29**(Suppl):N26–N33.

doi:10.1186/1471-244X-14-21
 Cite this article as: Rusinova et al.: Limited family members/staff communication in intensive care units in the Czech and Slovak Republics considerably increases anxiety in patients' relatives – the DEPRESS study. *BMC Psychiatry* 2014 **14**:21.

Submit your next manuscript to BioMed Central and take full advantage of:

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at www.biomedcentral.com/submit



Příloha 3: Should we relax the definition of death or the dead donor rule?

Intensive Care Med (2014) 40:917–918
DOI 10.1007/s00134-014-3291-y

CORRESPONDENCE

K. Rusinova
J. Simek

Should we relax the definition of death or the dead donor rule?

Accepted: 3 April 2014
Published online: 30 April 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg and ESICM 2014

Dear Editor,
The procurement of vital organs for transplantation has been based, since the early 1960s, on the dead donor rule (DDR). This rule, which is not a law, provides a general ethical framework and stipulates that vital organs can only be procured after death, in other words, physicians may not cause death by procuring vital organs for transplantation.

Death has a long history of being understood and defined in terms of thermodynamic concepts; death is an event separating two processes. It separates the process of dying (progressive loss of capacity to maintain homeostasis) from the process of bodily disintegration caused by entropic forces. Death is most often defined as an irreversible cessation of functioning of the organism as a whole, with an emphasis on irreversibility as an essential property of death, i.e., death is irreversible.

The paradoxical claim arising from the DDR—to procure “viable organ(s)” from a “dead organism”—is theoretically conceivable, but practically unfeasible at the bedside, because the exact moment of death is difficult to determine. In the context of transplantation, we have to rely on the concept of brain death and circulatory death; however, there are serious objections to both these concepts [1].

Arguments are frequently put forward that the integration rationale is inadequate with regard to brain death

and hence ‘brain dead’ patients are not dead [2]. In a similar way, patients with circulatory death are imminently dying, but not yet dead, and because short duration of asystole is not necessarily irreversible, circulatory death becomes inconsistent with the thermodynamic definition and irreversible nature of death [3].

In general it has been assumed that the way “things” are has worked well with regard to social norms and traditions and should be left alone. Lately however, objections regarding significant diversity and reliability in death determination have grown stronger and have started to gain traction as they press for changes in current practices. Although there are others, two proposals have emerged with some degree of support. The first involves changing the current definition of death to meet the accepted (and achievable) medical standard for death determination and has recently been published in *Intensive Care Medicine* [4]. The second proposal advocates a relaxation of the DDR and suggests basing organ donation

Table 1 Aspects of donation after death and donation before death: a comparison

Donation after death		Donation before death	
According to the new operational definition of human death		Autonomy and non-maleficence based organ donation	
Pros	Cons	Pros	Cons
New definition of death brings practice in accordance with precept of DDR	New definition of death seems to be spurred primary by availability of organs	Donation is in accordance with patient’s wishes (patient/surrogate gives consent for organ donation)	Potential societal unease or loss of public’s trust regarding physician obligations to patients before death
New definition of death is in accordance with accepted medical standards (bedside applicability)	Definition of death becomes a matter of consensus rather than a biological event	Patient/potential donor is beyond harm (patient death is imminent and general anesthesia is used for organ procurement)	Conflict of interest: decision to withdraw life-sustaining treatments can be biased by organ donation considerations
Keeps public policy and DDR unchanged	Human death is considered to be different from death in other organisms	The definition of death remains the same for every organism (death as an irreversible occurrence)	Death caused by organ procurement may be perceived as devaluation of human life
Potential increase in the number of organs obtained in an ethically legitimate fashion	The new definition of death is overly complex and becomes incomprehensible for common people	Potential increase in the number of organs obtained in an ethically legitimate fashion	Poor prognosis determination might be prone to error
Unifies definitions (one definition instead of two: “brain death” and “circulatory death”)	The new definition does not encompass the common usage of the term “death”	Eliminates problematic understanding of complex definitions of death	Requires a concomitant relaxation in prohibitions against physicians causing death

on the principles of autonomy and non-maleficence [5]. Some of the pros and cons of both proposals are presented in Table 1.

We believe that a new definition of death represents a moral (consensual) definition of death that goes beyond the evidence-based biological definition of death. In that sense, behind the controversy about the definition of death, there is an important normative debate that challenges the relevance of the DDR.

Acknowledgments The authors thank Thomas Secrest for revision of the English version of this article. Supported by GAUK (Grant Agency of Charles University, Prague) project no. 253327.

Conflicts of interest The authors declare no conflict of interest.

References

1. Potts M, Evans DW (2005) Does it matter that organ donors are not dead? Ethical and policy implications. *J Med Ethics* 31:406–409. doi: [10.1136/jme.2004.010298](https://doi.org/10.1136/jme.2004.010298)
2. Shewmon DA (2010) Constructing the death elephant: a synthetic paradigm shift for the definition, criteria, and tests for death. *J Med Philos* 35:256–298. doi: [10.1093/jmp/fhq022](https://doi.org/10.1093/jmp/fhq022)
3. Truog RD, Miller FG (2014) Defining death: the importance of scientific candor and transparency. *Intensive Care Med* (accepted)
4. The International Guidelines for Determination of Death phase 1 participants, in collaboration with the World Health Organization, Shemie SD, Hornby L et al (2014) International guideline development for the determination of death. *Intensive Care Med*. doi:[10.1007/s00134-014-3242-7](https://doi.org/10.1007/s00134-014-3242-7)
5. Miller FG (2012) Death, dying, and organ transplantation: reconstructing medical ethics at the end of life. Oxford University Press, Oxford

K. Rusinova (✉)
Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, 1st Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital, U Nemocnice 2, 128 00 Prague, Czech Republic
e-mail: katerina.rusinova@vfn.cz

K. Rusinova
Institute for Medical Humanities, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague, Prague, Czech Republic

J. Simek
Department of Philosophy and Ethics in Helping Professions, Faculty of Health and Social Studies, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Ceske Budejovice, Czech Republic

Příloha 4: Odběr orgánů od dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu – komentovaná kazuistika a přehled problematiky

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

Odběr orgánů od dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu – kazuistika a přehled problematiky

Rusinová Kateřina^{1,2}, Pokorná Eva³, Vávra Václav¹, Kusová Dagmar¹, Janoušek Libor⁴, Froněk Jiří⁴, Stach Zdeněk¹, Turčianský Martin¹, Otáhal Michal¹, Doležal Adam¹, Černý David², Balík Martin¹, Černý Vladimír^{5,6}

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

²Ústav pro humanitní studia v lékařství, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

³Oddělení odběru orgánů a transplantačních databází, Transplantacentrum, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

⁴Klinika transplantační chirurgie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

⁵Fakultní nemocnice Hradec Králové, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Hradec Králové

⁶Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

Anest. intenziv. Med., 25, 2014, č. 4, s. 301–306

SOUHRN

Článek přináší kazuistiku pacientky přijaté po resuscitaci v mimonemocničním prostředí a popisuje průběh od přijetí, přes stanovení infaustní prognózy až po přechod na paliativní péči, stanovení smrti a odběr orgánů za účelem transplantace. Jedná se o první publikaci odběru od tzv. kontrolovaného dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu v České republice. Detailně je popsán praktický průběh přípravy na odběr, popis přechodu na paliativní péči zahrnující odpojení pacientky od ventilátoru, i přínos echokardiografie v diagnostice zástavy oběhu. Článek je ilustrativním příkladem typického průběhu odběru orgánů od dárce kategorie Maastricht 3. Je představen protokol použitý pro diagnózu ireverzibilní zástavy oběhu a jsou rovněž zmíněny základní právní a etické aspekty odběru od této skupiny dárců.

KLÍČOVÁ SLOVA

nevratná zástava oběhu – stanovení smrti – transplantační zákon – paliativní péče – echokardiografie

ABSTRACT

Rusinová K., Pokorná E., Vávra V., Kusová D., Janoušek L., Froněk J., Stach Z., Turčianský M., Otáhal M., Doležal A., Černý D., Balík M., Černý V.: Organ retrieval from a donor after circulatory arrest – case report and review

This case study reports the initial management, prognosis assessment and withdrawal of life support followed by retrieval of vital organs for transplantation in a patient admitted after out-of-hospital cardiac arrest. This is the first description of a case of controlled donation after circulatory death in the Czech Republic. We discuss in detail the practical aspects of organ retrieval management, the role of echocardiography in circulatory arrest, indication of palliative treatment including terminal weaning and determining death due to circulatory arrest. We also emphasize communication with family members. The protocol used to determine death after circulatory arrest is presented along with the basic ethical and legal considerations in this sub-group of organ donors.

KEYWORDS

irreversible circulatory arrest – death determinativ – transplant law – palliative care – echocardiography

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

ÚVOD

Hlavním limitem transplantační medicíny je v současnosti celosvětově nedostatek orgánů (dárců orgánů). Vedle dárců s prokázanou smrtí mozku je možné úspěšně transplantovat orgány i od dárců zemřelých v důsledku nevratné zástavy krevního oběhu. Orgány od těchto dárců představují v některých zemích až jednu třetinu celkového počtu transplantovaných orgánů [1]. Vedle ledvin [2-4] je možné úspěšně odebrat a transplantovat i orgány s nižší tolerancí k teplé ischemii, jako jsou játra [5-7], pankreas [8], plíce [9, 10] nebo srdce [11]. Potenciálními dárci jsou pacienti, kteří jsou vzhledem k nepříznivé prognóze z důvodu léčebně neovlivnitelného základního onemocnění indikováni k přechodu na paliativní péči [12] a u kterých je úmrtí očekáváno. Nejčastější základní diagnózou u těchto dárců je masivní intrakraniální krvácení (45 %) nebo těžké posthypoxické poškození mozku (25 %) [1]. Klasifikaci dárců popisují tzv. Maastrichtská kritéria [13, 14] – tabulka 1.

Zatímco ve vyspělých zemích je zastaven v posledních letech nárůst dárců orgánů zemřelých v důsledku nevratné zástavy oběhu, zejména kategorie Maastricht 3 [1], v České republice (ČR) není tato možnost zatím využívána a mezi odbornou veřejností je malé povědomí o této problematice. Cílem práce je popsat průběh posmrtného odběru orgánů od pacienta s nepříznivou prognózou v důsledku závažného hypoxického poškození mozku a prodiskutovat některé problematičké momenty odběru v podmínkách ČR.

POPIS PŘÍPADU

Žena (32 let) bez významné osobní anamnézy byla přijata do nemocnice po resuscitaci v terénu. První rytmus zachycený na EKG byla komorová fibrilace, celkový čas od zástavy do obnovení spontánní cirkulace (ROSC) byl odhadnut na 28 minut. Po přijetí byla zahájena standardní péče zahrnující terapeutickou hypotermii. Příčinu zá-

stavy se nepodařilo ani přes extenzivní vyšetření objasnit.

Po provedení transkraniálního dopplerovského vyšetření, které vyloučilo těžký mozkový edém, bylo u pacientky 3. den po příjmu zastaveno podávání analgosedace. V objektivním nálezu byl výrazný psychomotorický neklid, bez reakce na oslovení i na algickou stimulaci, provázený intermitentním generalizovaným myoklonem kolísavé intenzity.

Po opětovném zahájení analgosedace byla postupně provedena kontrolní CT 3., 7. a 12. den s nálezem rozvíjejícího se difúzního posthypoxického poškození mozku.

Neurologické vyšetření 12. den po resuscitaci nachází obraz kmenové areflexie – areaktivní mydriatické zornice, vyhaslý korneální reflex, nevybavný okulocefalický i okulokardiální reflex, absence reakce na odsávání i na algickou stimulaci, zachováno bylo pouze spontánní dýchání bez ovlivnění vnějším prostředím. Prognóza byla

2.12.2012 Příjem pacientky
• stp. KPR • standardní poresuscitační péče
14.12.2012 stanovení prognózy
• neurologická prognóza infustní, indikován přechod na paliativní péči • informace o potenciálním dárce do IKEM (vyloučeny kontraindikace odběru, zjištění zdravotní způsobilosti potenciálního dárce) • Pohovor s rodinou - informace o prognóze • informace o možnosti darování orgánů (ponechán čas na rozmyšlenou)
15.12. příprava odběru
• Rodina darování orgánů neodmítla • příprava odběru ve spolupráci s Transplantačním centrem
16.12.20:00 přechod na paliativní péči na příjmovém sálku kliniky
• Zajištění komfortu pacienta • Odpojení od ventilátoru • 20:16 MAP < 50 - začátek teplé ischemie
20:28 průkaz zástavy oběhu
• ECHO + arteriální křivka • 20:28-20:33 "no touch" interval 5 minut
20:33 trvajících zástava oběhu
• ECHO + arteriální křivka • Závěrečná diagnóza: smrt v důsledku nevratné zástavy oběhu
16.12.20:34 posmrtný odběr orgánů
• zahájení odběru orgánů od zemřelého dárce • proveden odběr obou ledvin

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

Příloha 1 Vzorový protokol o zjištění smrti

Protokol o zjištění smrti podle Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 114/2013 Sb. k § 10 zákona č. 285/2002 Sb.			
Jméno a příjmení zemřelého:		Rodné číslo (datum narození, nebylo-li r. č. přiděleno):	
Pracoviště:			
Číslo chorobopisu:		Číslo zdravotní pojišťovny:	
1. lékař zjišťující smrt (lékař A): Jméno a příjmení		2. lékař zjišťující smrt (lékař B): Jméno a příjmení	
pracovní zařazení		pracovní zařazení	
Předpoklady, na jejichž základě byl indikován přechod na paliativní péči (v případě kategorie Maastricht 3):			
I. Zjištění smrti průkazem nevratné zástavy krevního oběhu – nutno splnit minimálně dvě z následujících tří kritérií: <ul style="list-style-type: none"> • průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG ano/ne • průkazné zjištění absence pulzové křivky při invazivní monitoraci krevního tlaku ano/ne • průkazné zjištění absence mechanické aktivity srdce při ultrazvukovém vyšetření srdce (nález globální akineze levé komory srdeční, absence separace cípů aortální chlopně) ano/ne 			
lékař A:			
datum	čas 1 (hod:min)	čas 2 (hod:min)	Podpis
lékař B:			
datum	čas 1 (hod:min)	čas 2 (hod:min)	Podpis
Závěrečná diagnóza: Na základě výše uvedených vyšetření byla zjištěna smrt.			
Lékař A	Datum a čas	Podpis	
Lékař B	Datum a čas	Podpis	

zhodnocena jako infaustní a pacientka indikována k přechodu na paliativní péči [15].

Časovou osu přehledně zachycuje schéma 1.

Rodinní příslušníci byli pravidelně informováni o zdravotním stavu pacientky a po sdělení informace o nepříznivé prognóze byli seznámeni s možností darování orgánů. Vyžádali si 24 hodin na rozmyšlenou (po tuto dobu byl odložen přechod na paliativní péči) a následující den se vyslovili pro odběr. Mezitím bylo kontaktováno transplantační centrum a byla provedena příslušná vyšetření ke zjištění zdravotní způsobilosti k odběru orgánů potenciální dárkyně.

Průběh přechodu na paliativní péči, stanovení smrti a odběr orgánů

Přechod na paliativní péči probíhal podle platného doporučení představenstva ČLK č. 1/2010 [12], v prostředí příjmového sálku oddělení. Pacientce byla podávána kombinovaná analgosedace midazolam 15 mg/hod a morfin 8 mg/hod. Před terminální extubací byl v rámci preemptivní

kontroly diskomfortu podán jednorázově bolus 5 mg midazolamu a 5 mg morfinu [16].

Pacientka byla dále monitorována prostřednictvím arteriální křivky a transtorakálně echokardiograficky z apikálního a parasternálního okna tak, aby byla zachycena kinetika segmentů levé komory srdeční a pohyby aortální chlopně. Hypoxická zástava oběhu nastala 28 minut po odpojení od ventilátoru a byla prokázána:

1. absencí pulzové křivky při invazivním monitorování krevního tlaku a
2. echokardiograficky nálezem globální akineze levé komory s absencí separace cípů aortální chlopně.

Po zjištění zástavy oběhu byl dodržen tzv. no-touch interval v trvání 5 minut [17]. Po pěti minutách byla potvrzena trvajících zástava oběhu a stanovena závěrečná diagnóza: smrt v důsledku nevratné zástavy srdce (viz schéma 1). Vyplněný protokol o úmrtí (Příloha 1.) byl předán odběrovému týmu, který zahájil neprodleně odběr. Interval od poklesu systolického tlaku pod

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

50 mm Hg do zahájení perfuze orgánů [18], tj. doba teplé ischémie, byl 22 minut. Odběr ledvin a následné transplantace proběhly bez komplikací s dobrou funkcí štěpů i za rok od transplantace.

DISKUSE

Popsaný případ je prvním publikovaným odběrem ledvin od dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu v České republice. Orgány dárce s nevratnou zástavou oběhu byly používány při prvních transplantacích před zavedením neurologických kritérií ke stanovení smrti [19]. Při rostoucím nedostatku orgánů vhodných k transplantaci a díky technologickým možnostem transplantace medicíny byl v 90. letech minulého století znovu celosvětově rozšířen transplantace program o dárce, u nichž byla smrt diagnostikována na základě oběhových kritérií [20].

V kontextu České republiky je potřeba věnovat zvláštní pozornost několika aspektům, zejména diagnostice smrti, novým právním normám a doporučeným postupům platným v ČR a vybraným etickým a komunikačním problémům.

Stanovení smrti průkazem nevratné zástavy oběhu - diagnostické možnosti v ČR

Podle současného materiálu schváleného ČSIM, ČSARIM a ČTS je ke stanovení smrti potřeba použít vždy alespoň dva ze tří možných diagnostických postupů (EKG, křivka arteriálního invazivního tlaku nebo echokardiografie).

Průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG v kombinaci s absencí pulzové křivky při invazivním monitorování krevního tlaku je běžně dostupná a široce použitelná metoda ke stanovení smrti u dárce s nevratnou zástavou oběhu.

Použití EKG k průkazu zástavy oběhu však někdy může zbytečně prodlužovat dobu teplé ischémie u pacienta s bezpulzovou elektrickou aktivitou při absenci mechanické akce srdeční.

Postup, který byl zvolen v případě této pacientky, zahrnoval monitorování pomocí arteriální křivky a echokardiografie, která má lepší senzitivitu/specificitu pro stanovení zástavy oběhu a dokáže také bezpečně odlišit tzv. pseudo-bezpulzovou elektrickou aktivitu srdeční (pseudo-PEA), kdy se srdce ještě minimálně kontrahuje, od bezpulzové elektrické aktivity (PEA), kdy je srdce již nehybné a nedochází k otevírání aortální chlopně [21].

Jak EKG, tak i echokardiografie umožňují snadnou archivaci záznamu (EKG záznam, záznam ECHO vyšetření) pro opakovanou analýzu nebo soudně znalecké posouzení v případě sporu.

Význam tzv. "no-touch" intervalu při stanovení smrti

Tzv. no-touch interval (bezdotykový interval) je časové období od zástavy oběhu do konstatování smrti. Tento interval před stanovením smrti je nezbytný, protože jsou dokumentovány případy, kdy po zástavě oběhu dojde k jeho spontánní obnově (tzv. Lazarův fenomén) [22]. Interval, který je nejčastěji používán v protokolech stanovení smrti za účelem odběru orgánů k transplantaci je 5-10 minut [17, 23].

Nové právní předpisy se vztahem k dárčům s nevratnou zástavou oběhu

Novela transplantace zákona byla přijata v roce 2013 zákonem č. 44/2013 [24], kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů. Hlavní změna spočívá v jasnějším a přesnějším výkladu pojmu smrt a průkazu smrti (změny vyznačeny podtržením).

Nově ustanovení § 2 písm. e) zní: „Pro účely tohoto zákona se rozumí smrtí nevratná ztráta funkce celého mozku, včetně mozkového kmene, nebo nevratná zástava krevního oběhu.“

Nově ustanovení § 10 odst. 3, zní:

„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 uměle (dále jen „smrt mozku“).

Pro určení smrti tak lze prokázat smrt buď jako smrt mozku, nebo jako nevratnou zástavu oběhu, přičemž zákon uznává oba způsoby jako rovnocenné.

Protokol o průkazu smrti v případě průkazu nevratné zástavy oběhu se nově stal součástí vyhlášky Ministerstva zdravotnictví [25].

Pro potřeby pilotního odběru byl vytvořen pracovištěm, kde se odběr orgánů uskutečnil, protokol (viz Příloha 1), který obsahuje informace o důvodu přechodu na paliativní péči, čas zástavy, trvání no-touch intervalu a čas potvrzení trvajících zástavy oběhu. Takto rozšířený protokol poskytuje přesnější informace o průběhu stanovení smrti ve srovnání se vzorovým protokolem uvedeným ve vyhlášce.

Stanovení smrti, související etické kontroverze a problém nevratnosti zástavy oběhu

V zákoně č. 282/2002 Sb. je uvedeno, že „smrtí se rozumí (...) nevratná zástava oběhu.“ Námítka vůči stanovení smrti v případě dárce kategorie Maastricht 3 spočívá v tom, že dodržení no-touch intervalu v délce 5-10 minut nemusí nutně znamenat, že zástava oběhu je nevratná [26]. Pokud

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

bychom se rozhodli pacienta se zástavou oběhu trvající pět minut resuscitovat, pravděpodobně by resuscitace byla úspěšná. Je tedy u této skupiny dárců naplněno kritérium nevratnosti zástavy oběhu potřebné ke stanovení smrti [26, 28]?

Všeobecně přijímaný etický argument poukazuje na to, že ireverzibilita nemusí být vnímána výhradně jako "nemožnost" návratu oběhu, ale může být pojímána i jako morálně akceptovatelné rozhodnutí nezahajovat resuscitaci s ohledem na celkovou závažnost stavu a prognózu. Takové rozhodnutí může učinit buď pacient formou předem vyslovených přání, anebo lékař, který tak rozhoduje v případě léčebně neovlivnitelného stavu s infaustní prognózou. Za těchto podmínek lze chápat 5 minut trvající zástavu jako ireverzibilní, a tudíž lze konstatovat, že v případě dárců Maastricht 3 jsou naplněna kritéria pro stanovení smrti [29].

Přípustné a nepřípustné intervence před úmrtím

V současné literatuře se široce diskutuje o přípustnosti postupů potenciálně zlepšujících výsledky transplantace, jako např. předsmrtné podání heparinu umírajícímu pacientovi ke snížení ischemického poškození orgánu, nebo kanylace třísla ke zkrácení doby teplé ischemie. V různých zemích se postupy liší, v Doporučeném postupu platném v ČR platí, že: „jakákoliv aktivita/intervence související s odběrem orgánů/tkání od zemřelého dárce (péče o dárce, příprava na odběr a odběr orgánů/tkání) může být zahájena až po uplynutí tzv. období klidu (non-touch interval), za tuto aktivitu není považován odběr krve k vyšetření, které posuzuje zdravotní způsobilost potenciálního dárce.“

ZÁVĚR

V práci je popsán průběh odběru orgánů od dárce zemřelého v důsledku nevratné zástavy oběhu kategorie Maastricht 3 v České republice.

Nová právní úprava, dostupnost Doporučeného postupu před odběrem orgánů od zemřelých dárců po nevratné zástavě oběhu, spolu s představným návrhem protokolu zjištění smrti u tohoto typu dárců (viz Příloha 1), mohou přispět k praktickému rozšíření transplantačního programu. Odběry orgánů od zemřelých dárců po nevratné zástavě oběhu totiž v současné době představují jedinou možnost navýšení počtu orgánů pro potřeby transplantační medicíny.

Přestože může být průběh přípravy na odběr zatížen řadou problémů a obtíží pro zdravotnický personál, mj. zvyšuje nároky na komunikaci s rodinou, účast na programu odběru orgánů od dárců po nevratné zástavě oběhu by se měla stát součástí

činnosti pracovišť intenzivní péče za předpokladu návaznosti na transplantační centra.

LITERATURA

1. Manara, A. R., Murphy, P. G., O'Callaghan, G. Donation after circulatory death. *Br. J. Anaesth.*, 2012, 108, p. 108-121.
2. Ledinh, H., Bonvoisin, C., Weekers, L., de Roover, A., Honoré, P., Squifflet, J. P. et al. Results of kidney transplantation from donors after cardiac death. *Transplant. Proc.*, 2010, 42, 7, p. 2407-2414.
3. Matsuno, N., Sakurai, E., Kubota, K., Kozaki, K., Uchiyama, M., Nemoto, T. et al. Evaluation of the factors related to early graft function in 90 kidney transplants from non-heart-beating donors. *Transplant. Proc.*, 1997, 29, 8, p. 3569-3570.
4. Thornton, S. R., Hamilton, N., Evans, D., Fleming, T., Clarke, E., Morgan, J. et al. Outcome of kidney transplantation from elderly donors after cardiac death. *Transplant. Proc.*, 2011, 43, 10, p. 3686-3689.
5. Reich, D. J., Hong, J. C. Current status of donation after cardiac death liver transplantation. *Curr. Opin. Organ. Transplant.*, 2010, 15, 3, p. 316-321.
6. Dubbeld, J., Hoekstra, H., Farid, W., Ringers, J., Porte, R. J., Metselaer, H. J. et al. Similar liver transplantation survival with selected cardiac death donors and brain death donors. *Br. J. Surg.*, 2010, 97, 5, p. 744-753.
7. Callaghan, C. J., Charman, S. C., Muiesan, P., Powell, J. J., Gimson, A. E., van der Meulen, J. H. P. et al. Outcomes of transplantation of livers from donation after circulatory death donors in the UK: a cohort study. *BMJ Open*, 2013, 3, 9, p. e003287.
8. Salvalaggio, P. R., Davies, D. B., Fernandez, L. A., Kaufman, D. B. Outcomes of pancreas transplantation in the United States using cardiac-death donors. *Am. J. Transplant. Off. J. Am. Soc. Transplant. Am. Soc. Transpl. Surg.*, 2006, 6, 5, p. 1059-1065.
9. De Vleeschauwer, S. I., Wauters, S., Dupont, L. J., Verleden, S. E., Willems-Widyastuti, A., Vanaudenaerde, B. M. et al. Medium-term outcome after lung transplantation is comparable between brain-dead and cardiac-dead donors. *J. Heart Lung Transplant. Off. Publ. Int. Soc. Heart Transplant.*, 2011, 30, 9, p. 975-981.
10. De Oliveira, N. C., Osaki, S., Maloney, J. D., Meyer, K. C., Kohmoto, T., D'Alessandro, A. M. et al. Lung transplantation with donation after cardiac death donors: long-term follow-up in a single center. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2010, 139, 5, p. 1306-1315.
11. Boucek, M. M., Mashburn, C., Dunn, S. M., Frizell, R., Edwards, L., Pietra, B. et al. Pediatric Heart Transplantation after Declaration of Cardiocirculatory Death. *N. Engl. J. Med.*, 2008, 14, 359, 7, p. 709-714.
12. Doporučení představenstva ČLK č. 1/2010. Dostupné na www.lkcr.cz/doc/cms_library/dop-1-2010-31.pdf
13. Kootstra, G., Daemen, J. H., Oomen, A. P. Categories of non-heart-beating donors. *Transplant. Proc.*, 1995, 27, 5, p. 2893-2894.
14. Kootstra, G., Kievit, J. K., Heineman, E. The non heart-beating donor. *Br. Med. Bull.*, 1997, 53, 4, p. 844-853.
15. Wijdicks, E. F. M., Hijdra, A., Young, G. B., Bassetti, C. L., Wiebe, S. Quality Standards Subcommittee of the American

INTENZIVNÍ MEDICÍNA

Academy of Neurology. Practice parameter: prediction of outcome in comatose survivors after cardiopulmonary resuscitation (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 2006, 25, 67, 2, p. 203–210.

76. Truog, R. D., Brock, D. W., White, D. B. Should patients receive general anesthesia prior to extubation at the end of life? *Crit. Care Med.*, 2012, 40, 2, p. 631–633.

77. Wind, J., Faut, M., van Smaalen, T. C., van Heurn, E. L. Variability in protocols on donation after circulatory death in Europe. *Crit. Care Lond. Engl.*, 2013, 3, 17, 5, p. R217.

78. Levvey, B. J., Westall, G. P., Kotsimbos, T., Williams, T. J., Snell, G. I. Definitions of warm ischemic time when using controlled donation after cardiac death lung donors. *Transplantation*, 2008, 27, 86, 12, p. 1702–1706.

79. Hoffenberg, R. Christian Barnard: his first transplants and their impact on concepts of death. *BMJ*, 2001, 22, 323, 7327, p. 1478–1480.

20. Zamperetti, N., Bellomo, R., Ronco, C. Defining death in non-heart beating organ donors. *J. Med. Ethics.*, 2003, 29, 3, p. 182–185.

21. Salen, P., Melniker, L., Chooljian, C., Rose, J. S., Altevener, J., Reed, J. et al. Does the presence or absence of sonographically identified cardiac activity predict resuscitation outcomes of cardiac arrest patients? *Am. J. Emerg. Med.*, 2005, 23, 4, p. 459–462.

22. Hornby, K., Hornby, L., Shemie, S. D. A systematic review of autoresuscitation after cardiac arrest. *Crit. Care Med.*, 2010, 38, 5, p. 1246–1253.

23. Stiegler, P., Sereinigg, M., Puntchart, A., Seifert-Held, T., Zmugg, G., Wiederstein-Grasser, I. et al. A 10min "no-touch" time – is it enough in DCD? A DCD animal study. *Transpl. Int. Off. J. Eur. Soc. Organ. Transplant.*, 2012, 25, 4, p. 481–492.

24. Zákon č. 44/2013 Sb. Dostupné na www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/zakon-c44/2013-sb-kterym-se-meni-zakon-c285/2002-sb-o-darovaniodberech_7543_2439_11.html

25. Příloha č. 3 k vyhlášce č. 114/2013 Sb. Available from: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-114>

26. Joffe, A. R., Carcillo, J., Anton, N., deCaen, A., Han, Y. Y., Bell, M. J. et al. Donation after cardiocirculatory death: a call for a moratorium pending full public disclosure and fully informed consent. *Philos Ethics Humanit. Med. (PEHM)*, 2011, 6, 17.

27. Truog, R. D., Miller, F. G. Counterpoint: are donors after circulatory death really dead, and does it matter? No and not really. *Chest*, 2010, 138, 1, p. 16–18, discussion p. 18–19.

28. Bernat, J. L. The debate over death determination in DCD. *Hastings Cent. Rep.*, 2010, 40, 3, p. 3.

29. Bernat, J. L. Point: are donors after circulatory death really dead, and does it matter? Yes and yes. *Chest*, 2010, 138, 1, p. 13–16.

Podpořeno grantem GAUK č. 253327.

Do redakce došlo dne 18. 2. 2014.

Do tisku přijato dne 2. 4. 2014.

Adresa pro korespondenci:

MUDr. MgA. Kateřina Rusinová

KARIM 1, LF UK a VFN

U Nemocnice 2

128 00 Praha 2

e-mail: katerina.rusinova@vfn.cz