

VYBRANÉ KAPITOLY Z KLINICKÉ FYZIOLOGIE

Pacienti s rezavými vlasy mají vyšší výskyt komplikací – mýtus nebo důkazy?

Černý V.

Anest. intenziv. Med., 26, 2015, č. 6, s. 356–357

Pacienti s rezavými (při doslovném překladu z angličtiny – červenými) vlasy jsou často vnímáni chirurgy a anesteziology jako tzv. problémoví (v anglicky mluvících zemích je používán aforismus „redheads are a tough knockout = je těžké je uzemnit“). Výskyt rezavé barvy vlasů je spojován s následujícími komplikacemi – častější krvácení, snížený práh bolesti, vyšší spotřeba anestetik, náchylnost ke vzniku kýl. Nositelů rezavých vlasů je 1–2 % populace, na severní polokouli podíl stoupá na 2–6 %. Fenotyp „rezavých vlasů“ je dále charakterizován výskytem pih, světlou barvou kůže a očí. Podstatou červeného zbarvení je vyšší produkce pigmentu feomelaninu a snížené množství pigmentu eumelaninu, determinovaná mutací (sekvenční anomálií) genu MC1R (melanocortin-1 receptor), umístěným na 16. chromozomu. Znalost sekvenční charakteristiky umožňuje při vyšetření DNA dokonce určit existenci rezavých vlasů u člověka s 80–90% přesností, což je nyní předmětem zájmu oboru forenzní medicína. Zajímavým faktem je rovněž zjištění, že uvedená varianta genu vznikla asi již před více 50 000 lety v Africe, kde ale postupně vymizela (pro což existuje vysvětlení, že daná anomálie v daném teplém a slunečném prostředí nebyla v procesu evoluce tolerována a udržela se pouze u nositelů, kteří se přemístili do chladnějšího podnebí na severní polokouli [2]).

Vnímání bolesti

V klinické praxi pozorovaný fenomén, že nositelé rezavých vlasů mají nižší práh bolesti, není zatím zcela jednoznačně vysvětlen (a ani spolehlivě potvrzen). Existuje řada teorií, při určitém zjednodušení problematiky je jejich společným jmenovatelem role genu MC1R v neuromodulačních procesech na úrovni mozku, nicméně diskutuje se i o jiných mechanismech, odvozených od úlohy M1RC v regulaci zánětové a imunitní odpovědi, o regulaci teploty nebo příjmu potravy. Výsledky experimentálních studií na zvířatech prokazují vyšší spotřebu anestetik ve skupině s mutací

M1RC [2, 3]. Liem ve svých studiích nachází vyšší spotřebu celkových anestetik o cca 20 % u pacientek s rezavými vlasy a rovněž prokazuje nižší účinnost podkožně podávaného lidokainu [4, 5]. Pravděpodobným mechanismem je vyšší tvorba melanocyty stimulujícího hormonu, který ovlivňuje mozkové receptory pro bolest. Naopak Myles rozdíl ve spotřebě anestetik či době zotavení u pacientů s rezavými vlasy nepotvrzuje [6]. Recentní práce Gradwohla z roku 2015 rovněž neprokazuje rozdíl v riziku bdění během anestezie, reakci na anestetika a parametrech zotavení u pacientů s *red-hair* fenotypem a kontrolní skupinou [7].

Krvácení

Studie Kumara hledala vztah mezi rezavými vlasy a krvácením po tonzilektomii – bez jednoznačného výsledku (mj. ve studii se hledal i vztah krvácení k fázi Měsíce nebo pátku, na který připadá 13. den v měsíci) [8]. Jedinou prací, mírně podporující hypotézu vyššího krvácení ve spojení s rezavými vlasy, je studie Liema z roku 2006, ve které ženy s rezavými vlasy udávaly častější výskyt povrchového krvácení v perioperačním období [9].

Kýly

Vyšší náchylnost ke kýlám u pacientů s rezavými vlasy nemá oporu v literatuře, přestože je tato asociace zmiňována [1]. Podklad uvedené možné asociace je založen na skutečnosti, že gen spojovaný s výskytem tzv. „brittle cornea syndrome“ (= onemocnění pojivové tkáně, charakterizované její slabostí a zranitelností) je v blízkosti M1RC na 16. chromozomu [1].

Závěr

Přestože počet prací s danou problematikou je velmi nízký a dosavadní důkazy jednoznačně nepotvrzují rozdíly v reakci na anestezii či ve výskytu komplikací, nelze přehlédnout existenci signálu upozorňujícího na možnou odlišnost v reakcích pacientů daného fenotypu. Zvýšená pozornost

typu „red hair = red for Langer“ by měla být u pacientů s rezavými vlasy zvažena, jakkoliv daný fenotyp nelze spojit s nějakým primárně odlišným anesteziologickým postupem než u ostatních pacientů.

Body k zapamatování

- Pacienti s rezavými vlasy jsou nositelé genové abnormality, která vede k odlišné proporcii tvorby kožních a vlasových pigmentů a která může zasahovat do regulačních mechanismů vnímání bolesti na úrovni centrálního nervového systému.
- Dosavadní stav vědeckého poznání neprokazuje jednoznačně vyšší počet komplikací či zásadní odlišnost reakce na anestetika u pacientů s rezavými vlasy.
- K primárnímu navýšování dávky anestetik nebo analgetik v rámci anesteziologické péče u pacientů s rezavými vlasy není jasná opora v literatuře.
- Povaha genové abnormality u red-hair fenotypu může být spojena s vyšší spotřebou anestetik během anestezie a nižším prahem pro bolest.
- Detailní role genu M1RC a klinický význam jeho případných mutací nejsou jasné.

LITERATURA

1. Cunningham, AL, Jones CP, Ansell J, Barry JD. Red for danger: the effects of red hair in surgical practice. *BMJ*, 2010;341:c6931.
2. Ha T, Rees JL. Red hair – a desirable mutation? *J. Cosmet. Dermatol.* 2002;1(2):62–5. doi:10.1046/j.1473-2165.2002.00036.x.
3. Xing Y, Sonner JM, Eger EI, Cascio M, Sessler DI. Mice with a melanocortin 1 receptor mutation have a slightly greater minimum alveolar concentration than control mice. *Anesthesiology*. 2004;101(2):544–6.
4. Liem EB, Lin C-M, Suleman M-I, et al. Anesthetic requirement is increased in redheads. *Anesthesiology*. 2004;101(2):279–83.

5. Liem EB, Joiner T V, Tsueda K, Sessler DI. Increased sensitivity to thermal pain and reduced subcutaneous lidocaine efficacy in redheads. *Anesthesiology*. 2005;102(3):509–14.

6. Myles PS, Buchanan FF, Bain CR. The effect of hair colour on anaesthetic requirements and recovery time after surgery. *Anaesth Intensive Care*. 2012;40(4):683–9.

7. Gradwohl SC, Aranake A, Abdallah A Ben, et al. Intraoperative awareness risk, anesthetic sensitivity, and anesthetic management for patients with natural red hair: a matched cohort study. *Can J Anaesth*. 2015;62(4):345–55.

8. Kumar V V, Kumar N V, Isaacson G. Superstition and post-tonsillectomy hemorrhage. *Laryngoscope*. 2004;114(11):2031–3.

9. Liem EB, Hollensead SC, Joiner T V, Sessler DI. Women with red hair report a slightly increased rate of bruising but have normal coagulation tests. *Anesth Analg*. 2006;102(1):313–8.

Adresa pro korespondenci:

prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví

Centrum pro výzkum a vývoj
Fakultní nemocnice Hradec Králové

Dept. of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine
Dalhousie University, Halifax, Canada

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové

e-mail: cernyvla@gmail.com