

MUNI
MED

Dárcovství orgánů

Miloš Chobola

Intenzivní medicína– (VLAM9X1c)



Student se naučí :

- jak identifikovat dárce
- definice neurologické smrti
- jaké jsou prerekvizity před testováním potencionálního dárce
- jaká vyšetření se používají k potvrzení smrti mozku

Úvod :

- transplantace orgánů je celosvětově uznávaný způsob léčby některých onemocnění a poškození orgánů
- jde o altruistický čin, který přináší dar života

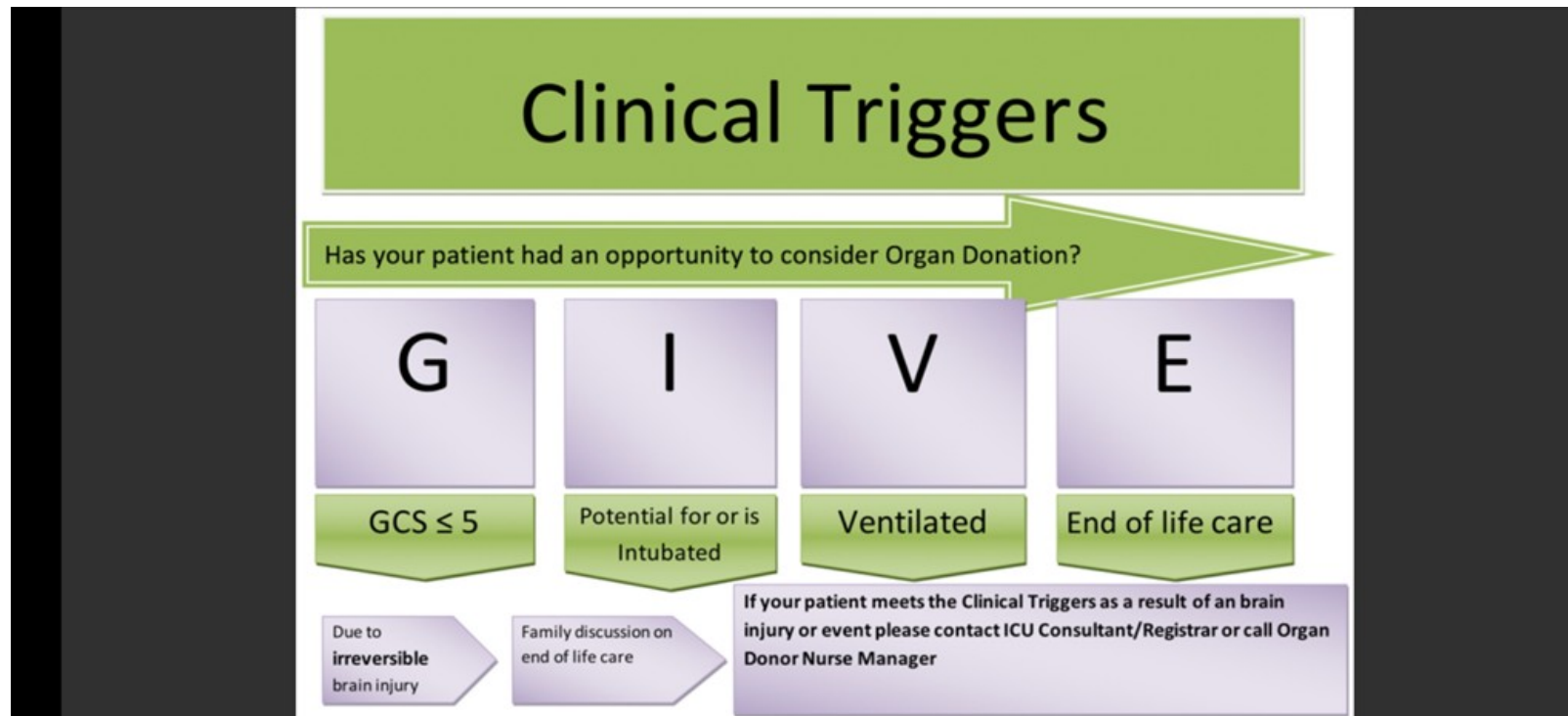
- u onemocnění ledvin a pankreatu je transplantace život prodlužující
- u onemocnění srdce, plic a jater je transplantace život zachraňující

Identifikace dárce :

- potencionální dárce bývá identifikován na základě klinických kritérií, především u pacientů s katastrofálním poškozením mozku
- nepřítomnost jednoho nebo více reflexů hlavových nervů a Glasgow Coma Score menší nebo rovno 5 by mělo vést k uvažování o event. dárcovském programu
- GIVE score
- ARO, JIP – neurologická a neurochirurgická, v cizině i AE

Identifikace dárce :

- klinický pomocník k identifikaci potencionálních dárců



Curran Emer, 2020, Irish Organ Donation Handbook app, version 5.10, MEG Software

Kritéria k dárcovství :

- v procesu identifikace a následného dárcovství je vždy třeba bedlivě individuálně zvážit všechna rizika a benefity daného postupu
- potencionální dárce (rodina) /potencionální příjemce
- ARO, neurologie, (neurochirurgie), chirurgové, zobrazovací metody, dárcovský koordinátor,.....

- nepříznivý důsledek transplantace :špatná funkce štěpu , přenos infekce, úmrtí příjemce

Podmínky dárcovství :

- **Absolutní kontraindikace :**
- nesouhlas příbuzných (v ČR sice předpokl. souhlas, ALE!!!)
- není jasná příčina smrti – podezření na trestný čin
- potencionální dárce za života jasně vyjádřil nesouhlas
- pokročilé onemocnění (tumor střev > T3 nebo ca prsu > T1c)

Podmínky dárcovství :

- **Relativní kontraindikace :**

- sepsy, HIV pozitivní, systemová virová infekce , herpetická meningoencephalitida, novotvary - (lymfom, maligní melanom, rakovina plic, glioblastom,)
- rakovina v raném stadiu (střeva a prso, ..) nemusí být překážkou- záleží na stadiu, čase od diagnostiky a dalších faktorech

Mozková smrt

DBD (donation after brain death) :

- definice :
- nevratná porucha vědomí na úrovni komatu v důsledku známé příčiny
- vymizení hlavových reflexů
- přetrvávající apnoe navzdory respirační acidose

Mozková smrt :

- etiologie :
- mozkové krvácení, trombosa mozkových splavů, CMP, hypoxické poškození mozku, traumatické poranění mozku, meningitida, tumor mozku, epilepsie, hydrocephalus,..
- vyšetření : neurologické vyšetření hlavových nervů
apnoický test
- další testy – *radiologie - panangiografie, audiometrie, EEG, transkraniální Doppler*

Mozková smrt – prerekvizity :

- známá příčina smrti
- stav není ovlivněn medikamenty– sedativa, svalová relaxancia, anestetika, analgetika, alkohol, opioidy, drogy....
- normotermie
- vnitřní prostředí v přijatelném rozsahu hodnot, Na 130-155mmol/L, glukosa,
- vyloučen hormonální spolupodíl

Neurologické vyšetření, apnoický test :

Table 2 Brainstem death tests

Brainstem reflex tests

Test	Cranial nerve		Test details (brainstem level)	Response in brainstem death
	Sensory	Motor		
Pupillary response	II	III	A bright light is shone into each eye in turn. Direct and consensual reflexes should be sought (mid brain)	Absence of pupillary constriction
Corneal reflexes	V	VII	The cornea is brushed lightly with a swab (pons)	No blinking
Oculo-vestibular reflexes	VIII	III, IV, VI	50 ml of ice cold saline is instilled into the external auditory meatus over 1 min. The tympanic membrane should be visualized by otoscopy before testing. Both sides should be tested, though inability to perform the test on one side does not invalidate the test (pons)	No eye movement
Response to painful stimulus	V	VII	Painful stimulus is applied to the supra-orbital ridge (pons), and also to the limbs and trunk	No motor response in the cranial distribution
Gag reflex	IX	X	The pharynx is stimulated with a spatula or similar device (medulla)	No gag or pharyngeal contractions
Cough reflex	X	X	A bronchial catheter is passed to the carina (medulla)	No cough

Apnoea test

The apnoea test should only be performed once the absence of brainstem reflex activity has been confirmed. The aim is to produce an acidotic respiratory stimulus ($\text{pH} < 7.4$) without inducing hypoxia or cardiovascular instability. This applies to those with chronic respiratory disease, though the P_{aCO_2} required to achieve this may be higher

1. Increase $F_{\text{I O}_2}$ to 1.0
2. Perform arterial blood gas analysis to calibrate E'_{CO_2} and S_{pO_2}
3. Reduce minute ventilation until E'_{CO_2} reaches 6.0 kPa and pH is 7.4. S_{pO_2} should be greater than 95%
4. Maintain apnoeic oxygenation by either instilling 5 litre min^{-1} O_2 into the lungs with a suction catheter or with CPAP
5. Observe for respiratory activity for 5 min
6. Confirm an increase in P_{aCO_2} of more than 0.5 kPa using blood gas analysis

After completion of the apnoea test, the ventilator should be reconnected. Acid–base status should be normalized before second set of tests

Curran Emer, 2020, Irish Organ Donation Handbook app, vrsion 5.10, MEG Software

ICU management of potential organ donor :

- ICU principy :
- euvolémie
- optimalizace srdečního výdeje
- protektivní ventilace

- diabetes insipidus- Na/UO/
- prevence hypotermie
- udržování vnitřního prostředí, (glukokortikoidy, hormony ...)

Donation after circulatory death (DCD) :

- DCD – dárcovství orgánů je provedeno na základě kritérií kardiorespiračních – tj smrt nastává za předem jasně definovaných podmínek
- kontrolované /nekontrolované
předpokládané /nepředpokládané
- ARO, neurochirurgie, neurologie/ emergency, mimo nemocnici
UK, Austrálie /Francie, Španělsko
Nizozemí

Perioperační management :

- udržovat hodnoty jako „u normálního“ pacienta
- není potřeba analgetik
- svalová relaxancia většinou potřebná jsou
- malá dávka sevoranu může zlepšovat outcome a funkci štěpu

Komunikace s rodinou :

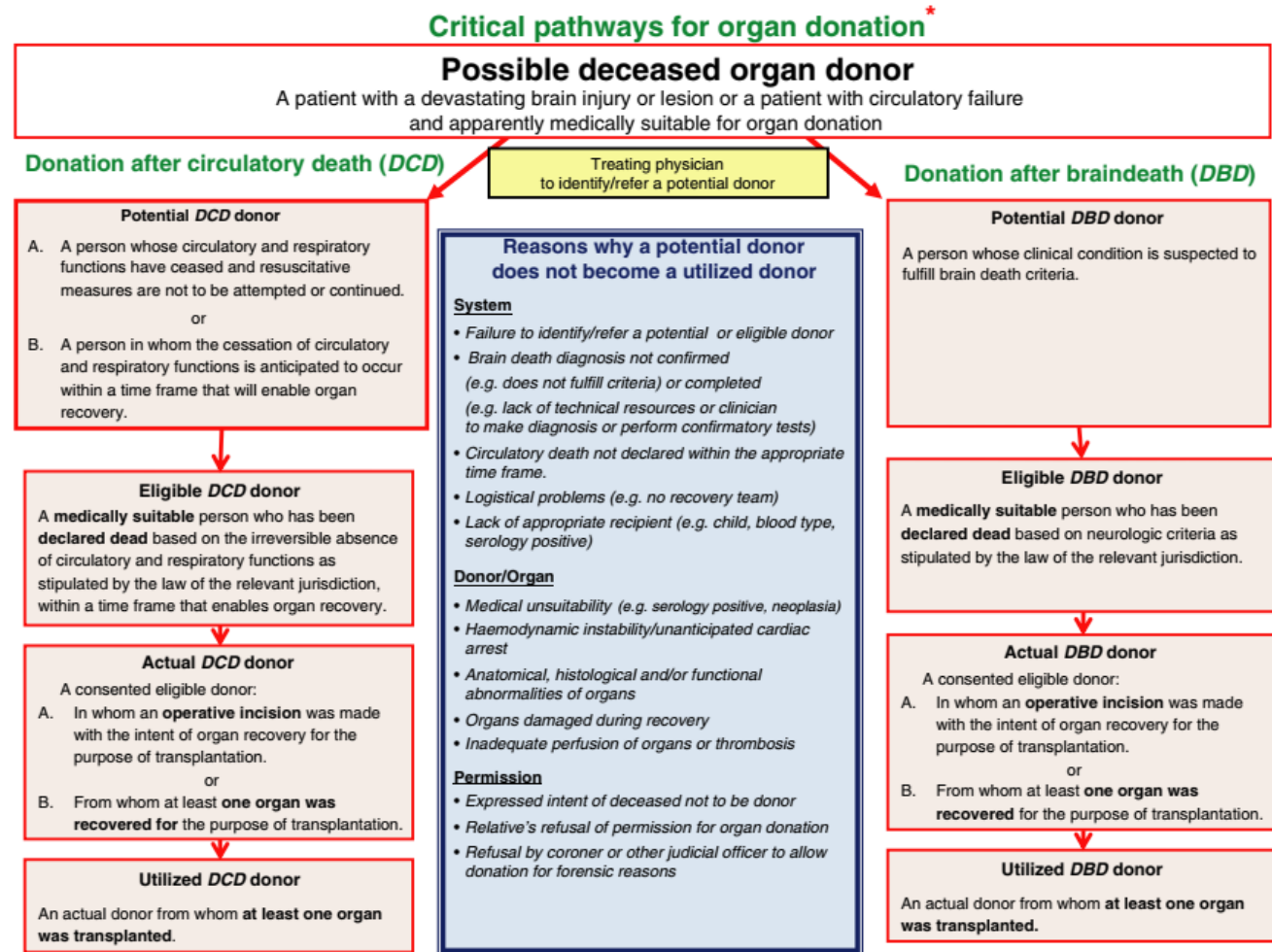
- principy :
- Péče o umírajícího pacienta je nesmírně citlivá a důležitá!!!
- Dárcovství nesmí nikdy potlačit právo pacienta na komfort a důstojnost!!!

Komunikace s rodinou :

- **mluvte zřetelně a s ohledem na sociální a kulturní úroveň**
- znejte pacienta – anamnesa, jméno,...
- identifikujte s kým vším je třeba v rámci rodiny komunikovat
- snažte se dbát na kulturní a náboženské zvyky rodiny

- všechna světová náboženství uznávají dárčovství orgánů a podporují je

Dárcovství shrnutí :



*The "dead donor rule" must be respected That is, patients may only become donors after death, and the recovery of organs must not cause a donor's death

Take home message :

- existuje dárcovský program
- dárcovský program je multidisciplinární záležitost
- pohovor s rodinou je citlivou záležitostí vyžadující znalost programu, historie pacienta a všech potřebných procedur

Děkuji za pozornost



MUNI
MED