proLékaře.cz | 12.11.2026

ZHODNOCENÍ AKTUÁLNÍHO STAVU ŘEČI A KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ PO 10 LETECH OD TĚŽKÉHO TRAUMATICKÉHO PORANĚNÍ MOZKU ADOLESCENTA: KAZUISTIKA

ASSESSMENT OF SPEECH AND COGNITIVE FUNCTIONS 10 YEARS AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY IN ADOLESCENT: CASE STUDY

Lenka Dzidová[1]



Lenka Dzidová

Abstrakt

Tento příspěvek se věnuje kazuistice adolescenta s dg. těžkého traumatického poranění mozku a jeho následkům včetně zmínky o prognostických faktorech a prediktorech vývoje zdravotního stavu daného jedince. Týká se chlapce, který ve věku 13 let utrpěl vážný úraz mozku – krvácení do pravé postranní komory, kontuzi frontálně vpravo, difúzní edém mozku, mnohočetné fraktury kalvy vpravo a fraktury obličejových kostí. Byla mu provedena evakuace epidurálního hematomu v místě dekompresní kraniektomie vpravo. Hoch byl ve vigilním kómatu 4 měsíce. Kromě počáteční bazální stimulace a masáží mu byla poskytnuta terapie dysfagie, prováděl dechová cvičení, nácvik terapie orální pozice a v domácím prostředí využíval alternativní komunikaci pomocí piktogramů a obrázků. Po 10 letech od úrazu došlo náhle k řečovému pokroku z úrovně anartrie po mluvní projev po slovech a slovních spojeních. Zlepšení bylo zaznamenáno také u kognitivních funkcí. S ohledem na druh, rozsah, lokalizaci poškození mozku a tíži funkčních deficitů tento případ vypovídá o pozitivním trendu a možném rehabilitačním potenciálu i v pozdních fázích rehabilitace.

Abstract

This paper deals with the case study of an adolescent after severe traumatic brain injury and its consequences, including the mention of prognostic factors and predictors of the development of the individual's state of health. It concerns a boy who, at the age of 13 years, suffered a serious brain injury - bleeding into the right lateral ventricle, frontal contusion on the right, diffuse brain oedema, multiple fractures of the right cranial vault and fractures of the facial bones. His epidural haematoma was evacuated on the right side of a decompression craniectomy. The boy was in a coma vigil for 4 months. In addition to initial basal stimulation and massage, he was given dysphagia therapy, performed breathing exercises, practised oral placement therapy, and used alternative communication at home with pictograms and pictures. 10 years after the accident, there was a sudden progression from the anarthria level to speech in words and phrases. Improvements were also seen in his cognitive function. Given the type, extent, location of brain damage and the severity of functional deficits, this case indicates a positive trend and possible rehabilitation potential, even in the late stages of rehabilitation.

Klíčová slova

kraniotrauma, prognostické faktory, následky, řeč

Keywords

traumatic brain injury, predictors, functional outcome, speech

Úvod do problematiky

Kraniocerebrální poranění v dětském věku jsou svými následky pro daného jedince, jeho rodinu i společnost mnohem závažnější než kraniotraumata získaná v dospělosti.

Brichtová (2009) uvádí, že průběh kraniotraumatu u dětí je ovlivňován relativní nezralostí CNS a charakteristikou kalvy – ve smyslu ztenčení, větší elasticity, nesrostlých lebečních švů a relativně vyhlazené

[1] PhDr. Lenka DZIDOVÁ, Ph.D.AquaKlim, s.r.o., Sanatoria Klimkovice, 742 84 Klimkovice, Česká republika. E-mail: len.dzi@email.cz.

https://doi.org/10.36833/lkl.2022.008 Přijato k recenzi: 4. 3. 2022 Přijato k publikaci: 3. 5. 2022
licensed under CC BY-NC

proLékaře.cz | 12.11.2026

báze lební. U adolescentů se vyskytuje nejmenší počet izolovaných prostých fraktur kalvy, jelikož kalva již dosahuje pevnosti a tloušťky kalvy dospělého člověka, tudíž je fisura kalvy takřka vždy spojena s intrakraniálním traumatem. Pokud je prokázána fraktura kalvy, tak to v 90 % bývá současně s epidurálním hematomem. Expanzivně se chovající hematomy jsou pak indikací ke kraniotomii, k evakuaci tohoto hematomu, sanaci zdroje krvácení, vyšití tvrdé pleny mozkové k okrajům kraniotomie a následné fixaci kostní ploténky.

K pozdním komplikacím u poranění mozku můžeme mimo jiné přičlenit posttraumatickou epilepsii. Temkin (2003) zhodnotil rizikové faktory časných záchvatů a uvádí, že depresivní fraktura lebky, intracerebrální hematom a subdurální hematom jsou spojeny s asi 25 % rizikem okamžitých nebo časných posttraumatických záchvatů. V longitudinální Dánské studii autoři Christensen a kol. (2009) sledovali více než 1,6 milionu dětí a mladých dospělých po dobu až 30 let po kraniotraumatu a zjistili riziko epilepsie dvakrát vyšší po mírném kraniotraumatu, 7krát vyšší po těžkém poranění mozku a dvakrát vyšší po zlomenině lebky. Tito autoři uvádějí, že traumatické poranění mozku s sebou nese zvýšené riziko epilepsie, které koreluje se závažností poranění mozku. Posttraumatická epilepsie představuje méně než 10 % z celkového počtu případů epilepsie (Christensen, 2015).

Při traumatickém poranění mozku jsou často zasaženy čelní laloky, které jsou spjaty s výkonnou funkcí, k níž patří kontrola pozornosti, plánování, řešení problémů, kognitivní flexibilita, abstrakce a zpracování informací (Catroppa a Anderson, 2006). Stuss (2011) funkce frontálních laloků dělí do čtyř odlišných, anatomicky diskrétních kategorií: exekutivní funkce, rychlost zpracování, změny osobnosti a problémy s empatií a sociálním poznáním.

Smrčka a kol. (2013) řadí mezi následky poranění mozku nejen neurologický deficit, ale také deficit z poškození smyslů, psychické změny i jiné pozdní komplikace. K neurologickému deficitu při lézi v pravé hemisféře řadí časté vizuoprostorové obtíže, problémy s rozpoznáváním obličejů, výskyt neglect syndromu. K deficitům z poškození smyslů pak počítá časté postižení jak okohybných nervů, tak zrakové dráhy. Psychické změny a poruchy mentálních funkcí jsou dle autorů dány hloubkou a trváním kómatu. Lépe jsou obnovovány kmenové funkce než funkce kortexu. Jedinci se často nacházejí ve vigilním kómatu.

Druh, rozsah a lokalizace poškození mozku určují všeobecně tíhu funkčních deficitů. Za nejdůležitější prognostické faktory je obecně považována délka bezvědomí a doba trvání posttraumatické amnézie. Mnoho badatelů se zabývalo kratšími i dlouhodobějšími studiemi následků u osob s poraněním mozku se zaměřením na případné deficity a jejich zotavení. Catroppa a Anderson (2004) se ve své studii skupiny 68 dětí, které prodělaly mírné, střední nebo těžké kraniotrauma, zaměřili na zjištění následků v oblasti jazykových dovedností. Zjistili, že v akutním stadiu bylo těžké kraniotrauma spojeno s nejhorším výkonem ve všech sledovaných doménách a mírné kraniotrauma s nejmenšími deficity. 24 měsíců po úraze však již skupina jedinců s těžkým kraniotraumatem vykazovala značné zotavení a občas si vedla dokonce lépe než skupina se středně těžkým kraniotraumatem. Tito autoři považují za ukazatele možného zotavení v oblasti jazykových dovedností a gramotnosti u jedinců s těžkým kraniotraumatem komunikační dovednosti před úrazem, socioekonomický stav, věk v době úrazu a slovní zásobu.

Yeates a kol. (2004) sledovali děti ve věku 6 až 12 let s dg. kraniotraumatu a fungování jejich rodin po 6, 12 měsících a po 4 letech od úrazu. Na základě tohoto výzkumu stanovili, že dlouhodobé sociální výsledky byly zčásti zodpovědné za specifické neurokognitivní dovednosti včetně exekutivních funkcí a pragmatiky jazyka a také za řešení sociálních problémů. Deficity v těchto doménách u dětí s kraniotraumatem dle zjištění autorů pravděpodobně odráží poškození sítí v oblastech mozku, které se podílí na sociálním poznání.

Studie 8 jedinců s poraněním mozku po 1, 7 a 14 letech po kraniotraumatu provedená autory Jonssonem a kol. (2004) vykázala klesající trend u rozumových schopností a nízkou výkonnost pozornosti a pracovní paměť. Největší poruchy se projevily ve verbálním učení.

V pozdějších letech se výzkumníci zaměřili na výše zmíněné domény – kognici, adaptivní schopnosti, exekutivní funkce a sociální a behaviorální dovednosti u 2–7letých dětí po kraniotraumatu, a to v době 12 měsíců, 30 měsíců a 10 let po úraze. Dle jejich zjištění vykazovaly děti s těžkým poraněním mozku dle předpokladu nejhorší kognitivní výsledky. Zotavení bylo podobné u různých stupňů závažnosti poranění, ale s významným nárůstem verbálních dovedností. Jejich závěry potvrzují vysoké riziko přetrvávajících deficitů po těžkém kraniotraumatu v raném dětství. Děti s méně závažným kraniotraumatem se zotavovaly a normálně fungovaly. Na rozdíl od spekulací o „prorůstání do deficitu“ po zdlouhavém zotavení do 30 měsíců dosahovaly malé děti přiměřeného pokroku nejméně do 10 let po úraze. Bylo zjištěno, že předúrazová schopnost adaptace a faktory prostředí – rodina – přispívají k adaptační a sociální/behaviorální obnově (Anderson a kol., 2012).

Autoři Chiou a kol. (2019) se v posledních letech ve své studii zabývali dospělými osobami se středně těžkým až těžkým poraněním mozku a prokázali v akutních fázích zotavování a po třech letech strukturální změny bílé hmoty mozku, které korelovaly se zlepšením kognitivní výkonnosti. Tyto závěry poskytují důkazy o dynamicky probíhajících změnách bílé hmoty mozku a vztahu mezi strukturální reorganizací a změnami v kognitivní výkonnosti i v chronické fázi zotavování. Tyto závěry svědčí o nadějích a rehabilitačním potenciálu i v chronické fázi rehabilitace.

Kazuistika – osobní anamnéza

Tato případová studie se věnuje případu chlapce, který v 7. třídě ZŠ prospíval s vyznamenáním, aktivně se věnoval sportovním činnostem, jako např. fotbalu i florbalu, mnoho času trávil skautingem a byl považován za velmi zručného. Tento hoch byl jako chodec ve věku 13 let sražen autem, na místě byl v bezvědomí. Došlo k velmi těžkému poranění hlavy, břicha, končetin (obr. 1).

Dle CT vyšetření došlo ke krvácení do pravé postranní komory, objevila se vícečetná kontuzní ložiska frontálně vpravo, difuzní edém mozku s přesunem středových struktur doleva, mnohočetné fraktury kalvy vpravo a obličejových kostí (fraktura pravé orbity s vpáčením fragmentů do orbity, protruse očního bulbu, fraktura ethmoidu, maxilly) (obr. 2).

Dále byla prokázána přítomnost krve v dutině břišní (hemoperitoneum, perforace tenkého střeva), kontuze pravé plíce, fraktura femuru vpravo. Byla provedena evakuace epidurálního hematomu v místě dekompresní kraniektomie FTP vpravo. Chlapec byl ve vigilním kómatu – apalickém stavu. Byla provedena tracheostomie a zavedena nasogastrická sonda. V místě dekompresní kraniotomie se objevila subdurální efúze vpravo šíře 25 mm, tudíž byla

proLékaře.cz | 12.11.2026

na tomto místě opakovaně provedena lokální punkce, přechodně poté zevní drenáž subdurálního prostoru.

Probíhala antiedematózní terapie, přechodně nutná podpora oběhu, postupně došlo ke stabilizaci stavu a k regresi edému. Postupně byla vysazena analgosedace, chlapec byl převeden na spontánní ventilaci, dále přes tracheostomii dýchal dostatečně. Neurologicky přetrvávala těžká porucha vědomí, pravostranná hemiparéza s náznakem flekční hybnosti vlevo. Strava byla podávána NGS.

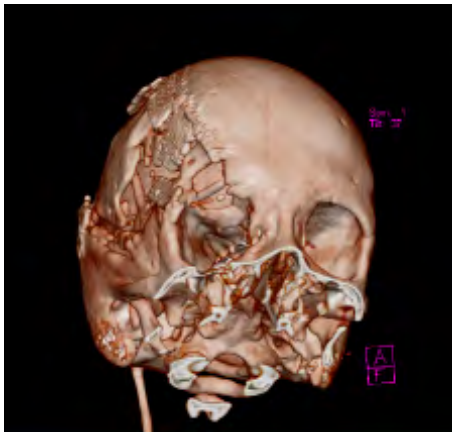
Po dvou měsících od nehody byl proveden návrat kostní ploténky a následně aplikován ventrikuloperitoneální shunt pro hydrocefalus.



Obrázek 1: ***Pobyt v nemocnici***

Během této doby byla prováděna orofaciální stimulace – míčková facilitace, taktilní stimulace v oblasti obličeje, stimulace vibrací, bazální stimulace.

Vigilní kóma trvalo 4 měsíce. Po čtyřech měsících od nehody byla zrušena tracheostomie a výživa dále probíhala formou perkutánní endoskopické sondy (PEG). PEG byl extrahován po 6 měsících. Bylo provedeno kontrolní CT fraktury kalvy (obr. 2).

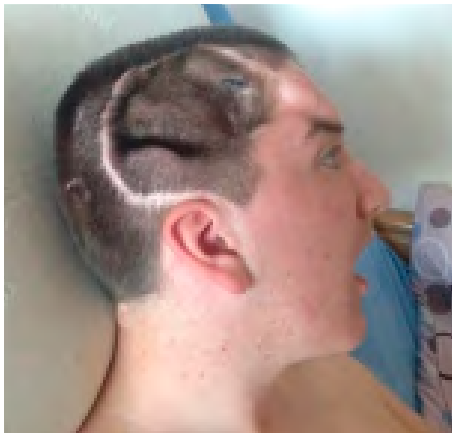


Obrázek 2: ***CT fraktury kalvy po 1. roce od úrazu – přední pohled***

Po dvou a půl letech proběhl první epileptický záchvat a od té doby má chlapec posttraumatickou epilepsii korigovánu farmakologicky.

Po čtyřech letech byla provedena revize rány s úpravou kostní plastiky nad pravou hemisférou (obr. 3). Mezi sekundární důsledky KCT se u chlapce mimo kvadruparézu projevila keratopatie (poškození rohovky, parciální atrofie terče) zrakového nervu, koagulopatie (zvýšená krvácivost způsobená nedostatkem či poruchou koagulačních faktorů) a gastroezofageální reflux (proniknutí žaludečního obsahu do jícnu).

V domácím prostředí matka s chlapcem prováděla orofaciální stimulaci, dechová cvičení a orofaciální cvičení jazyka a rtů. Postupem času si chlapec začal více broukat, hrát si s hlasem. Jelikož mu nebylo rozumět, rodinní příslušníci se s chlapcem nejdříve dorozumívali pomocí piktogramů, později pomocí písmen, na která musel ukazovat, pokud něco chtěl. Později se učil kývat hlavou a vyjádřit ano-ne. Naučil se říkat „jo", „ne". Chlapec nadále podstupoval různé chirurgické výkony. Po reoperaci – plastice a revizi lebky matka uvádí, že se synův stav stabilizoval, a od té doby u něj rodina pociťuje zlepšení kognitivní výkonnosti.



Obrázek 3: ***Reoperace – plastika a revize kalvy, po 4 letech od úrazu***

Logopedické vyšetření – 7 let od úrazu

Chlapec byl vyšetřen logopedem na autorově pracovišti v rámci opakovaného neurorehabilitačního pobytu poprvé 7 let po nehodě.

Pozorování

Jedinec je na vozíku, hlavu a krk drží v mírném náklonu dopředu a nalevo, udrží hlavu vzpřímenou, časté jsou dyskineze, nedaří se provést orálně-motorické pohyby bez doprovodných pohybů hlavy, vzpřímený sed na vozíku zvládá bez opěrky hlavy, kolena má stejnoměrně vysoko v pravém úhlu, chodidla jsou opřena o zem. Rozsah pohybů hlavy a krku je lehce deficitní, flexi hlavy zvládá s úklonem vlevo, obtížný je návrat do střední osy, rotace hlavy je v normě, omezený je rozsah pravého ramene, problematické je udržení hlavy ve střední ose těla. Rozsah pohybů ramen je výrazně omezený, statická a dynamická síla ramen absentuje. Svalový tonus těla je v klidu lehce zvýšený. Orofaciální souměrnost je deficitní, je patrná nesouměrnost rtů, přetah ústního koutku vpravo, v klidové poloze jsou ústa otevřená, oromotorická cvičení jsou doprovázena droolingem, jedinec má otevřený skus. Expresivní mimika je deficitní, asymetrická. Mluvní projev je nonfluentní, objevuje se náznak aktivního používání 4 slov – „ahoj, máma, Pája, ano", artikulace je namáhavá, tempo artikulace je velmi pomalé, srozumitelnost problematická i pro rodinné příslušníky. Respirace je pravidelná, neslyšná, chlapec dýchá střídavě nosem i ústy. Jeho psychomotorické tempo je pomalejší, imitace dobrá, porozumění v běžné komunikaci adekvátní. Hlas má funkční, drsný, s lehkou příměsí chrapotu, naznačeny jsou tvrdé hlasové začátky, problematické je ovládání hlasu co do hlasitosti a výšky, zvýšená je nosní rezonance.

K logopedickému vyšetření byly použity dva testy. Nejprve standardizovaný Dysartrický profil (Hedánek a Roubíčková, 1997), který však často u jedinců s dg. anartrie neprokáže při opakovaném vyšetření bodové zlepšení při stále probíhající logopedické péči. Z tohoto důvodu a také vzhledem k výhledově dlouhodobější logopedické péči byl vybrán druhý test – detailnější nestandardizovaný Orofaciální profil (Dzidová, 2020), který je určen jedincům s dg. anartrie a mimo orofaciálních oblastí vyšetřovaných Dysartrickým profilem hodnotí také polohu těla, hlavy a krku, ramen a rukou a dále orální fázi polykání. Tento testový materiál posuzuje svaly orofaciální oblasti vzhledem k vlastnostem pohybové funkce (tj. vzhled a symetrie, rozsah pohybu, statická a dynamická síla pohybu a rezistence, vytrvalost a stabilita, disociace, koordinace a stupňování) se specifikací svalových dysbalancí – symetrie či asymetrie a stanovení míry oslabení a dominance v celkovém obraze poruchy včetně zachycení kompenzačních a fixačních postojů a úrovně imitace. Tato diagnostika napomáhá s cíleně nastavenou intervencí s přihlédnutím k aktuální úrovni imitace a souvisejícím deficitům pozornosti a motivace jako klíčovým předpokladům pro efektivní logopedickou terapii.

proLékaře.cz | 12.11.2026

Standardizovaný Dysartrický profil

Faciokineze: rty 5b, čelist 4,5b, jazyk 5,5b, měkké patro 5,5b, diadochokineze bez fonace 4b, diadochokineze s fonací 0,5b. Fonorespirace: respirace 1b, respirace s fonací 1b, fonace 5b. Fonetika: artikulace 1b, prozódie 0b, srozumitelnost 0b. Celkové skóre **33b/120.**

Nestandardizovaný Orofaciální profil

Čelist: čelist je v klidové poloze v mírně otevřená, hiatodoncie, bez stop zubů na jazyku, m. masseter je dobře hmatný, m. temporalis je nehmatný, temporomandibulární klouby vykazují občasné zvukové fenomény při pohybu mandibuly. Nadjazylkové a podjazylkové svaly jsou dobře hmatné, jazylka je volně pohyblivá, souměrná. Deficitní je protrakce, retrakce a rotace mandibuly. Statická a dynamická síla mandibuly je dobrá. Koordinace pohybů je zpomalená, deficitní je stupňování pohybu. Kousací reflex je výrazně zvýšený, objevuje se problém s upuštěním pomůcky pro terapii orální pozice. Svalový tonus čelisti je v klidu a při funkci lehce zvýšený. Asymetrické oslabení čelisti je oboustranné – pravá strana je oslabená více, je nestabilní, deficitní je disociace čelisti od hlavy, objevuje se klouzání čelisti během orálně motorických pohybů, žvýkání a krmení, jedinec preferuje kousání na levé silnější straně, nadměrně otevírá čelist.

Tváře: rozsah pohybů tváří je deficitní, zvl. nafouknout tvář vpravo, ale retný uzávěr je oslaben ve výdrži, síla tváří je oslabená. Vytrvalost, stabilita a koordinace tváří je problematická, svalový tonus je lehce zvýšený v klidu i při funkci.

Rty: hydratované, s přiměřenou retní červení, asymetrické, v klidové pozici otevřené, pevnost sevření v klidu deficitní, neadekvátní retný uzávěr, drooling – hromadění slin ve vestibulárním prostoru dutiny ústní, zvládá provádět pohyby s imitací, zvládne protruzi rtů pro artikulaci U, Č, narušená disociace rtů od čelisti – minimální pohyb rtů při příjmu potravy a při snaze o artikulaci. Statická a dynamická síla oslabena. Sevře rty kolem kousacího bloku, trubiček, plochých nástavců opakovaně, se slabou výdrží. Koordinace rtů deficitní. Nedostatečná orální kontrola polykání slin jak při funkci, tak v klidu.

Jazyk: sliznice jazyka je přiměřená, bez povlaku, v klidové poloze jazyk spočívá na spodině ústní, tonus je snížený, v klidu se objevují sací pohyby jazykem, patrná je lehká stranová asymetrie – pravá polovina zvětšena, plazí středem. Rozsah pohybů jazyka je všemi směry snížen, oslabena je zejména elevace, deprese, střídání pohybů. Disociace jazyka od čelisti je deficitní, asymetrické oslabení jazyka je oboustranné, více vpravo. Koordinace a stupňování pohybů jazyka je problematické. Patrné jsou atrofie, fascikulace, propady v sulcus medialis. Tvoří hrot jazyka s pomůckou, oslabeně.

Měkké patro, hlas, rezonance: měkké patro je symetrické, vzhledově dole, nezvedá se při fonaci A, dávivý reflex je bil. nevýbavný, nafouknutí tváří je slabé, zívání na povel je bez hlasu. Hlas je instabilní, frekvenční i dynamický rozsah hlasu je omezen. Ovládání hlasitosti a výšky hlasu je deficitní. Rezonance je zvýšená, nutno používat klapku na nos během cvičení. Hlasový protokol dle škály GRBAS 1,5-0-0,5-0,5. Hlas je funkční, drsný, s lehkou příměsí chrapotu, naznačeny jsou tvrdé hlasové začátky.

Orální fáze polykání: konzumuje potraviny jakékoli konzistence, kouše chleba, rohlík, rozžvýká maso, sní přesnídávku. Potravu si vkládá do úst sám, lžící je krmen. Rty jsou během žvýkání sevřeny pouze náznakem, pohyb horního rtu je během krmení lžičkou nedostatečný, různý je úhel otevření čelisti a načasování rozevření, pohyb jazyka je při krmení výrazně předozadní, během žvýkání směřuje více doleva, bolus je dostatečně rozkousán, občas se rezidua potravy nachází kolem dens molaris, používá diagonálně rotační žvýkání. Při žvýkání čelist klouže více doleva, patrné jsou nepřiměřené pohyby čelisti, patrné jsou pohyby temporomandibulárních kloubů s návratem, náznak rotačních pohybů. Pro pití používá běžný hrnek, denní příjem tekutin je 1,5 litru, pije vodu, čaj po hltech, většina hltů je nepřiměřená a nestejná svým objemem, hlty si nedávkuje, během pití je pouze naznačen záklon hlavy, po polykání tekutin se občas projeví kašel. Sání je problematické, hustší tekutiny zvládá pít lépe než vodu. Oslabený je kruhový uzávěr rtů kolem brček, voda volně vytéká. Polknutí slin je na povel nevýrazné.

Skóre nestandardizovaného testu Orofaciální profil

Deficity orofaciálních oblastí jsou řazeny od nejvíce po nejméně zasažené:

- orální fáze polykání: 32 %,
- dýchání: 35 %,
- rty: 42 %,
- jazyk: 43 %,
- obličej, mimika, tváře: 44 %,
- měkké patro, hlas rezonance: 44 %,
- poloha těla v sedu, mobilita hlavy a krku, mobilita ramen, funkční mobilita rukou: 53 %,
- čelist: 56 %.

Deficity vlastností pohybové funkce jsou řazeny od nejvíce po nejméně zasažené:

- koordinace a stupňování: 20,96 %,
- disociace: 28,33 %,
- vytrvalost a stabilita: 32,85 %,
- statická a dynamická síla a rezistence: 41,66 %,
- rozsah pohybu: 45,25 %.

Celkové skóre nestandardizovaného testu Orofaciální profil = **323 b/732 = 44 %.** Schopnost imitace = **127 b/376 = 32 %.**

Návrh terapie

Na základě výše provedených vyšetření byla stanovena **dominance symptomu** – v klinickém obraze dominuje deficitní disociace hlavy od těla (problematická je posturální kontrola hlavy a její udržení ve středové ose, problémy spontánního návratu hlavy do středové osy, oslaben je hluboký stabilizační systém), která neumožňuje stabilitu čelisti a tím i správný nácvik svalů ostatních orofaciálních oblastí (viz výše).

Poté byl stanoven **cíl terapie:** stabilizace čelisti, aby se mohly nezávisle na čelisti pohybovat rty a jazyk a stimulovat tak artikulaci.

Nakonec následoval **plán terapie:**

1. Upravení polohy hlavy – udržovat hlavu, ramena a krk ve střední ose pomocí polohovacích pomůcek, zrakové kontroly v zrcadle, pomocí čepice a závaží, umístěného na pravé části hlavy, či manuální dopomocí druhé osoby.
2. Stabilizace čelisti pomocí speciálních pomůcek pro terapii orální pozice – progressive jaw closure tubes k otvírání a zavírání dolní čelisti, chewy tubes různé tloušťky – posílit žvýkání více vpravo (kraniektomie v místě m. temporalis vpravo) + nácvik oboustranného žvýkání pro odstranění kompenzačního mechanismu klouzání čelisti. Dále byla terapie zaměřena na nácvik stability, vytrvalosti čelisti a koordinace.

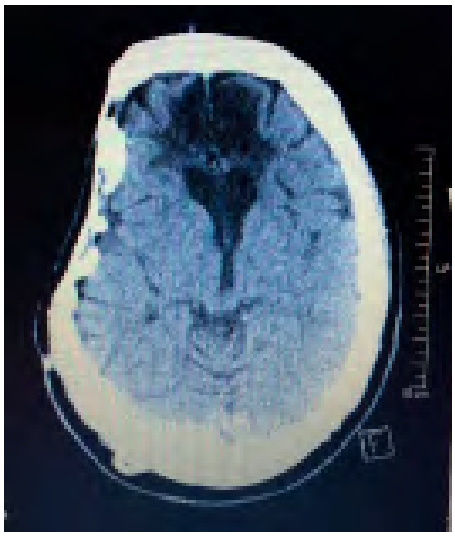
Závěr logopedického vyšetření

Získaná neurogenní porucha řečové komunikace na bázi poškození motorických řečových mechanismů, těžký stupeň

proLékaře.cz | 12.11.2026

dysartrie – anartrie v koexistenci s poruchou na bázi poškození vitálních funkcí orofaciální soustavy – lehký stupeň orofaryngeální dysfagie.

Doma matka s celou rodinou pokračovala se stimulací mluvního projevu syna. Nutila ho, aby se snažil říct slovem, co chce. Zpočátku mu nebylo moc rozumět. Samotného ho velmi rozčilovalo, že mu ostatní nerozumí, často musel slova opakovat, dokud slovo nebylo ostatním členům srozumitelné. Pokaždé, když chtěl něco říct, začal bručením. Všichni ho neustále nutili, aby mluvil, opakoval a spojoval slova. Aby si sám řekl, co chce. Členové rodiny s ním nejen opakovaně a hodně mluvili, ale také četli, sledovali televizi, hudbu. Chlapec se postupně naučil spojit a srozumitelně vyslovit dvě slova, ale jeho psychomotorické tempo bylo stále velmi pomalé. Bylo provedeno kontrolní CT mozku (obr. 4).



Obrázek 4: ***CT mozku po 8 letech od úrazu – v zadní jámě mozeček i kmen bez ložiskových změn, stratifikace šedé a bílé hmoty zachována, supratentoriálně postmalatické změny vpravo frontobazálně a bilaterálně frontálně v povodí a. cerebri anterior, středové struktury s přesunem doleva o 6 mm, komorový systém symetrický, mírně užší***

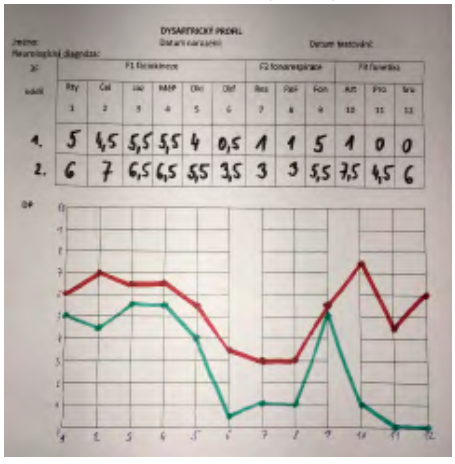
Aktuální logopedické vyšetření – 10 let od úrazu

Pozorování

Jedinec je na vozíku, hlava a krk je v mírném náklonu dopředu a nalevo, po upozornění upraví polohu hlavy do střední osy, ale neudrží ji tak dlouho. Hypomimie. Patrná je orofaciální nesouměrnost po kraniektomii vpravo. Spontánní mluvní projev je na úrovni slov či krátkých vět – max. 3 slova. Dokáže odpovídat na jakékoliv otázky jedním slovem, správně gramaticky – pokud víme, jaká by měla být odpověď, je srozumitelnost velmi dobrá. Opakuje slova či krátké věty po druhé osobě. Čte slova i věty. Ve větě určí, které slovo je nevhodné, a nahradí ho jiným. Sám dokáže komentovat určité činnosti – program v TV. Aktivně se zapojuje do rozhovoru. Pozornost má kratší, ale dokáže se namotivovat k podání dobrého výkonu. Cení si pochvaly. Náladu má převážně dobrou. Artikulace je nejvíce ovlivněna omezenou mobilitou jazyka u palatálních hlásek a vibrant – TDN, L, R a Ř, kdy jazyk leží bezvládně na spodině ústní, popř. lehce interdentálně či pouze lehce elevuje bez dotyku na tvrdém patře. Artikulačně chybí K a G. Sykavky jsou méně výrazné, což je dáno otevřenou čelistí a zvýšenou salivací. MBP jsou ovlivněny nedostatečným retným uzávěrem zvláště vpravo. Jedinec zvládá artikulaci shluků i víceslabičných slov. Délka výdechové mluvní fráze je zkrácena na 2 slabiky. Hlas je stabilní, zvučný, odpovídá věku i pohlaví, občas lehce drsný. Rezonance je zvýšená. Dýchá s otevřenými ústy, nosem, používá kratší, narychlo umístěné nádechy na nevhodných místech.

Standardizovaný Dysartrický profil

Faciokineze: rty 6b, čelist 7b, jazyk 6,5b, měkké patro 6,5b, diadochokineze bez fonace 5,5b, diadochokineze s fonací 3,5b. Fonorespirace: respirace 3b, respirace s fonací 3b, fonace 5,5b. Fonetika: artikulace 7,5b, prozódie 4,5b, srozumitelnost 6b. Celkové skóre zlepšeno z 33b/120 na **64,5 b/120** (obr. 5).



Obrázek 5: ***Skóre testu Dysartrický profil – komparace 1. vyš. – 7 let od úrazu (zelená křivka) a 2. vyšetření – 10 let od úrazu (červená křivka)***

Návrh terapie

Na základě výše uvedeného logopedického vyšetření byl stanoven nový **cíl terapie**, a to zlepšení srozumitelnosti spontánní mluvy.

Dále byl vypracován **plán terapie:**

1. Číst izolovaná slova – dvouslabičná na jeden nádech.
2. Na toto slovo vymyslet větu.
3. Číst věty + určit, které slovo ve větě je nevhodné, a nahradit ho jiným.
4. Odpovídat na jakékoliv otázky jedním slovem, s co nejlepší artikulací.
5. Odpovídat na otázky ano/ne.
6. Cvičení oromotorické – posílení retného uzávěru hlavně vpravo, nácvik dostatečně explozivního P a zvučného B, prodlouženého CH, přípravná cvičení pro vyvození K.
7. Prodloužení výdechové mluvní fráze.

Závěr logopedického vyšetření

Získaná neurogenní porucha řečové komunikace na bázi poškození motorických řečových mechanismů – zlepšení z úrovně anartrie a skóre Dysartrického profilu 33 b/120 na úroveň středně těžké hyperkinetické dysartrie a skóre Dysartrického profilu 64,5 b/120 v koexistenci s poruchou na bázi poškození vitálních funkcí orofaciální soustavy – lehkou orofaryngeální dysfagií tekutin.

Vzhledem k významnému a náhlému pokroku v mluvním projevu, zlepšenému skóre Dysartrického profilu a posunu z pásma těžké dysartrie – anartrie do pásma středně těžké dysartrie (po 10 letech od nehody), bylo doporučeno provést komplexní psychologické vyšetření (dosud vyšetřen nebyl) se zaměřením na kognitivní a vizuospaciální schopnosti (kraniektomie FTP vpravo).

Psychologické vyšetření

Rozhovor

Kognice – mentální úroveň – následkem úrazu susp. deteriorace intelektu, pozornost – udrží cca 20 min., paměť – občas vázne výbavnost z dlouhodobé paměti, narušena pracovní paměť, vštípivost; osoby si pamatuje; orientace – osobou ano, časem nespolehlivě; pracovně-volní charakteristiky – volnější pracovní tempo, občas unáhlené reakce, zvýšená unavitelnost v zátěži; symbolické funkce – čtení – čte tiskací písmo, přečte větu, přítomno dvojí čtení, krátce ji v paměti udrží, porozumění ano; psaní – nelze kvůli motorice; počty – elementární početní operace zvládá, násobilka problém, číslice pozná.

Emočně-sociální oblast – od nehody neplakal, smutný ani lítostivý nebývá, je převážně pozitivně naladěn, na frustraci reaguje

proLékaře.cz | 12.11.2026

nevrlostí, křičí, bouchá rukou, ale agresivní není, dokáže se rychle zklidnit; stále vyžaduje společnost, zábavu, rád mezi lidmi.

Pozorování

K vyšetření přivezen matkou na mechanickém invalidním vozíku. Vyšetření za přítomnosti matky. Během anamnestického rozhovoru s matkou naslouchá, zapojuje se do hovoru, upřesňuje data. Kontakt navazuje bez obtíží, s úsměvem, pozitivně nastaven ke spolupráci. Forie v průběhu vyšetření stabilizovaná. V projevu živější, temperamentní, zvýšeně pohyblivý. Pokynům rozumí, snaží se vyhovět, kratší instrukce udrží bez obtíží, porozumění řeči bez nápadností. Jeho samostatný verbální projev je obtížně srozumitelný, odpovídá jednoslovně, na vyzvání matky se snaží lépe artikulovat, aby mu bylo lépe rozumět. Jeho osobní pracovní tempo je nevyrovnané, globálně zpomalené v souvislosti s motorickými obtížemi, současně přítomny unáhlené, impulzivní reakce. Pozornost na úkol zaměří, udrží ji však krátce, na obtížnější položky má tendenci snadno rezignovat, jeho pozornost je snadno odklonitelná. S vyšší mírou kontroly a průběžným usměrňováním funguje výrazně lépe, vyhovuje mu stálý dohled a vedení při práci, velmi pěkně reaguje na pochvalu a povzbuzení. Jeho výkonnost v průběhu vyšetření kolísá v závislosti na motivaci, typu a obtížnosti zadávaných úkolů a také aktuální únavě. V polovině vyšetření zařazena krátká přestávka, využíváno častější střídání aktivit.

Vyšetření

- Wechslerova inteligenční škála pro dospělé **WAIS III** – administrovány vybrané subtesty.
  - Subtest **Počty**: výkon odpovídající spodní hranici širší vrstevnické normy (HS 8/VS 5), jednodušší početní operace zvládá bez obtíží, při řešení komplexnějších úloh, vyžadujících postupné řešení dílčích úkolů, již pamětně neudrží zadání.
  - Subtest **Matrice** zjišťující vizuálně-prostorové schopnosti, abstraktní myšlení, vizuální organizaci, simultánní zpracování informací a analyticko-syntetické schopnosti: výkon již pod spodní hranici širší vrstevnické normy (HS 5/ VS 3), opět zvládá jednodušší položky, doplní chybějící část do vzoru, ale neporadí si již se složitějšími úkoly, které vyžadují vyvození pravidla.
  - Subtest **Opakování čísel** zjišťující schopnost bezprostředního vybavení, koncentrace a auditivního řazení v rámci pracovní paměti: výkon deficitní (HS 6/ VS 3), dokáže si zapamatovat a bezprostředně zopakovat pouze 3 prvky, při reprodukci prvků v obráceném pořadí nespolehlivě vybaví taktéž 3 prvky.
- Inteligenční a vývojová škála pro děti **IDS** – administrovány vybrané subtesty.
  - Ve zkoušce **Vizuálně-prostorová paměť** sledující schopnost podržení předložených prostorových a vizuálních informací (orientace v komplexním vizuálním poli, vizuoprostorový náčrtník): výkon na úrovni nižší, než je průměrný testový výkon pětiletého probanda.
  - Ve zkoušce **Konstrukční myšlení** zaměřené na řešení problémů, sledující vizuospaciální schopnosti: výkon na úrovni 5,0–5,5 let testového věku výrazně limitován motorickými obtížemi.
  - Ve zkoušce **Pojmového myšlení** zjišťující neverbální pojmový úsudek, chápání vztahů a pravidel – na úrovni názorných představ: výkon odpovídající 5,9–6,5 letům testového věku.

Závěr psychologického vyšetření

Jedinec po polytraumatu, přetrvávající kvadruparéza akcentovaná vpravo, posttraumatická epilepsie, akt. korigovaná medikací, dysartrie, mírná dysfagie, kognitivní deficit. Aktuálním psychologickým vyšetřením byly zjištěny závažné kognitivní deficity v oblasti mnestických funkcí a vizuospaciálních schopností. Intelekt aktuálně orientačně deteriorován až do úrovně předškolního/mladšího školního věku, s velmi pozvolnou úpravou stavu. Jedinec je nyní schopen spolupráce, pozornost zaměří a krátce udrží v dobré kvalitě, jeho osobní pracovní tempo je nevyrovnané, s občasnou impulzivitou v reakcích, patrná zvýšená unavitelnost v zátěži. Forie stabilizovaná, je převážně pozitivně naladěn. Závažné poruchy spánku. Příkladná podpora ze strany matky.

Doporučení psychologa

I nadále pokračovat v pravidelné kognitivní stimulaci, matka zde edukována ohledně dalších možností tréninku paměti, využití dostupných materiálů, běžných společenských her, seznámena s principy zprostředkovaného učení a postupného zvyšování obtížnosti a složitosti předkládaných úloh vycházejících z aktuální mentální úrovně syna, jeho aktuálních možností a dovedností. Nutno citlivě pracovat s pochvalou, oceňovat snahu, zdůrazňovat individuální pokroky, dílčí úspěchy. Zde možno v horizontu 1 roku vyžádat kontrolní posouzení vývojového trendu.

Náměty na rozvoj kognice

- **Pozornost, postřeh, vizuomotorika** – možno s využitím her Duchové v koupelně, Cink, Grabolo 3D, Picturéka;
- **Paměť** – práce s obrázky, pexesem, symboly, čísly či písmeny – předložit prvky k zapamatování (do řady, příp. využít mřížky), poté skrýt, nechat jedince vybrat dané prvky z nabídky dalších a seskupit je do správného pořadí/polohy dle zapamatované předlohy – postupně zvyšovat počet prvků k zapamatování, množství prvků, z nichž vybírá, prodlužovat interval mezi zapamatováním předlohy a její reprodukcí, možno mezi to vložit další kratší aktivitu, vzhledem k motorickým obtížím doporučeno využívat magnetickou tabuli;
- **Vizuospaciální a konstrukční schopnosti** – možno s využitím dostupných her – tangramy pro děti (magnetická verze), puzzle, mozaiky, kostky dle předlohy, stavebnice dle předlohy, vždy s dopomocí další osoby, možno využívat i práci s mentální představou (viz hry na webu mentem.cz);
- **Myšlení** – doporučeno rozvíjet schopnost porovnávání a kategorizace, dále pak deduktivní myšlení – vyvozování pravidel – úkoly typu co do skupiny objektů patří, co tam nepatří a proč.

Závěr

Tento text má poukázat na to, jak v úvodu uvedené rizikové faktory – věk, typ poranění mozku (kontuze frontálně vpravo), přidružená poškození (fraktura pravé orbity, protruse očního bulbu), trvání vigilního kómatu (4 měsíce) a pozdní komplikace – posttraumatická epilepsie – predikují vizuoprostorové obtíže, postižení okohybných nervů a zrakové dráhy, narušení pozornosti, plánování, řešení problémů, kognitivní flexibilitu, rychlost a zpracování informací, exekutivní funkce v průběhu terapeutického procesu a rehabilitace daného jedince.

Současný pozitivní trend a výsledky rehabilitace ovlivňuje bezesporu

proLékaře.cz | 12.11.2026

předúrazová schopnost komunikace daného jedince, jeho slovní zásoba, socioekonomický stav, schopnost adaptace a faktory prostředí – především rodina.

Autorka se v příspěvku zamýšlí především nad prediktory obnovy řeči a kognice výše zmíněného jedince v chronické fázi rehabilitace, tj. 10 let od úrazu. Tyto změny odráží souvislost mezi druhem, rozsahem a lokalizací poranění mozku jak s posttraumatickou epilepsií, tak s kognitivními deficity, které se vážou k poranění frontálních laloků – krátkodobou pozorností, plánováním, řešením problémů, kognitivní flexibilitou, abstrakcí a zpracováním informací, nevyrovnaným pracovním tempem, impulsivitou reakcí, narušením pracovní paměti, výbavnosti, dlouhodobé paměti, vštípivosti atd.

V souvislosti s tíhou poranění mozku a hloubkou a trváním vigilního kómatu (4 měsíce) byl prokázán taktéž klesající trend u rozumových schopností a poruchy verbálního učení.

Mimo jiné se potvrdily také postižení okohybných nervů, zrakové dráhy i další vizuoprostorové obtíže, které jsou spjaty s lézí pravé hemisféry.

Z prediktorů, které příznivě ovlivňují výsledný stav, můžeme vyzdvihnout mladší věk v době úrazu, dobrou schopnost adaptace před úrazem, skvělé komunikační dovednosti a gramotnost před úrazem, výborné duševní zdraví i předúrazový intelekt. Velký význam autorka příspěvku klade na rodinné zázemí, které přispívá k sociální a behaviorální obnově funkcí.

Tato kazuistika je příkladem kvalitní a dlouhodobé neurorehabilitační péče a multioborového přístupu k těžkým kraniocerebrálním traumatům v České republice. Je taktéž vizitkou vzorné péče matky a celé rodiny, která se podílela a neustále podílí na péči o daného jedince. Vzhledem ke stabilizaci stavu výše zmíněného chlapce – nyní již muže (obr. 6) – a velmi dobré spolupráci matky, jež se řídí doporučeními jednotlivých odborníků a plány terapií, předpokládáme další zmírnění poruch řeči a jazyka a také rozvoje kognitivních schopností.

V souvislosti s tímto případem jistě mnozí přemýšlí nad rehabilitačním potenciálem, tj. otázkou, co a kdy je schopna se daná osoba naučit, jaké schopnosti a dovednosti si může osvojit a rozvíjet léčením a rehabilitací po 10 letech od úrazu.

Jistě by bylo zajímavé vědět, na co daný jedinec myslel celé ty roky, kdy trpěl anartrií, co hrálo největší roli a bránilo jedinci v artikulaci. Zda to bylo omezení svalstva či koordinace v orofaciální oblasti, porucha koncentrace, porucha exekutivních funkcí, rozhodování či nedostatečná motivace? Co bylo podstatné pro jeho spontánní řečový rozvoj? Doufejme, že se to s přibývající a zlepšující se kognitivní výkonností a schopností jazykového vyjadřování tohoto mladého muže někdy dozvíme.



Obrázek 6: ***Před úrazem a současnost – chlapec vyrostl v mladého, pozitivně laděného muže***

Tato kazuistika, včetně uvedených fotografií a CT snímků, byla vypracována se souhlasem oprávněného zástupce daného jedince.

Literatura

ANDERSON, V., GODFREY, C., ROSENFELD, J. V., Catroppa, C. 2012. Predictors of Cognitive Function and Recovery 10 Years After Traumatic Brain Injury in Young Children. *Pediatrics* [online]. **129**(2), s. 254-261 [cit. 8. 2. 2022]. Dostupné z: https://www.publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/129/2/e254/32521/Predictors-of-Cognitive-Function-and-Recovery-10?redirectedFrom=fulltext

BRICHTOVÁ, E., 2009. Specifika dětské neurotraumatologie. *Pediatrie pro praxi* [online]. **10**(5), s. 294-298 [cit. 24. 1. 2022]. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2009/05/03.pdf

CATROPPA, C., ANDERSON, V., 2004. Recovery and predictors of language skills two years following pediatric traumatic brain injury. *Brain and Language* [online]. 88(1), s. 68-78. [cit. 8. 2. 2022]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0093934X03001597

CATROPPA, C., ANDERSON, V., 2006. Planning, problém-solving and organizational abilities in children following traumatic brain injury: Intervention techniques. *Pediatric Rehabilitation* [online]. **9**(2), s. 89-97 [cit. 16. 2. 2022]. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13638490500155458

DZIDOVÁ, L., 2020. *Návrh diagnostického nástroje pro hodnocení orofaciální oblasti u dospělých.* Disertační práce. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc, Pedagogická fakulta.

HEDÁNEK, J., ROUBÍČKOVÁ, J., 1997. *Dysartrický profil – test 3F.* Praha: DeskTop Publishing FF UK.

CHIOU, K., JIANG, T, CHIARAVALLOTI, N., HOPTMAN, M. J., DELUCA, J., GENOVA, H. 2019. Longitudinal examination of the relationship between changes in white matter organization and cognitive outcome in chronic TBI. *Brain Injury* [online]. 33(7), s. 846-853 [cit. 4. 2. 2022]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31017479/

CHRISTENSEN, J. 2015. The Epidemiology of Posttraumatic Epilepsy. *Seminars in Neurology* [online]. **35**(03), s. 218-222 [cit. 8. 2. 2022]. Dostupné z: https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0035-1552923

CHRISTENSEN, J., PEDERSEN, M. G., PEDERSEN, C. B., SIDENIUS, P., OLSEN, J., VESTERFAARD, M. 2009. Long-term risk of epilepsy after traumatic brain injury in children and young adults: a population-based cohort study. *Lancet* [online]. **373**(9669), s. 1105-1110 [cit. 9. 2. 2022]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19233461/

proLékaře.cz | 12.11.2026

JONSSON, C. A., HORNEMAN, G., EMANUELSON, I., 2004. Neuropsychological progress during 14 years after severe traumatic brain injury in childhood and adolescence. *Brain Injury* [online]. **18**(9), s. 921-934 [cit. 24. 1. 2022]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/8484194_Neuropsychological_progress_during_14_years_after_severe_traumatic_brain_injury_in_childhood_and_adolescence

MARQUEZ DE LA PLATA, C. D., HART, T., HAMMOND, F. M. a kol., 2008. Impact of age on long-term recovery from traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. **89**(5), s. 896-903 [cit. 24. 1. 2022]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600417/

SMRČKA, M., ŠVESTKOVÁ, O., NAVRÁTIL, O., 2013. Kraniocerebrální poranění a možnosti následné neurorehabilitace – popis problematiky a přehled literatury. *Neurologie pro praxi* [online]. **14**(2), s. 80-83 [cit. 24. 1. 2022]. Dostupné z: https://www.solen.cz/pdfs/neu/2013/02/06.pdf

STUSS, D. T., 2011. Traumatic brain injury relation to executive dysfunction and the frontal lobes. *Journal of Trauma and Rehabilitation* [online]. **24**(6), s. 584-589 [cit. 16. 2. 2022]. Dostupné z: https://journals.lww.com/co-neurology/Abstract/2011/12000/Traumatic_brain_injury__relation_to_executive.12.aspx

TEMKIN, N. R., 2003. Risk factors for posttraumatic seizures in adults. *Epilepsia* [online]. **44**(10), s. 18-20 [cit. 9.2.2022]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14511390/

YEATES, K. O., SWIFT, E., TAYLOR, H. G., WADE, S. L., DROTAR, D., STANCIN, T., MINICH, N. 2004. Short – and long-term social outcomes following pediatric traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society* [online]. **10**(3), s. 412-426 [cit. 8. 2. 2022]. Dostupné z: https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-international-neuropsychological-society/article/abs/short-and-longterm-social-outcomes-following-pediatric-traumatic-brain-injury/9059CCB1AC2C71B8A3037750CAB13F97