

# Trombóza mozkových splavů a epidurální absces otogenního původu

MUDr. Tomáš Kostlivý, MUDr. Viktorie Herejková, MUDr. Filip Ruml, MUDr. David Slouka, Ph.D., MBA

Otorinolaryngologická klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Plzni

Komplikace středoušních zánětů patří mezi vzácné, ale závažné a život ohrožující stavy. I přes dramatický pokles jejich incidence daný rozšířením antibiotické léčby se s nimi můžeme v běžné praxi setkat, a to u akutních i chronických zánětů středouší. Prezентujeme kazuistiku jedenáctiletého chlapce léčeného pro akutní středoušní zánět, u kterého po vyléčení přetrvávala cefalea. Po několika návštěvách praktického lékaře bylo po třech týdnech indikováno zobrazovací vyšetření, které odhalilo závažnou intrakraniální komplikaci – trombózu mozkových žilných splavů a epidurální absces otogenního původu. Stav byl řešen antibiotickou léčbou, antikoagulační terapií nízkomolekulárním heparinem a akutním chirurgickým zákrokem – antromastoidotomií s drenáží epidurálního abscesu. Autoři upozorňují na význam důkladných kontrol u běžného onemocnění, jakým je akutní středoušní zánět, a na nutnost indikace dalších vyšetření v případě podezření na jeho komplikaci.

**Klíčová slova:** akutní středoušní zánět, komplikace, trombóza mozkových splavů, epidurální absces.

## Otogenic cranial sinus thrombosis and epidural abscess

Otitis media complications are among rare but serious and life-threatening conditions. Despite dramatic decrease of their incidence due to widespread antibiotic therapy we can come across them in everyday practice, in case of both acute and chronic middle ear inflammations. We present the case history of an eleven year old boy who was treated for acute otitis media and presented with headache after the treatment was finished. After several check-ups imaging techniques were indicated after three weeks and revealed a serious intracranial complication – otogenic cranial sinus thrombosis and epidural abscess. He was treated with antibiotics, low-molecular-weight heparin and underwent an acute surgery – antromastoidectomy and epidural abscess drainage. Authors point out the importance of careful follow up in a common disease like acute otitis media as well as the importance of further examination in suspected complication.

**Key words:** acute otitis media, complications, cranial sinus thrombosis, epidural abscess.

## Úvod

Akutní zánět středního ucha patří mezi jedno z nejčastějších dětských onemocnění, se kterými se v praxi setká nejen otorinolaryngolog, ale i pediatr či praktický lékař pro děti a dorost (1). Jeho průběh je ve většině případů nekomplikovaný a zánět se hojí ad integrum. Komplikace středoušních zánětů patří v dnešní době mezi řídké, ale velmi závažné a potenciálně život ohrožující stavy v otorinolaryngologii (2). Ve významném poklesu jejich incidence hraje roli především široké využívání antibiotické léčby a dobrá dostupnost lékařského, respektive otorinolaryngologického vyšetření (3). Komplikace vznikají v důsledku

zánětů akutních i chronických, u dětských i dospělých pacientů. Patologicko-anatomicky komplikace dělíme na 3 základní skupiny: extratemporální, intratemporální a intrakraniální, kam patří například nejčastější komplikace – akutní mastoiditis (4).

## Kazuistika

Jedenáctiletý chlapec, dosud sledovaný pro alergické astma bronchiale, byl léčen ambulantním otorinolaryngologem pro akutní středoušní zánět vpravo. Byla zvolena konzervativní terapie včetně perorální antibiotické léčby, došlo k úplnému ústupu potíží a dle

dokumentace ke zhojení středoušního zánětu. Týden po ústupu středoušního zánětu se objevila únava a difúzní bolesti hlavy, trvalého charakteru, bez závislosti na poloze, bez doprovodných teplot. Chlapec byl vyšetřen praktickým lékařem pro děti a dorost, příčina obtíží nebyla shledána a byla doporučena domácí péče a klidový režim. Pro trvání obtíží byl chlapec za další 2 dny vyšetřen na lékařské službě první pomoci, kde bylo opět doporučeno domácí ošetřování. O den později absolvoval vyšetření neurologem, který pro trvajících cefaleu indikoval provedení výpočetní tomografie (CT) mozku.

Pro nález zastření sklípkového systému masto-ideálního výběžku a oblitterace pravostranných žilních splavů byl chlapec posádkou rychlé lékařské pomoci transportován na jednotku intenzivní péče (JIP) dětské kliniky.

Při přijetí byl pacient orientovaný, kardiopulmonálně kompenzovaný, s naznačenými meningeálními příznaky, subfebrilní (37,8 °C), ostatní somatický nález byl v normě, kromě mírných trvalých bolestí hlavy byl bez jiných subjektivních potíží. V laboratorním vyšetření byla přítomna elevace zánětlivých parametrů – C-reaktivní protein (CRP) 106 mg/l, leukocyty  $10,9 \times 10^9/l$  s neutrofilii. Akutně byla provedena magnetická rezonance (MR) mozku s kontrastní látkou, která prokázala trombózu pravé vnitřní jugulární žíly (VJI), pravostranných mozkových žilních splavů v rozsahu sinus sigmoideus, transversus, částečně i sinus rectus a sagittalis superior a dále difúzní zastření pravostranných mastoidních sklípků (obr. 1, 2). Pro obraz lehkého nabarvení mening byla i vzhledem k naznačeným meningeálním příznakům provedena lumbální punkce, vyšetření likvoru vyloučilo probíhající meningitis.

Byla zahájena empirická intravenózní antibiotická terapie ceftriaxonem a antikoagulační léčba nízkomolekulárním heparinem. Přivolaným otorinolaryngologickým (ORL) konziliářem byla provedena paracentéza bubínku s nálezem vzdušného středouší bez sekrece, aspekční nález na planum mastoideum byl normální, přesto bylo vzhledem k anamnéze a radiologickému nálezu vysloveno podezření na otogenní původ trombózy a bylo indikováno operační řešení. U pacienta byla poté 18 hodin po přijetí provedena pravostranná antromastoidektomie s nálezem zánětlivých změn v oblasti antrum mastoideum a mastoidních sklípků. Po skeletizaci esovitého splavu bylo v epidurálním (perisinuózním) prostoru nalezeno a drenováno abscesové ložisko velikosti  $3 \times 2$  cm. Vlastní splav nebyl punktován, trombus byl ponechán in situ. Operační výkon byl nekomplikovaný, u pacienta došlo k ústupu bolestí hlavy i febrilií. Třetí den hospitalizace byl kultivačně potvrzen nález *Streptococcus pyogenes* z hemokultury odebrané v den přijetí, proto byl do medikace přidán krystalický penicilin (ceftriaxon ponechán vzhledem k nitrolební patologii). Pacient byl po zlepšení stavu přeložen na standardní lůžko ORL kliniky, kde pokračovala zavedená antibiotická a antikoagulační terapie a probíhalo pravidelné lokální ošetřování operovaného ucha. Chlapec

byl po třinácti dnech hospitalizace propuštěn v celkově dobrém stavu do domácího ošetřování.

Tři týdny po propuštění byla provedena kontrolní MR mozku s nálezem částečné rekanalizace sinus transversus a přetrvávající trombózy sinus sigmoideus a VJI, pacient byl zároveň převeden na perorální antikoagulační léčbu warfarinem. Hematologické vyšetření neprokázalo přítomnost vrozeného trombofilního stavu. Dle nálezu na další magnetické rezonanci po 6 měsících byl trombotický uzávěr stacionární, bez další regrese, pacient byl proto vzhledem ke spornému účinku warfarinizace převeden na trvalou antiagregační léčbu kyselinou acetylsalicylovou v dávce 50 mg/den.

S odstupem 9 měsíců od výše popsané operace byla pro absces v trepanační dutině provedena revize po antromastoidektomii, endoskopická adenotomie a zavedení oboustranné středoušní drenáže (gromet).

## Diskuze

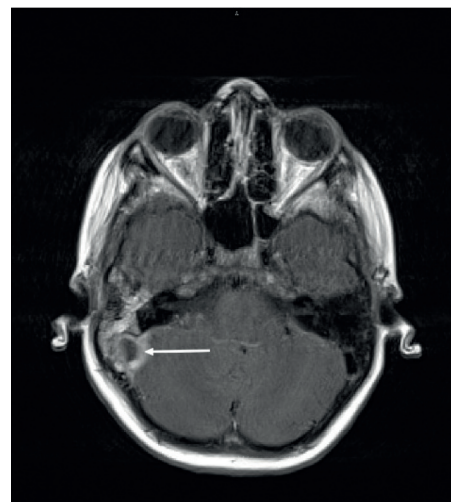
Komplikace středoušních zánětů patří v rozvinutých zemích mezi vzácné se vyskytující onemocnění u dětí i dospělých. Jejich incidence dramaticky poklesla především s rozšířením antibiotické terapie a lékařské péče obecně, pohybuje se kolem 0,5/100 000, i když některé recentní práce naznačují vzestup počtu případů. Jako možné příčiny jsou zvažovány změny v indikacích antibiotické terapie či nárůst mikrobiální rezistence (5, 6, 7). S rozšířením antibiotické léčby se dnes komplikace vyskytují častěji u chronických než u akutních středoušních zánětů (8). Podkladem vzniku komplikací je šíření patologického procesu u chronických zánětů či hnisavé sekrece u akutních zánětů ze středouší do sklípkového systému spánkové kosti. Odtud se zánět může dále šířit do okolních měkkých tkání či intrakraniálně. Nejčastější cesta přestupu je per continuitatem, méně často hematogenně či při traumatech.

Komplikace můžeme klasifikovat na 3 hlavní skupiny – intratemporální, extratemporální v měkkých tkáních a intrakraniální. Nejčastější a také nejznámější intratemporální komplikací je akutní mastoiditida s typickým klinickým obrazem – zarudnutím a otokem za boltcem, dále sem patří například paréza lícního nervu a labyrintitida či některé vzácné komplikace jako je petrositida. Mezi extratemporální komplikace řadíme subperiostální absces a další vzácnější

**Obr. 1.** Nepřítomnost signálu v oblasti sinus transversus, sinus sigmoideus a vena jugularis interna vpravo – MR angiografie mozku – vstupní vyšetření (koronární MIP obraz 2D TOF)



**Obr. 2.** Rozšířený trombóзовaný esovitý splav s opacifikací stěn vpravo (šipka) – MR mozku – vstupní vyšetření (T1 vážený obraz v transverzální rovině)



typy měkkotkáňových abscesů jako je Bezoldův (lokalizovaný v musculus sternocleidomastoideus) a Mouretův (v zadním bříšku musculus digastricus). Skupina intrakraniálních komplikací zahrnuje meningitidu, mozkový a mozečkový absces a další komplikace zmíněné níže (9). Někteří autoři rozlišují tzv. komplikace první fáze (vně od dury mater) a komplikace druhé fáze (navnitř od dury mater) podle toho, zda došlo k průniku infekce tvrdou plenou mozkovou (10).

Klinický obraz je široký, kromě příznaků akutního středoušního zánětu se jedná o celé spektrum symptomů, nápadnějších u akutní mastoiditidy či měkkotkáňových abscesů krku, kde dominuje edém a zarudnutí za boltcem po-

stiženého ucha, resp. na krku, méně nápadných u nitrolebních komplikací, které se mohou projevovat cefaleou, (sub)febriliemi, únavou, světloplachostí, spavostí, nauzeou či zvracením, stejně jako širokou škálou neurologických příznaků (11). Diagnostika se opírá o zmíněné klinické příznaky, laboratorní vyšetření s elevací zánětlivých parametrů, v indikovaných případech i vyšetření likvoru, dále o CT či MR vyšetření. U komplikací doprovázejících akutní záněty mezi etiologickými agens nejčastěji nacházíme *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae*, méně i stafylokoky a ostatní bakterie. U komplikací chronických zánětů se jedná nejčastěji o gram-negativní tyčky (*Proteus*, *Pseudomonas species*), anaeroby a další. Specifická a velmi rozmanitá je pak flora u nitrolebních komplikací (11, 12, 13). Léčba je konzervativní a chirurgická. Základem konzervativní terapie je parenterální podávání antibiotik, provedení paracentézy otorinolaryngologem k uvolnění zánětlivé sekrece ze středouší a případná další podpůrná léčba (antikoagulační, antiflogistická, antiedematózní). Chirurgická léčba spočívá v sanaci postiženého místa spánkové kosti či přilehlých oblastí otorinolaryngologem a v indikovaných případech, kdy to nitrolební patologie vyžaduje, i neurochirurgický výkon (14).

U pacienta prezentovaného v kazuistice jsme se setkali se závažnými intrakraniálními komplikacemi – epidurálním (perisinuózním) abscesem a tromboflebitidou nitrolebních splavů. Jedná se o velmi vzácné patologie, tvoří dohromady podle různých údajů kolem 1,5 % všech komplikací středoušních zánětů

a asi 30 % z intrakraniálních komplikací (11, 15). Mechanismus vzniku je ve většině případů přímý přestup destruovanou kostí při mastoiditidě, kdy nejprve dochází ke vzniku periflebitidy a epidurálního (perisinuózního) abscesu a následně k porušení endotelové výstelky splavu a vzniku trombu, který se dále může šířit žilním systémem, jak antero-gradně, tak i retrogradně (16). Jedná se tedy o trombózu zánětlivé etiologie na rozdíl od nezápalečných trombóz mozkových splavů, které vznikají z mnoha místních či celkových příčin a nad zánětlivými trombózami statisticky převažují (17). Symptomy akutního středoušního zánětu ani mastoiditidy nemusí být kompletně vyjádřeny, stejně jako tomu bylo i u našeho případu, kdy otoskopický nález i aspekční nález na planum mastoideum byly normální. Tato subakutní až latentní forma mastoiditidy je charakterizována nevelkou exsudací, tvorbou granulační tkáně vyplňující skřepky, kde perzistují bakteriální kolonie. Dva nejčastější příznaky trombózy esovitěho splavu jsou bolest hlavy a zvýšená teplota, čemuž odpovídal i námi prezentovaný případ, třetí nejčastější jsou změny v chování (18). Absence jednoznačných klinických příznaků může značně ztěžovat diagnózu. Spektrum etiologických agens nacházených při intrakraniálních komplikacích je rozmanité, nejčastěji jsou zmiňovány *Streptococcus pneumoniae*, gram-negativní tyče (*Proteus*, *Pseudomonas*) a další aerobní či anaerobní flóra. *Streptococcus pyogenes* zachycený v hemokultuře u našeho pacienta patří mezi méně časté nálezy (12).

Diagnostika se zásadně neliší od obecných principů zmíněných výše, zdůraznit je třeba roli CT nebo MR vyšetření s kontrastní látkou. Trombofilní stavy jsou považovány za predisponující faktor vzniku trombóz nitrolebních splavů, a proto je jejich vyšetření jednoznačně indikováno (19).

Antibiotická intravenózní léčba a sanační chirurgický výkon jsou standardem, názory na antikoagulační léčbu u tromboflebitid splavů či dokonce chirurgický přístup k této problematice jsou nejednotné. Např. Bradley a další doporučují chirurgickou léčbu ponechat jen pro nemocné s narůstáním velikosti trombu, trvajících febriliemi, embolickými epizodami, progresí neurologického stavu či trombem zasahujícím kromě esovitěho splavu i okolní žilní řečiště (VJI, sinus transversus) (18, 20). Vzhledem k rozsahu trombu u pacienta prezentovaného v kazuistice byla zde antikoagulační terapie zahájena, k chirurgickému řešení trombózy přistoupeno nebylo.

## Závěr

Přestože se s rozšířením antibiotické léčby výskyt komplikací středoušních zánětů výrazně snížil a jejich prognóza zlepšila, zůstávají především nitrolební komplikace vážnými a život ohrožujícími stavy, které vyžadují včasnou diagnostiku a odpovídající, neřídka multidisciplinární, léčbu. Pozornost je třeba věnovat důkladným kontrolám u pacientů s akutními či chronickými záněty středouší, zvláště při výskytu dalších příznaků jako jsou bolesti hlavy, trvající febrilie, nauzea či neurologické změny. V případě podezření je nutné indikovat další vyšetření.

## LITERATURA

1. Teele DW, Klein JO, Rosner B, et al. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective, cohort study. *J infect, Dis*. 1989; 160(1): 83–94.
2. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. *Laryngoscope*. 2003; 113(10): 1645–1657.
3. Heah H, Soon SR, Yuen HW. A case series of complicated infective otitis media requiring surgery in adults. *Singapore Med J*. 2016; 57(12): 681–685.
4. Laulajainen-Hongisto Anu, Aarnisalo AA, Jero J. Differentiating Acute Otitis Media and Acute Mastoiditis in Hospitalized Children. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2016; 16(10): 72.
5. Leskinen K, Jero J. Acute complications of otitis media in adults. *Clin Otolaryngol*. 2005; 30(6): 511–516.
6. Thorne MC, Chewaproug L, Elden LM. Suppurative complications of acute otitis media: changes in frequency over time. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009; 135(7): 638–641.
7. Benito MB, Gorricho BP. Acute mastoiditis: increase in the incidence and complications. *Int J pediatr otorhinolaryngol*. 2007; 71(7): 1007–1011.
8. Dubey SP, Larawin V. Complications of chronic suppurative otitis media and their management. *Laryngoscope*. 2007; 117(2): 264–267.
9. Wetmore RF. Complications of otitis media. *Pediatr Ann*. 2000; 29(10): 637–646.
10. Chrobok V, Pellant A, Pokorný K. Ototenní zánětlivé komplikace. *Remedia*. 2009; 19: 438–443.
11. Bluestone CD. Clinical course, complications and sequelae of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J*. 2000; 19(5): 37–46.
12. Mattos JL, Colman KL, Casselbrant ML, et al. Intratemporal and intracranial complications of acute otitis media in a pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014; 78(12): 2161–2164.
13. Sun J, Sun J. Intracranial complications of chronic otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014; 271(11): 2923–2926.
14. Chrobok V, Pellant A, Profant M, et al. Cholesteatom. Havičkův Brod: Tobáš, 2008: 315 s.
15. Yin R, Sethi RKV, Stankovic KM. Acute Otitis Media and Associated Complications in United States Emergency Departments. *Otol Neurotol*. 2018; 39(8): 1005–1011.
16. Kafadar I, Sözen ME, Büyüktaş Aytac D, et al. Rare but threatening complication of otitis media: Lateral sinus thrombosis. *Pediatr Int*. 2014; 56(6): 918–920.
17. Peisker T, Bartoš A. Mozková žilní trombóza – stále opomíjené onemocnění. *Neurol prax*. 2006; 7(3): 160–163.
18. Bradley DT, Hashisaki GT, Mason JC, et al. Orogenic sigmoid sinus thrombosis: what is the role of anticoagulation? *Laryngoscope*. 2002; 112(10): 1726–9.
19. Oestreicher-Kedem Y, Raveh E, Korreich L, et al. Prothrombotic factors in children with otitis media and sinus thrombosis. *Laryngoscope*. 2004; 114(1): 90–95.
20. Mather M, Musgrave K, Dawe N. Is anticoagulation beneficial in acute mastoiditis complicated by sigmoid sinus thrombosis? *Laryngoscope*. 2018; 128(11): 2435–2436.