

Popáleniny horních dýchacích cest a jícnu

Reková L., Tyll T.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Ústřední vojenská nemocnice Praha

Popáleniny horních dýchacích cest představují pro pacienta přímé ohrožení života v důsledku vzniku akutní respirační insuficience při rychle progredující obstrukci horních dýchacích cest narůstajícím otokem sliznic. Prioritou je bezodkladné zajištění dýchacích cest tracheální rourkou s vědomím a připraveností k obtížné intubaci. Závažnou komplikací popálenin je rozvoj inhalačního traumatu (poškození dolních dýchacích cest a plicní tkáně).

Klíčová slova: popáleniny dýchacích cest a jícnu, terapie slizničních popálenin dutiny ústní, inhalační trauma.

Upper airway and esophageal burn injury

Upper airway burn injury is a life-threatening clinical condition, the development of acute respiratory failure occurs as a result of rapid airway obstruction by mucous oedema. The emergency intubation should be provided, we must expect and be ready for difficult airway situation. The inhalation trauma is a severe complication of burn injury (impairment of lung tissue and lower airway).

Keywords: upper airway and esophageal burn, oral mucosa burn treatment, inhalation injury.

Úvod

Popáleniny horních dýchacích cest a inhalační trauma se mohou vyskytovat buď izolovaně (naše kazuistika), nebo jsou součástí popáleninového traumatu. Inhalační trauma je definované jako poškození dýchacích cest a plicní tkáně následkem působení tepla, kouře a chemických látek. Na inhalační trauma musíme myslet vždy při pozitivní anamnéze úrazového děje (hoření v uzavřeném prostoru), dále při přítomnosti popálenin lokalizovaných v oblasti hlavy a krku, sazí v ústní či nosní dutině, případně pokud pacient vykašlává sputum s příměsí sazí. Termické poškození obecně zasáhne častěji horní dýchací cesty, poškození dolních dýchacích cest vznikne převážně v důsledku iritace sliznic chemickými látkami (toxické poškození plic), při inhalaci CO nebo kyanidu dojde zároveň k systémové otravě. V případě traumatu způsobeného horkou párou nastane termické poškození jak horních, tak i dolních dýchacích cest (termické poškození plic) [1]. Reakcí sliznic horních dýchacích cest na popálení je rozvoj otoku s hrozící obstrukcí a asfyxií. Poškození plicních sklípků chemickými látkami či velkým teplem nastartuje zánětlivou odpověď (inflammatory respons). Dochází k bronchokonstrikci, k poškození alveolokapilární membrány, zvýšení vaskulární permeability a vazodilataci v plicním řečišti, stav se klinicky manifestuje jako ARDS (acute respiratory distress syndrome) [1, 2, 3]. Mediátory zánětu způsobí vyřazení hypoxické plicní vazokonstrikce.

Poškozená alveolokapilární membrána umožní přestup tekutiny z intravaskulárního prostoru do alveolů a bronchiolů s následným kolapsem a obstrukcí dolních dýchacích cest [1]. Vzniklý ventilačně-perfuzní nepoměr je primárním mechanismem rozvoje hypoxemie doprovázející inhalační trauma.

Slizniční popáleniny v dutině ústní společně s termickým poškozením jícnu znemožňují per os příjem potravy, stav je doprovázen výraznou salivací a komplikovanou ošetrovatelskou péčí.

Kazuistika

40letá pacientka s psychiatrickou anamnézou (bipolární porucha) doma v suicidálním pokusu vypila a snažila se vdechnout vařící tureckou kávu. Posádkou záchranné služby byla nalezena sedící v křesle v bezvědomí (GCS 3 body), s trismem dolní čelisti, spontánně ventilující s distančním chrčením, s akutní respirační insuficiencí (SpO_2 65 %), oběhově stabilní. Na místě byla provedena orotracheální intubace v apnoické pauze bez komplikací (midazolam + ketamin + suxamethonium chlorid), zavedena kanyla číslo 7, v přímé laryngoskopii byly přítomné známky popálení dutiny ústní a otok sliznic. Pacientku jsme přijali na Kliniku anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a ÚVN Praha. Po přijetí jsme provedli opakované vyšetření v přímé laryngoskopii i videolaryngoskopem s nálezem masivního popálení

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Mgr. Lujza Reková, lujza.rekova@uvn.cz

Článek přijat redakcí: 28. 4. 2021; Článek přijat k tisku: 21. 6. 2021;

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2021; 32(4–5): 234–236

Obr. 1. Jícen 2. den hospitalizace**Obr. 2.** Vchod do dýchacích cest 4. den hospitalizace**Obr. 3.** Epiglottis 7. den hospitalizace**Obr. 4.** Zadní komisura 7. den hospitalizace

a otoku sliznic v dutině ústní, epiglottis a hypopharyngu. Vstupní CT vyšetření hrudníku ukázalo rozsáhlé postižení plicního parenchymu dominantně v obou dolních plicních lalocích, Horowitzův index 97,5, plicní dysfunkce splňovala kritéria severe ARDS. Bronchoskopie subgloticky neodhalila závažné poškození sliznic dýchacích cest, sliznice nebyly oteklé ani zarudlé, v místě bifurkace trachey se zachytilo jen malé množství kávové sedliny (lógru). Vzhledem k tomu, že nemocná vařící tekutinu i polykala, provedli jsme akutní esofagogastroskopii, nález na sliznici jícnu byl výrazně patologický – v průběhu celého jícnu byl patrný erytém, místy štěrbinovité ulcerace, četné fibrinové povlaky, v oblasti kardie ulcerace až možné nekrotické změny, sliznice žaludku byla intaktní (**obr. 1**). Zavedení nasogastrické sondy bylo kontraindikováno pro riziko možné perforace, zahájili jsme podávání totální parenterální výživy. Vzhledem k charakteru traumatu jsme indikovali 5. den hospitalizace založení časné tracheostomie. Plicní dysfunkce se upravila v průběhu několika dnů. Po ukončení analgosedace pacientka nabyla plného vědomí, weaning byl úspěšný, nemocná spontánně ventilovala přes tracheostomickou kanylu. Stěžovala si zejména na výraznou odynofagii, až 10. den hospitalizace byla schopna polknout sliny a malé doušky čisté vody. Největším problémem byla terapie

Obr. 5. Rty 4. den hospitalizace

slizničních nekróz v dutině ústní a na rtech (obr. 2–5). Na rtech se vytvořily splývavé krusty, popálená sliznice s fibrinovými povlaky v dutině ústní se postupně odlučovala za masivní salivace. K lokální léčbě jsme používali roztok magistraliter (tzv. Trimekainový roztok) s následujícím složením:

- Trimecaini hydrochloridum 4,00 g
- Dexamethasoni acetat 0,04 g
- Sol. aluminii acetotartratis 10,00 g
- Ethanolum 60 % 20,00 g
- Methylcellulosum 0,40 g
- Menthae piperitae etheroleum 3 gtt.
- Saccharinum natricum 0,20 g
- Sol. methylrosanilini chloridi 0,5 % 4 gtt.
- Aqua purificata ad 100,00 g

Po cca 5 dnech od zahájení lokální terapie se nález začal zlepšovat. Pacientka byla orgánově stabilní, vertikalizovaná do stoje, 10 dní po přijetí jsme nemocnou přeložili na JIP interní kliniky, kde pokračovala komplexní terapie včetně nácivku polykáním s logopedem. 17. den hospitalizace se lokální nález v dutině ústní a hypopharyngu natolik zlepšil, že bylo možné přistoupit k dekanylaci, která proběhla bez komplikací. 25. den hospitalizace ORL konsiliář při vyšetření v nepřímé laryngoskopii konstatoval úplné zhojení sliznic horních dýchacích cest. Polykání se postupně upravilo ad integrum, před dimisí byla pacientka schopna přijímat per os malá sousta pevné stravy. Kontrolní esofagogastroskopie k posouzení hojení jícnové sliznice nebyla vzhledem k bezproblémovému per os příjmu indikována. Pacientka byla propuštěna do domácího léčení 27. den hospitalizace, doporučeny pravidelné kontroly v psychiatrické ambulanci.

Diskuze

Otok a neprůchodnost horních dýchacích cest v důsledku popálení se rozvíjí velmi rychle s maximem od 8 do 36 hodin po inzultu. K zajištění

dýchacích cest intubací přistupujeme neodkladně v případě výskytu popálenin v oblasti hlavy a krku, edému sliznic v dutině ústní, stridoru, hypoventilace a rozvoje respirační insuficience [2, 4]. Inhalační trauma dolních dýchacích cest se obvykle klinicky manifestuje rozvojem ARDS. Při hodnocení bronchoskopického nálezu můžeme použít Abbreviated Injury Score (AIS) bronchoscopic gradation of inhalation injury [1]:

0. No injury (absence zarudnutí, otoku, bronchorhey a obstrukce, nepřítomnost sazí)
1. Mild injury (drobné okrsky zarudnutí, malé množství sazí, nevýznamná bronchorhea či obstrukce)
2. Moderate injury (střední stupeň zarudnutí, bronchorhey a obstrukce, střední množství sazí)
3. Severe injury (výrazné zarudnutí, bronchorhea a obstrukce, velké množství sazí)
4. Massive injury (odlupování sliznic, nekróza)

Léčba inhalačního traumatu zahrnuje protektivní umělou plicní ventilaci, mukolytika, případně bronchodilatancia, opakované bronchoskopie s odsátím nekrotického bronchiálního epitelu, který může způsobovat obstrukci bronchů s následným rozvojem bronchopneumonie [5]. Systémová kortikoterapie není indikována [6]. Hojení slizničních popálenin v dutině ústní je komplikované, pro velkou bolestivost vyžaduje zpravidla opioidovou analgezii [7]. Námi použitý Trimekainový roztok k lokální léčbě měl velmi dobrý terapeutický efekt, nález na sliznici dutiny ústní se viditelně zlepšil den ode dne při vyšetření aspekci. Výživu u této skupiny pacientů je často nutné podávat parenterální cestou pro přidružené popáleniny v oblasti jícnu. V případě intaktního horního trávicího traktu by bylo indikované zavedení nasogastrické sondy a podávání enterální výživy vzhledem k významné odynofagii. Strikтуры jícnu po popáleninách jsou vzácné [8], klinické známky poruchy pasáže v horní části trávicí trubice jsme za hospitalizace nepozorovali ani u naší pacientky.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o původnosti: Jedná se o původní sdělení, které nebylo dosud publikováno ani zasláno k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Autoři prohlašují, že nejsou ve střetu zájmů v souvislosti s tématem sdělení a jeho publikací. **Podíl autorů:** Všichni autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Financování:** Žádné. **Souhlas pacienta:** Pacientka souhlasila s uveřejněním kazuistiky v odborném periodiku.

LITERATURA

1. Walker PF, Buehner MF, Wood LA, Boyer NL, Driscoll IR, Lundy JB, et al. Diagnosis and management of inhalation injury: an updated review. *Critical Care*. 2015; 19: 351.
2. Chu MMH, Tse A, Anderco I, Cardozo A. Fatal laryngeal burn from ingestion of hot fish cake: Case report and literature review. *Int J Surg Rep*. 2020; 72: 639–642.
3. Jandová J. Inhalační trauma. *Urgentní medicína*. 2001; 4(2): 8–9.
4. Lipový B, Řihová H, Kaloudová Y, Jonášek M, Suchánek I, Gregorová N, et al. Inhalační trauma – historie, současnost a budoucnost. *Otorinolaryng. a Foniatická*. 2011; 60(1): 51–57.
5. Mlcak RP. Inhalation injury from heat, smoke, or chemical irritants. [online]. [Mar 20, 2020]. Dostupné z: <https://www.uptodate.com/contents/inhalation-injury-from-heat-smoke-or-chemical-irritants>.
6. Lewis SR, Pritchard MW, Thomas CM, Smith AF; Cochrane Emergency and Critical Care Group. Pharmacological agents for adults with acute respiratory distress syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Jul; 2019(7): CD004477.
7. Bittner EA, Shank E, Woodson L, Jeevendra Martyn JA. Acute and perioperative care of the burn-injured patient. *Anesthesiology* 2015 Feb; 122(2): 448–464.
8. Iyanna K, Ueki T, Yamano S, Tajima G, Inokuma T, Hirao T, et al. An adult case of laryngopharyngeal burn by drinking hot water. *Acute Med Surg*. 2017 Apr; 4(2): 198–201.