

**Obr. 4.** Prípád Jahi McMath s dvomi vydanými úmrtými listmi (Zisfein, 2018)



cerebrálneho poškodenia), a to ani klinicky, ani elektrofyziologicky a ani štruktúrne. Vo veku 18 rokov došlo k hepatálnemu zlyhaniu a pacientka zomrela na zastavenie srdcovej činnosti. Druhý úmrtý list po piatich rokoch jej bol vydaný v New Jersey (Obr. 4). Diagnóza BD/DNC bola teda nesprávna. Shewmon ako možné vysvetlenie ponúka globálnu cerebrálnu ischemickú penumbriu, pri ktorej je v určitom časovom intervale minimálny prietok krvi mozgom pri zániku všetkých jeho funkcií, ale stále zachovanej životaschopnosti mozgových buniek (Shewmon et Salamon, 2022). Z nášho pohľadu je ale penumbrálna perfúzia na úrovni 10–30 ml/g/min, čo je určite nad rozlišovacím prahom špeciálnych perfúzných napr. rádionuklidových techník. Tieto úvahy však už presahujú rámec článku.

## Diskusia

Z rýdzo medicínskeho hľadiska musíme konštatovať, že pacienti, ktorým je stanovená BD/DNC v súlade s dnes platnými pravidlami, netvorí homogénnu skupinu. Môžeme ich rozdeliť do troch podskupín: **1.** pacienti, u ktorých dôjde v horizonte 1 až 2 týždňov po stanovení BD/DNC k zastaveniu srdcovej činnosti na základe obehového a metabolického rozvratu; **2.** pacienti, ktorých telesná schránka žije dlhšie po stanovení BD/DNC, rádovo mesiace (výnimočne až roky), pri umelej ventilácii a primeranej nutričnej podpore, ale bez ďalších špeciálnych resuscitačných postupov; **3.** pacienti, ktorých diagnóza BD/DNC bola nesprávna (falošná pozitivita) napriek naplneniu (minimálne deklarovanému) kritérií (Jahi McMath). Tento prípad chybných diagnóz BD/DNC však asi nebude jediný na svete.

Môžeme si položiť otázku, prečo je publikovaných tak málo prípadov z podskupiny 2 a 3 (teda chronic BD podľa Shewmona ale-

bo jednoznačne chybných diagnóz ako Jahi McMath). Odpoveď sa ponúka sama. Podľa prevládajúcich názorov je stanovenie BD/DNC považované za absolútorium a vo väčšine prípadov v krátkom čase nasleduje odber orgánov a/alebo odpojenie od umelej ventilácie. Je veľmi málo prípadov, keď napriek extrémne nepriaznivej prognóze pri závažnom poškodení mozgu trvá rodina pacienta na umelom udržiavaní vitálnych funkcií. Alebo samotní lekári rozhodnú napriek želaniu príbuzných o ukončení podpory života v súlade s platnou legislatívou. Ukazuje sa však, že v týchto skôr zriedkavých prípadoch je predĺžené biologické prežívanie telesnej schránky možné a asi nie je ani výnimočné. Napriek uvedenému nepoznáme ani jeden prípad, keď by sa pacient po stanovení BD prebral k vedomiu, čo ale môže byť „bias“ fenomén.

Stanovenie BD/DNC na základe UDDA z roku 1981 neznamena, že neodvratne vo všetkých prípadoch nasleduje nemožnosť udržať pri živote telo človeka bez zložitých postupov s výnimkou ventilačnej podpory. Jednoducho povedané, BD/DNC nie je vždy plnohodnotne biologicky ekvivalentná zastaveniu činnosti srdca. Smrť človeka navyše nie je iba biologický jav. Smrť má aj svoje náboženské aspekty, kultúrne a sociálne pozadie a zvyklosti, ako aj právne vzťahy a dôsledky. K úplnej názorovej zhode asi nedôjde nikdy. Časť odbornej aj laickej verejnosti bude rozhodne zastávať názor, že nespochybniteľná ireverzibilná apnoická hlboká kóma znamená smrť jedinca a je možné a eticky nenapadnuteľné odpojenie takéhoto človeka od umelej ventilácie. Na druhej strane sú legitímne názory (podobne ako je ochrana ľudského

plodu od počatia, aj keď tento určitý čas nemá funkcie definujúce život, ako napr. tlčúce srdce), ktoré zdôrazňujú ochranu tela a právo na život osôb s ťažko poškodeným mozgom, ktorí nikdy nenadobudnú vedomie, pokiaľ to samotná príroda bez prispenia človeka nevyrieši. Osobitnú zmienku si ešte zaslúžia prípadné dopady vyššie zmienených kontroverzií na fungovanie transplantáčného programu a legislatívu v jednotlivých krajinách.

V roku 2019 malo 83 zo 136 skúmaných štátov vlastné kritériá na stanovenie BD/DNC (Obr. 5) (Lewis et al., 2020). Tieto sa v určitých aspektoch medzi sebou aj odlišovali. V roku 2020 vzniká medzinárodná iniciatíva WBDP (World Brain Death Project), ktorej cieľom je zaujať stanovisko k vyššie uvedeným kontroverziám, ďalej stanoviť minimálne kritériá pre BD/DNC a zabezpečiť ich širokú medzinárodnú implementáciu s cieľom dosiahnuť dostatočnú konzistenciu v diagnostike tzv. mozgovej smrti v medzinárodnom meradle (Greer et al., 2020). Posledné uverejnené štandardy sú revidované kombinované (pre deti aj dospelých) odporúčania diagnostiky BD/DNC v USA z roku 2023, ako aj revidované odporúčania diagnostiky BD/DNC v Kanade rovnako z roku 2023 (Obr. 6) (Greer et al., 2023; Shemie et al., 2023).

Kritériá BD/DNC z roku 2023 platné v USA napr. zakazujú začať určenie „smrti založené na neurologických kritériách“, pokiaľ nie je známa presná príčina (etiológia) a pokiaľ nie je jednoznačné, že zánik mozgových funkcií je trvalý. Akákoľvek pochybnosť je priamo z definície vylučujúcim faktorom. Lekári zapojení do procesu hodnotenia nemusia byť nevyhnutne neurológovia, ale musia ab-

**Obr. 5.** Celosvetové zastúpenie štátov s národným protokolom pre stanovenie BD/DNC (Lewis et al., 2020)

