

DCD z pohledu koordinátora

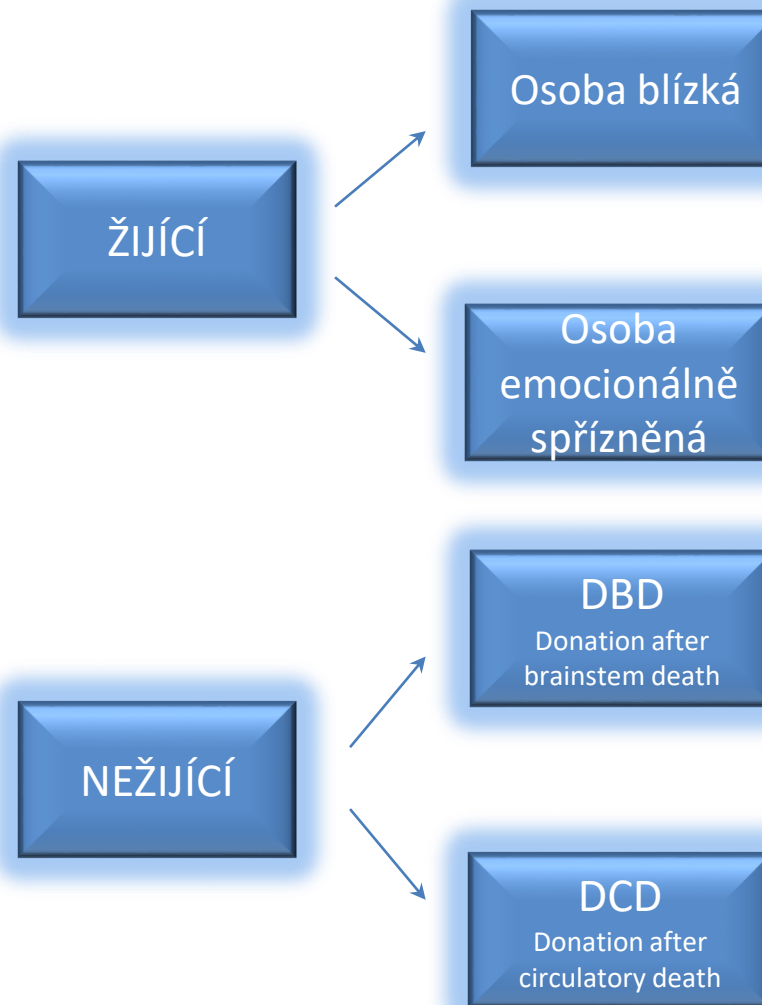


Telecká L, Hlavňovská M, Lukešová J

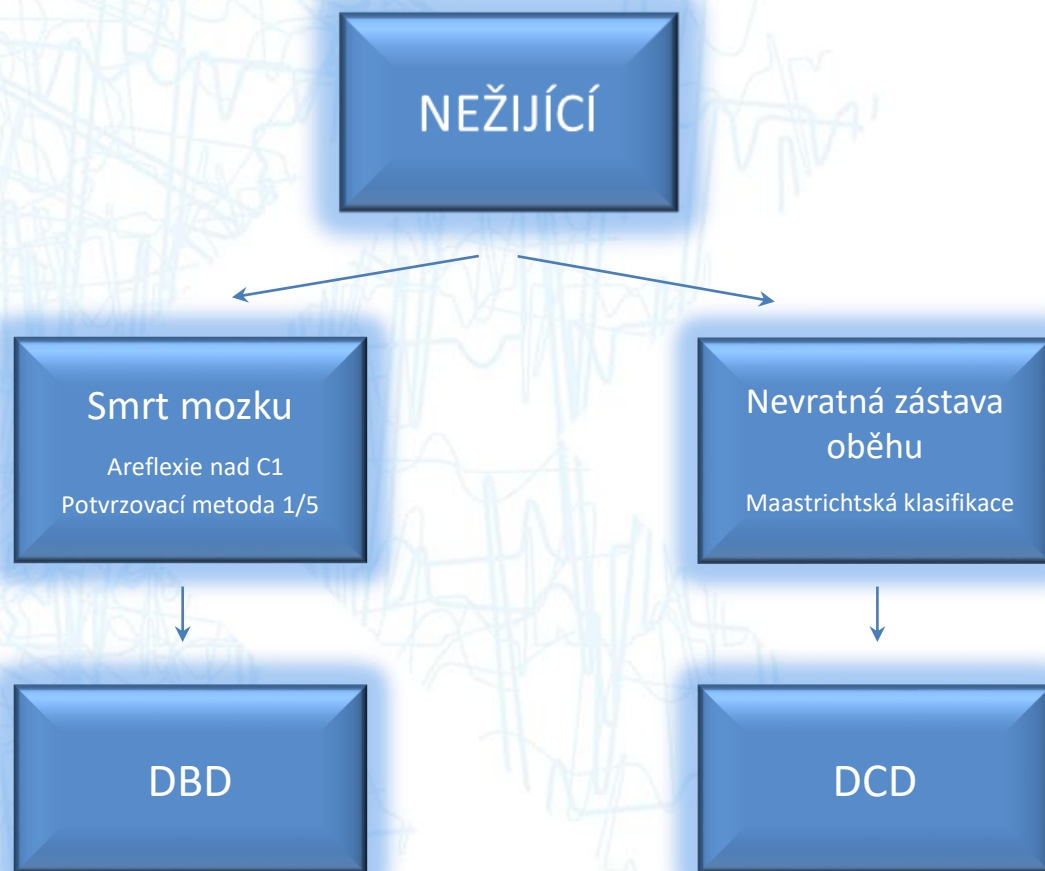
Dárcovský a transplantační program

- úspěšnost dárcovského programu závisí na jeho celospolečenském vnímání
- existuje přímá úměra mezi postojem k dárcovskému programu a stupněm informovanosti / edukace
- Španělsko jako celosvětový leader v DBD i DCD
 - ~ 80% zdravotníků považuje dárcovský program za prospěšný

Dárcovský a transplantační program



Dárcovský a transplantační program



Maastrichtská klasifikace DCD dárců

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

Rozvoj dárcovského programu (ledviny) od 50-tých let.

Navazují plíce 63, pankreas 66, srdce 67, játra 67.

Boom dárcovského programu od začátku 80.tých let.

Rozvoj imunosuprese (cyklosporin A) a koncept mozkové smrti – 1981

Renesance dárců DCD od roku 1995, v ČR posledních několik let.

DEVASTUJÍCÍ NEUROLOGICKÉ POŠKOZENÍ

→ typicky - posthypoxické poškození mozku po KPR, status epilepticus, nepříznivý EEG nález,..

ZÁVISLOST NA ORGÁNOVÉ PODPOŘE

→ typicky - ECMO... - s infaustní prognózou

VENTILÁTOROVÁ PODPORA

→ terminální respirační selhání, nervosvalové onemocnění, vysoká míšňí léze,.. v CZ zatím ne

- **infaustní prognóza → paliativní péče → → → exitus
→ DCD → exitus**
- **indikace – věk -tradičně 18- 60 let**
- **odnětí péče (extubace, stop katecholaminy, stop další org. podpora)**
- **při zachování principů péče o umírajícího pacienta v daném centru –
paliativní péče o umírajícího, opioidy, bzd,..**
- **ponechána nezbytná a antiepileptická medikace**

Srdeční zástava je diagnostikována na základě alespoň 2 kritérií ze 3

ekg(asystolie)

arteriální křivka(plochá křivka)

echo srdce (stojící srdce)

Čas smrti – potvrzená 2. asystolie po 5ti minutách

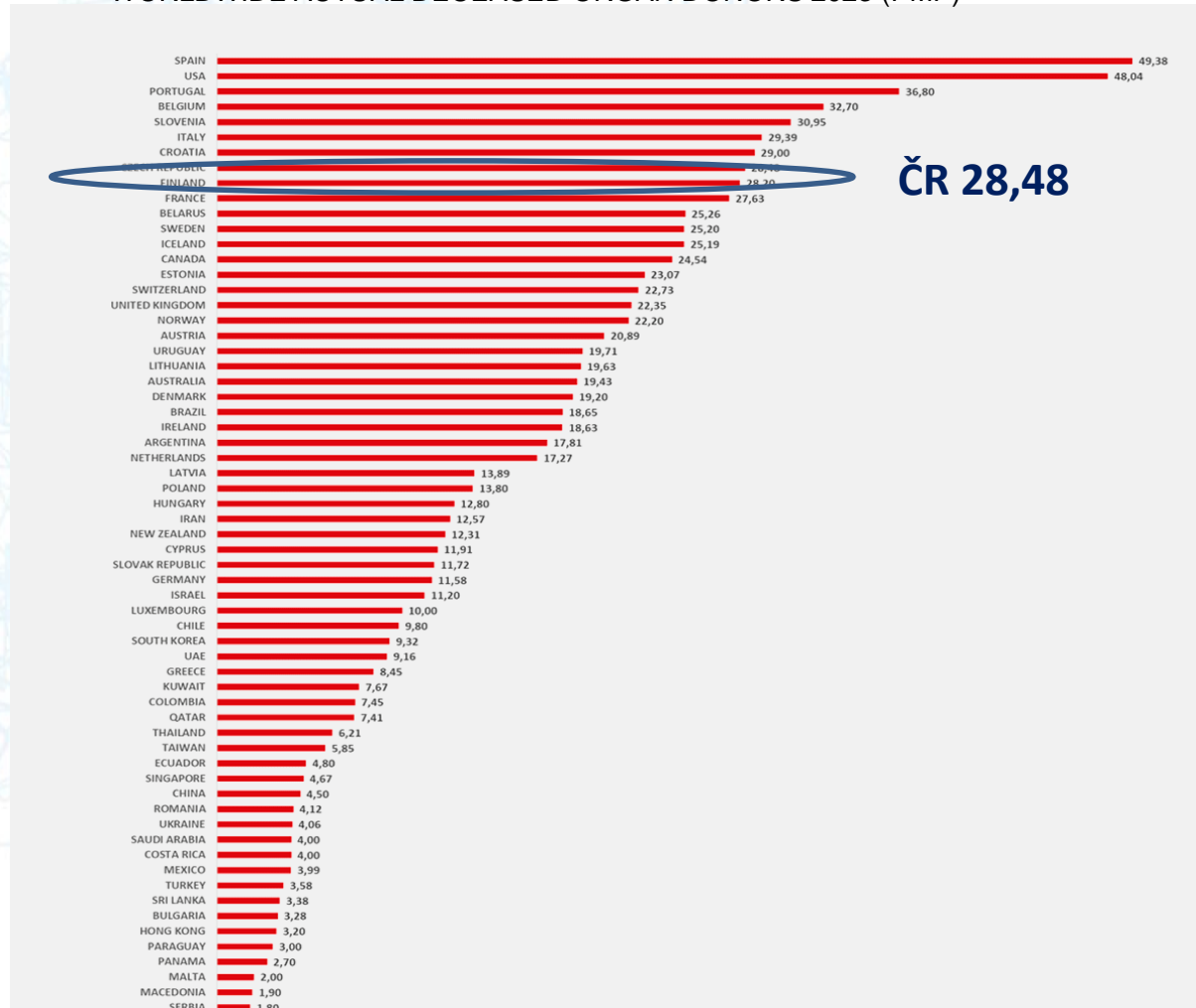
Striktně stanovena doba povoleného odběru orgánů – játra a pankreas 30minut

pľíce 60 minut

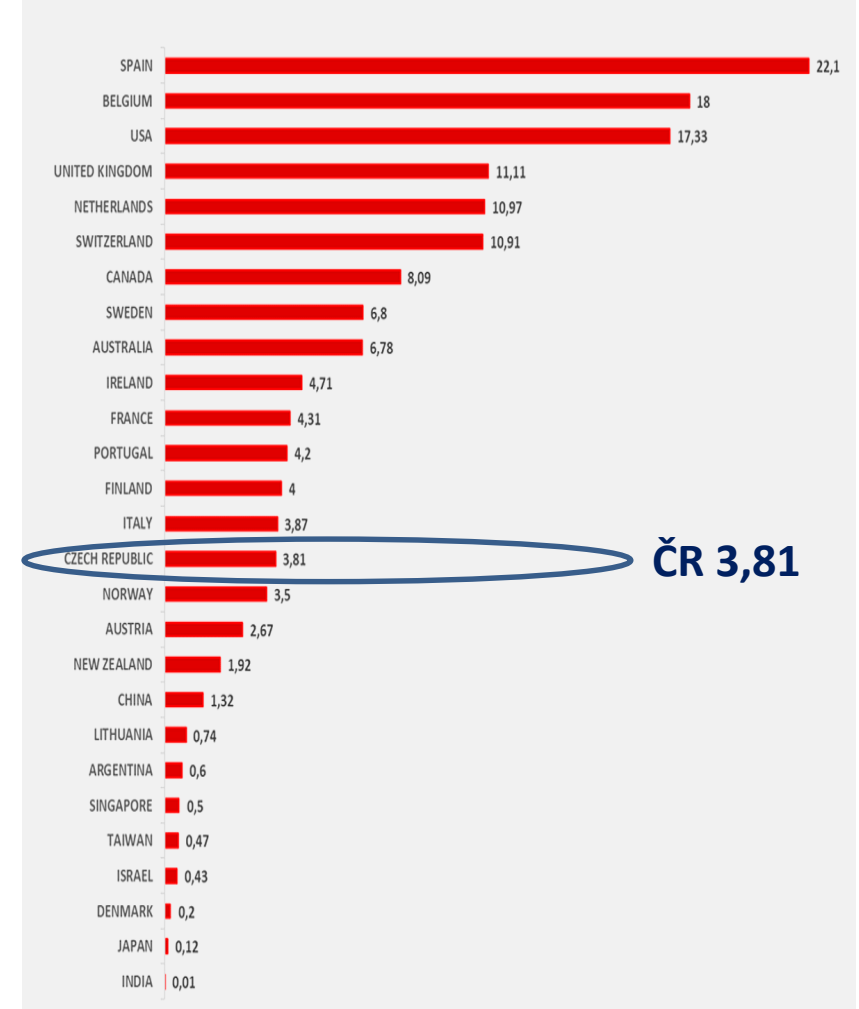
ledviny 120 minut

Pokud nesplní kritéria – pokračování v paliativní péči

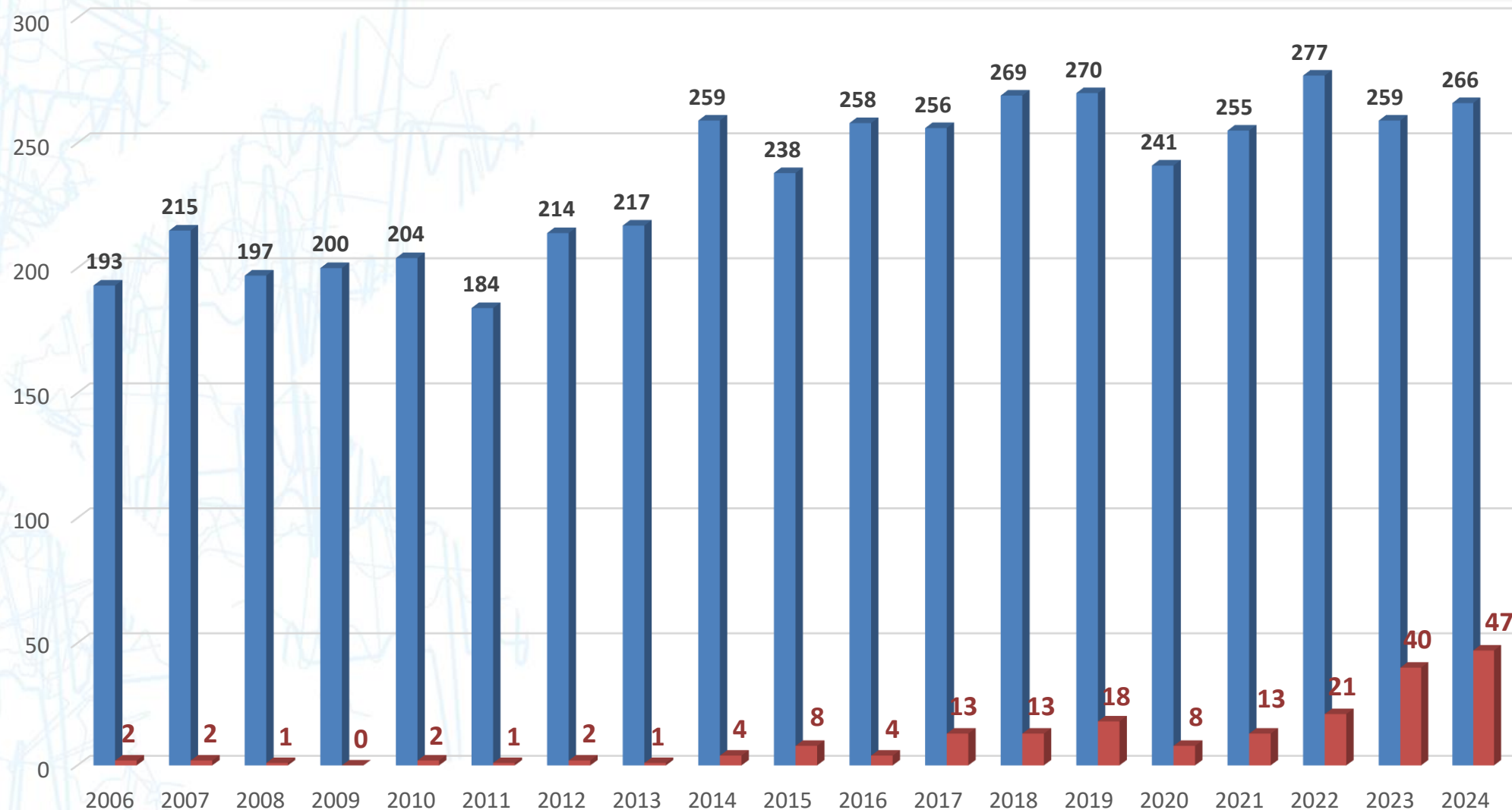
WORLDWIDE ACTUAL DECEASED ORGAN DONORS 2023 (PMP)



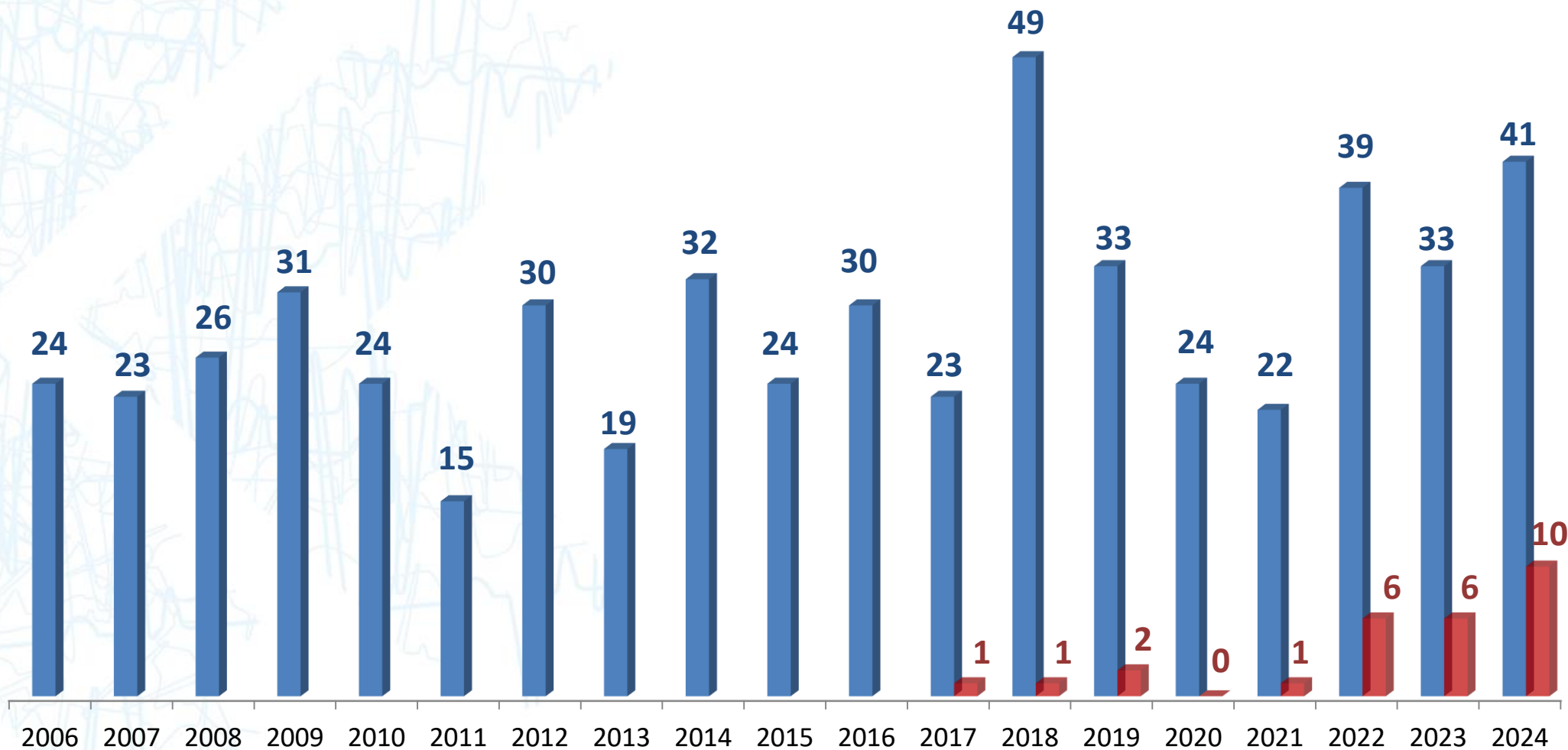
WORLDWIDE ACTUAL DONORS AFTER CIRCULATORY DEATH 2023 (PMP)



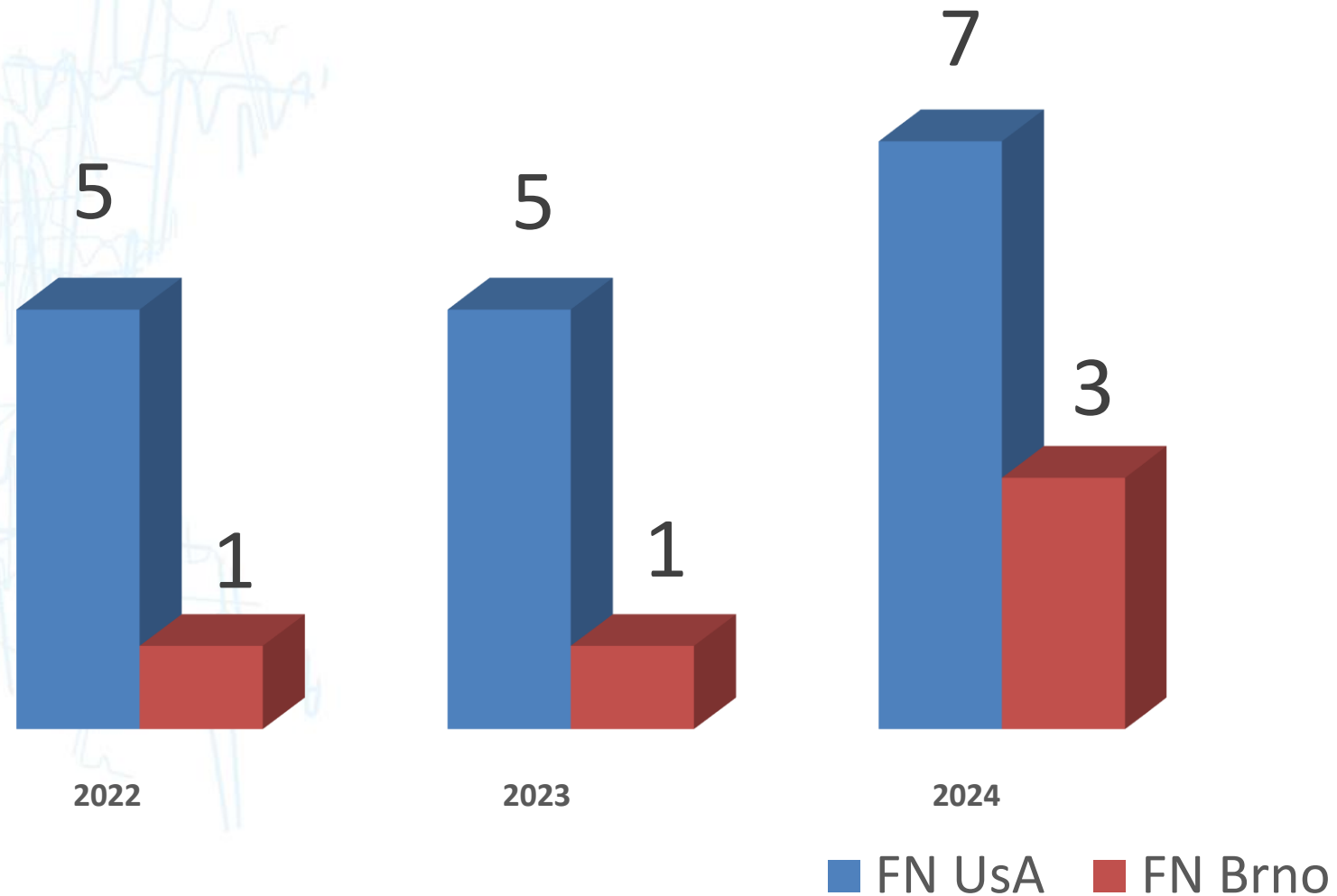
Dárci v ČR 2006- 2024



Dárci DBD/DCD v CKTCH 2006 - 2024

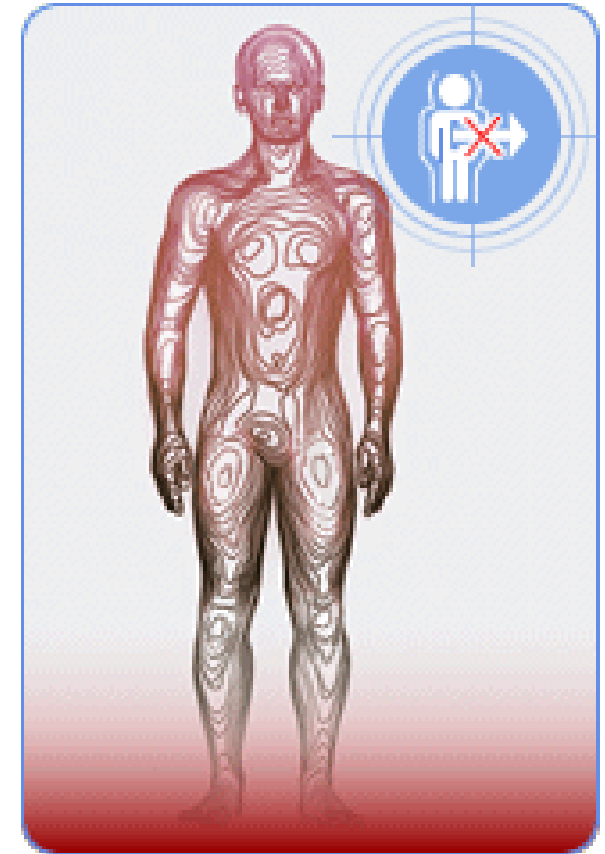


DCD FN UsA / FN Brno



1. Indikace DCD dárce

- **Identifikační údaje (NROD)**
- **Krevní skupina**
- **Základní onemocnění**
- **KPR a/nebo hypotenze**
- **Anamnéza**
- **klinický stav včetně stavu neurologického (zachovalé reflexy)**
- **medikace**
- **laboratorní výsledky**
- **Výška, váha a obvod hrudníku**
- **vyšetření**



2. Komunikace s rodinou

- A) Rozhovor
- B) Seznámení s možností darování orgánů
- C) Dostatek času pro rodinu a jejich otázky
- D) Otevřená možnost ne/účasti procesu přechodu na paliativní péči, umírání

Dosažení konsenzu mezi ošetřujícím týmem a rodinou



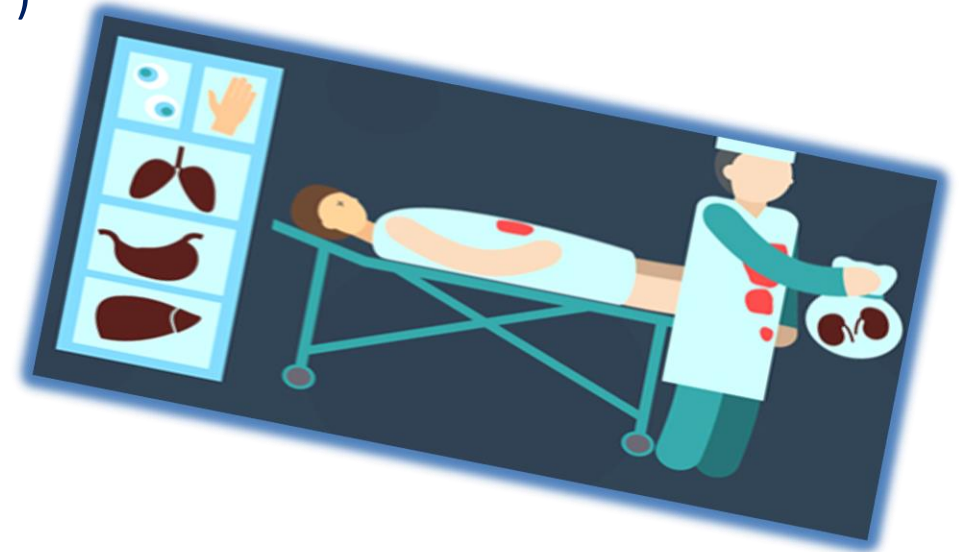
3. Vyšetření dárce

➤ laboratorní vyšetření

- > KS, KO, koagulace, biochemie....
- > HLA typizace
- > virologie (TPHA, HBsAg, HCV, anti HBc total, HIV)
- > serologie (CMV, EBV)
- > hyperoxygenační test
- > Covid stěr + aspirát

➤ zobrazovací metody

- > SONO břicha
- > RTG S+P z 1m
- > CT hrudníku a břicha – nativ



Úloha transplantačního koordinátora

- zajištění potřebných vyšetření
- výběr vhodných příjemců z čekací listiny (= tzv. alokace orgánů)
- založení a vedení veškeré předepsané dokumentace
- shromažďování výsledků všech provedených vyšetření



vyloučení všech
absolutních
kontraindikací

registrace
v NROD

předání
informací
do KST

naplánování dalších
nezbytných vyšetření
alokace orgánů

časový plán

Úloha transplantačního koordinátora

- **kontinuální komunikace a předávání aktuálních informací všem stranám**
 - > ARK, CKTCH
 - > KST, ostatní TC
- **vytvoření tzv. předběžné časové osy**
 - > dle odhadovaného času příjezdu k dárci
 - > dle odhadu dojezdového času příjemců
 - > dle aktuálního vytížení
(dárcovská nemocnice, CKTCH a ostatních TC)



vyloučení všech
absolutních
kontraindikací

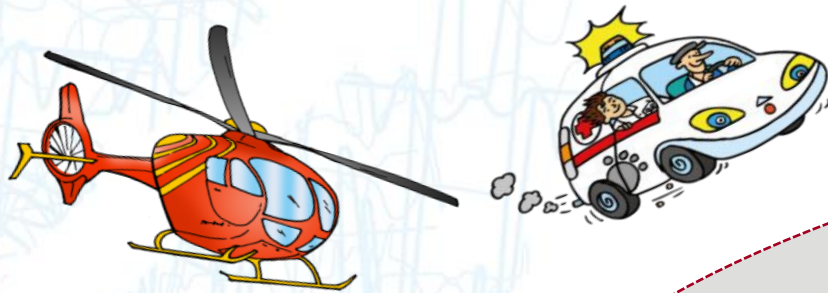
registrace
v NROD

předání
informací
do KST

naplánování dalších
nezbytných vyšetření
alokace orgánů

časový plán

Odběr orgánů u DCD dárce, transport



- Ostatní TC

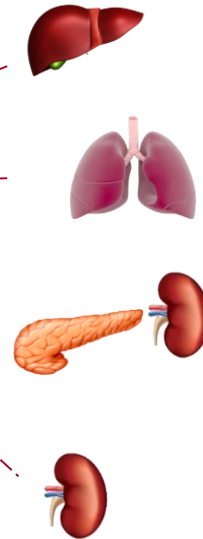
- CKTCH

- Indikující nemocnice



●
Dárce

- Indikující nemocnice



Úloha transplantačního koordinátora

- zajištění potřebného materiálního vybavení



ZZS, Meditrans



4. Ukončení orgánové podpory, přechod na paliativní péči

- Přechod na paliativní péči dle zvyklostí daného pracoviště
- Ukončení marné TH → terminální extubace,
- Oš. péče s důrazem na komfort, intimitu a důstojnost umírání

časový protokol o DCD			
jméno a příjmení pacienta			
rodné číslo			
pojišťovna			
stanice			
převod na paliaci:	datum	čas	pozn.
EXTUBACE			
POČÁTEK teplé ischemie	datum	čas	pozn.
SpO ₂ < 70%			
MAP < 50 torr			
ASYSTOLIE	datum	čas	pozn.
ASYSTOLIE			
VERIFIKACE ZÁSTAVY OBĚHU po min. 5-ti minutách (NO-TOUCH interval) 2 ze 3			čas
průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG			
průkazné zjištění absence pulzové křivky při invazivním monitorování AP			
průkazné zjištění absence mechanické aktivity při ECHO			
operační sál	datum	čas	pozn.
punkce a. femoralis			
punkce v. femoralis			
antikoagulace	datum	čas	dávka
HEPARIN			
proplach	datum	čas	roztok/množství
zahájení proplachu			
roztok	množství	šarže	expirace
ukončení proplachu	datum	čas	doba proplachu min.
vynětí ledviny	datum	čas	pozn.
vynětí ledviny			
Life Port Kidney Transporter	datum	čas	pozn.
napojení ledviny			
roztok	množství	šarže	expirace
doba WIT			
doba od poklesu SpO ₂ /MAP do zahájení proplachu			
min.			
doba CIT			
doba od zahájení proplachu do obnovení oběhu			
min.			
			jméno a podpis koordinátora

5. Diagnostika smrti, No-touch interval

A. Srdeční zástava je diagnostikována na základě alespoň 2 kritérií ze 3

1. EKG
2. Arteriální křivka
3. Echo srdce

B. Po srdeční zástavě následuje 5minut „no-touch interval“

C. Předání zemřelého odběrovému týmu



Teplá ischemie/ WIT u DCD

1. Teplá ischemie/ WIT SpO2 < 70% MAP < 50 torr

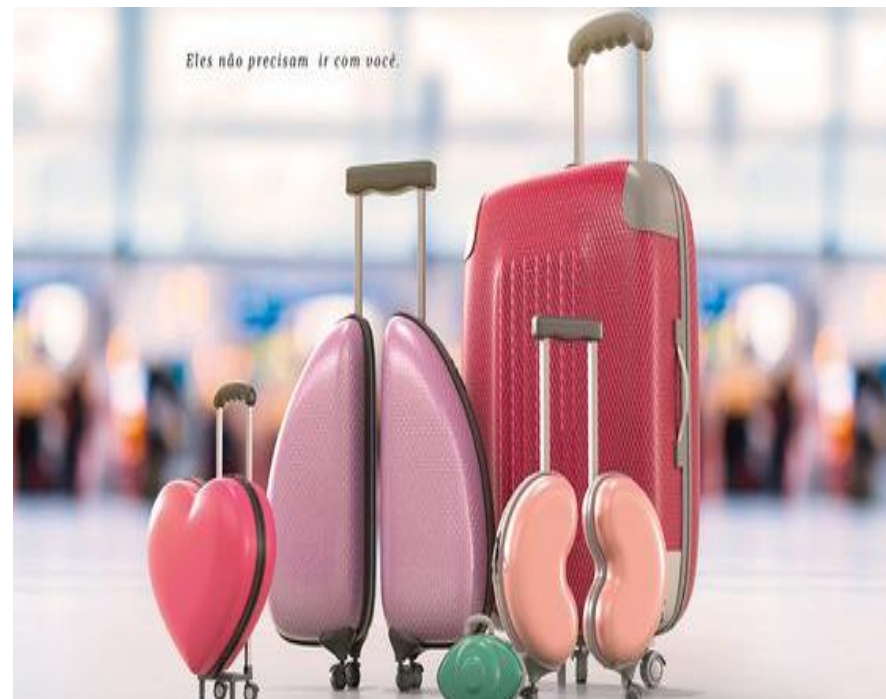
Srdce na chlopně

Játra: 30 min

Plíce: 60 min

Pankreas: 30 min

Ledvina: 60 - 120 min



6. Odběr orgánů k transplantaci

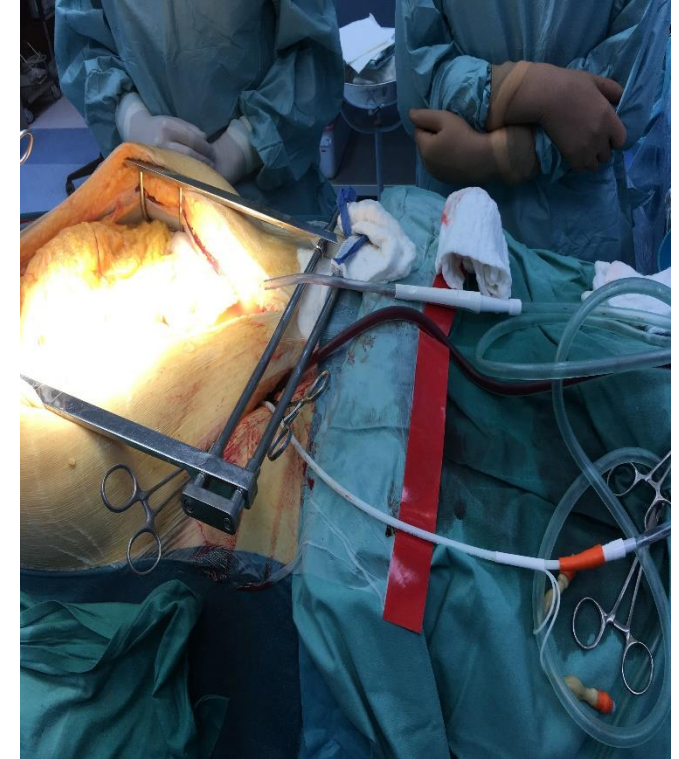
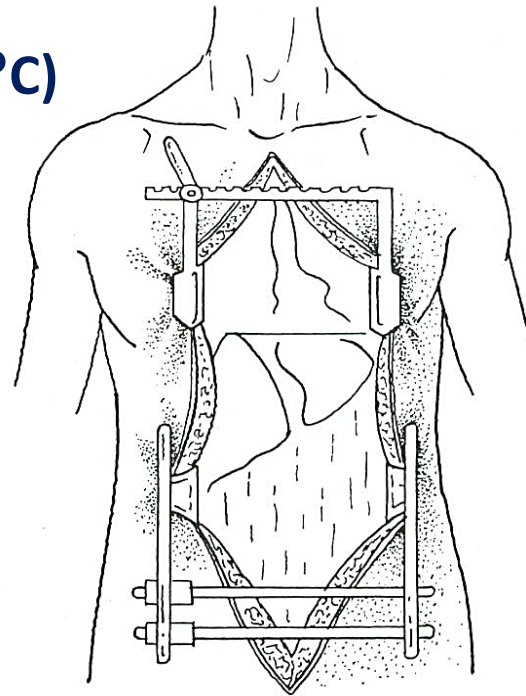
Sternotomie, laparotomie

Selektivní perfuze studeným roztokem (4°C)

- ▶ *játra, ledviny: Custodiol 5-7 l*
- ▶ *plíce: Perphadex 6 l*

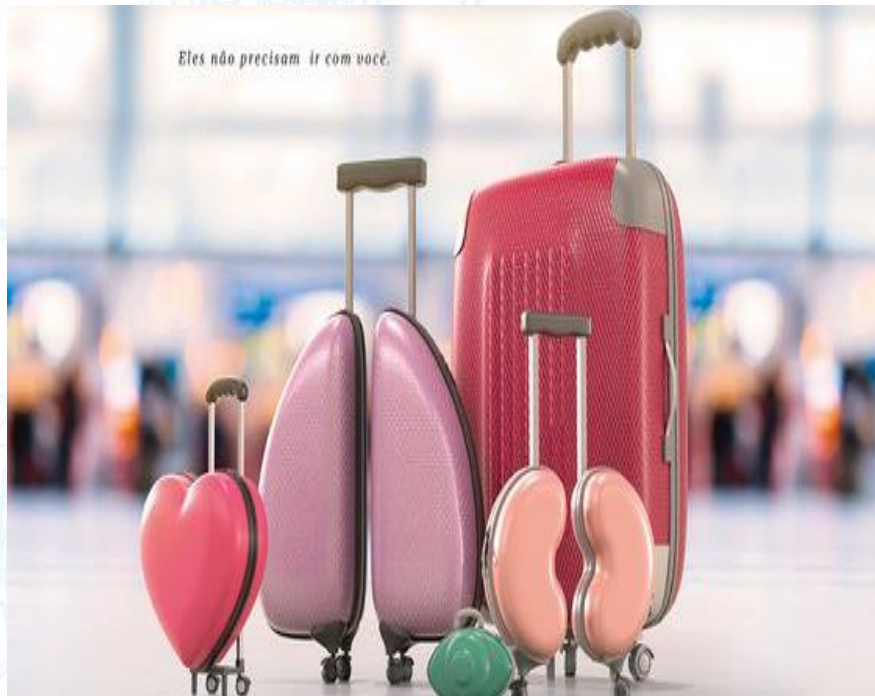
Odběr plic → reintubace anesteziologem

jednorázová inflace plic



Studená ischemie/ CIT u DCD

Doba od zahájení proplachu konzervačními roztoky v těle dárce do obnovení oběhu krve orgánem v těle příjemce.



2. Studená ischemie/ CIT

Plíce: 5h

Játra: 12h

Pankreas: 12h

Ledvina: 24h

Uchování a transport orgánů

- **uchování v ledu**

- orgány jsou sterilně zabaleny do trojbalu
- uloženy do přenosné lednice s ledem



- **mimotělní perfuze**

- orgán je napojen na perfuzní přístroj
- dělení: *hypotermická perfuze*
normotermická perfuze



Rekondice orgánů - perfuze



Kazuistiky

- M/23let – indikace FNB
- Hypoxické poškození mozku – suicidum oběšením
- anamnéza – úzkostně depresivní syndrom
- zachovalá dechová aktivita
- Odejmutí terapie na boxu ARO – **přítomnost rodiny**



Extubace: **17:52**

Začátek teplé ischemie: **17:53**

Srdeční zástava: **18:00**

No-touch interval: **18:05**

Přejezd na op.sál

Zahájení proplachu: **18:12**

Odběr: játra, ledviny a srdce na chlopně

- M/38let – indikace nemocnice Břeclav DBD – FN UsA
- Hypoxické poškození mozku – pneumonie
- anamnéza – dětská obrna, mentální retardace
- Opakované potvrzení smrti mozku – indikace do DCD
- Odejmutí terapie na OS – **přání rodiny – hudba**



Extubace: **20:45**

Začátek teplé ischemie: **20:46**

Srdeční zástava: **21:02**

No-touch interval: **21:07**

Přejezd na op.sál

Zahájení proplachu: **21:10**

Odběr: játra, ledviny a srdce na chlopně



WEB

www.cktch.cz

facebook

[/CKTCHBrno](https://www.facebook.com/CKTCHBrno)

YouTube

[CKTCH Brno](https://www.youtube.com/CKTCHBrno)



Centrum
kardiovaskulární
a transplantační
chirurgie

