

podnět (při algické stimulaci obou bradavek) (Nair-Collins, 2022). Bylo zjištěno, že pozorovaná elevace víček byla způsobena zachovanou funkcí sympatických vláken vycházejících z horního krčního ganglia umístěného na krku, která inervují m. tarsalis superior (Müllerův sval), a nikoliv zachovanou funkcí okulomotorického jádra v mesencefalu a s ním spojeného okulomotorického nervu, který inervuje sval levator palpebrae superioris.

Jak bylo výše popsáno, vstupní zobrazení mozku musí být v souladu s mechanismem a závažností poškození mozku. To znamená, že při stanovení BD/DNC musí být potvrzena závažná léze mozku. V České republice je zakotvena povinnost provádět PV v rámci následného stanovení BD/DNC. Proto musí být potvrzena ireverzibilita SM pomocí zobrazení mozkových tepen (CTA, DSA nebo transkraniální sonografie), scintigrafie nebo akustických kmenových evokovaných potenciálů. Výjimku z tohoto pravidla představuje

rozsáhlá destruktivní léze v zadní jámě, resp. mozkovém kmeni. Toto vyšetření by mělo následovat po klinickém stanovení BD/DNC, což se často neděje a zobrazení samotnému klinickému vyšetření předchází.

### Závěr

Klinické vyšetření BD/DNC je vyšetření, kde je zcela nepřijatelná falešná pozitivita výsledku jakéhokoliv z testů. Zde předkládáme jasně stanovenou metodiku provedení jednotlivých dílčích klinických vyšetření a apnoického testu. Oproti jiným zemím je v ČR stále nutné provedení potvrzovacího paraklinického vyšetření.

### Desatero klinického vyšetření

- Nejsou pochybnosti o mechanismu a nevratnosti poškození mozku, zobrazovací vyšetření musí být v souladu s mechanismem a závažností poškození mozku.
- Poškození je potvrzeno zobrazením mozku.
- Byla dostatečně dlouhá observace.

- Jsou splněny veškeré prerekvizity pro klinické vyšetření (fyzikální, farmakologické, toxické).
- Byly vyšetřeny všechny reflexy (+ u dětí do 6 týdnů sací a hledací reflex).
- Byly vyloučeny kontraindikace OCR a OVR.
- Není známá komorbidita, která by zkreslila výsledky klinického vyšetření.
- Jsou splněny všechny podmínky pro provedení apnoického testu.
- Míšní motorické odpovědi (trojflexe, Babinského příznak, fascikulace...) nevyvolávají smrt mozku.
- V případě nejasnosti ohledně daného vyšetření nebo nemožnosti jeho vyšetření provedeme pomocné vyšetření.

*Poděkování: MUDr. Miroslavu Šuldovi z Kardiochirurgického oddělení, prim. MUDr. Janu Hřídělovi z Dětského oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s., rodinám, a blízkým pacientů za to, že nám umožnili pořídit obrazový záznam klinického vyšetření.*



Videozáznamy ke stažení na [www.neurologiepropraxi.cz](http://www.neurologiepropraxi.cz)

## Legenda k videozáznamům

**Souhrnná poznámka:** Význam videozáznamu je nejen dokumentační, ale i pro samotné vyhodnocení testu. Umožňuje vyšetřujícímu se k záznamu vrátit, opakovaně si jej přehrát, zvětšit, zpomalit, vytvořit smyčku. To přispěje ke zpřesnění vyhodnocení reflexu. Užívání pomocných mechanismů zpřesní diagnostiku (vylepení horních víček a užití fyziologického roztoku při vyšetření korneálního reflexu, označení meridiánu oka při vyšetření okulocefalického či okulovestibulárního reflexu atd.). Zkratky: DK: dolní končetina/y; HK: horní končetina/y; TM kloub: temporomandibulární kloub.

**Video 1A:** Fotoreakce, absence reflexu. Pacient 1: průměr zornic 4 mm bilaterálně. Žádná změna průměru zornic přímá i nepřímá oboustranně. Pacient 2: zornice vpravo 5,5 mm, vlevo 5,0 mm. Žádná změna průměru zornic přímá ani nepřímá oboustranně. Detail na levé oko, zvětšení 3x, potvrzení areflexie.

**Video 1B:** Fotoreakce, výbavný reflex. Navození miózy po osvětlení a opět mydriáza v šeru. Fotoreakce přítomná oboustranně přímá i nepřímá. Zpomalení a zvětšení umožňují spolehlivěji zhodnotit změnu velikosti zornic.

**Video 2A:** Korneální reflex, absence reflexu. Absence byt' náznaku mrknutí. Stimulace smotkem gázy (Pacient 1), sterilní štětičkou (Pacient 2 a 3) a sterilním fyziologickým roztokem (Pacient 4). Pasivní otevření oka musí být velmi lehké, aby nebyla překryta ani diskretní odpověď. Vylepení víček usnadní detekci i diskretní odpovědi, eliminuje sporné nálezy. Zpomalený záběr. Vyšetřujeme ze strany, nikoliv cestou přímého pohledu, dráždíme rohovku, nikoliv spojivkový vak, dotek musí vyvolat deformaci rohovky.

**Video 2B:** Korneální reflex, výbavný reflex. Dráždění rohovky sterilní štětičkou (Pacient 1 a 2) a sterilním fyziologickým roztokem (Pacient 3 a 4), vždy mimo zorné pole. Všimáme si jakékoliv kontrakce m. orbicularis oculi oboustranně. U Pacienta 2 a 4 záběr zpomalen a odpověď označena šipkou (i velmi diskretní kontrakce víčka znamená zachovaný reflex).

**Video 3A:** Okulocefalický reflex, absence reflexu. Po prudkém otočení hlavou v horizontální rovině se stočí oční bulby souhlasně ve směru i úhlu rotace hlavy. Označení meridiánu oka na oční víčka (Pacient 2 – znázorněno červenými šipkami) umožní vyhnout se falešnému hodnocení, je-li výbavnost reflexu sporná nebo nejistá.