

SPECIÁLNÍ ČLÁNEK

Internetové zdroje v intenzivní medicíně

Kletečka J.^{1, 2}, Beneš J.¹⁻³¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Plzeň³Biomedicínské centrum, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova*Anest intenziv Med. 2019;30:93–96*

SOUHRN

Intenzivní medicína se profiluje jako komplexní a velmi rychle se rozvíjející obor kombinující potřebu dobrých znalostí anatomie, fyziologie, biochemie či farmakologie s vědeckými důkazy vyplývajícími z klinických studií a v neposlední řadě i osobní klinickou zkušeností. Hlavně pro mladší lékaře může být proto obtížné dobře se zorientovat v množství dnes dostupných informací a přidělit jim adekvátní váhu tak, aby nedocházelo k léčbě podle „módních trendů“, nebo naopak k nihilistickému popírání jakéhokoli pokroku. V tomto speciálním článku jsme se pokusili nabídnout přehled volně dostupných internetových zdrojů a diskusních fór, která mohou lékařům pomoci udržovat znalosti na aktuální úrovni a snaží se zasadit tyto nové informace do racionálního kontextu.

KLÍČOVÁ SLOVA

informační zdroje – vzdělávání – sociální média

ABSTRACT

Kletečka J., Beneš J.: Online resources in intensive care medicine

Intensive care medicine is a complex, demanding and rapidly developing field combining the need for good knowledge of anatomy, physiology, biochemistry or pharmacology with scientific evidence coming from clinical studies and, last but not least, personal, clinical experience. Especially for younger doctors, it may be difficult to comprehend the amount of information available today and to give them the appropriate weight to avoid treatment based on “fashion trends” or, vice versa, a nihilistic denial of any progress. In this special article we tried to offer an overview of freely available online resources and discussion forums which can help our readers to keep their knowledge up to date and which try to put this new information into a rational context.

KEYWORDS

information resources – education – social media

Základními zdroji informací v postgraduálním i celoživotním vzdělávání v medicíně zůstávají učebnice a recenzované časopisy. I přes postupné rozšiřování open access (OA) modelu zůstává dále obsah většiny „velkých“ žurnálů vyhrazen předplatitelům a lékařům mimo akademickou sféru je velmi špatně dostupný. Z nově publikovaných článků je pod OA licenci uveřejněno pouze 12 % [1]. Jistou možností získání plné verze publikací představují fulltextově prohledávatelné repozitáře preprint verzí článků (jako „preprint“ je označována poslední autorova revize článku před přijetím k peer review) jako Arxiv nebo Bioarxiv [2, 3]. Tyto servery existují již dlouhou dobu, a přestože jsou v některých vědních oborech velmi používané, v medicíně zatím jejich užití příliš rozšířené

není. Praktičtější alternativou jsou sociální sítě zaměřené na výzkum – především ResearchGate a síť navázaná na citační manažer Mendeley [4, 5] – které poskytují platformu pro neoficiální šíření publikací přímo od autorů ke čtenářům. Tato praxe ale vyžaduje aktivní součinnost autorů a donedávna byla šedou zónou, kterou velká vydavatelství více či méně tolerovala. V dnešní době již většina nakladatelů vymezila pro nakládání s preprinty pevná pravidla [6].

S masovým rozšířením internetu se během posledních dvaceti let objevila celá řada on-line zdrojů ve formě magazínů, blogů, podcastů, videozáznamů a účtů na sociálních sítích, věnovaných intenzivní medicíně. K těmto médiím je nutné přistupovat s vědomím, že jde o prezentaci osob-

SPECIÁLNÍ ČLÁNEK

ních názorů a interpretací autora, kromě několika výjimek neprocházejí tyto příspěvky peer review. I přes tyto limity představují „internetové“ zdroje podle našeho názoru významný a velmi aktuální zdroj informací, obohacený o pohled autorů, kterými jsou v řadě případů renomované autority publikující i ve standardních žurnálech.

S uvedenými médii je úzce spjato označení FOAM (Free Open Access Medical Education), poprvé použité v roce 2012 Mikem Cadoganem [7]. Tento termín představuje zastřešení zmíněných elektronických vzdělávacích zdrojů, které vytváří odborná komunita sama pro sebe. Na sociálních sítích je obsah označován hashtagem #foamed. Pro narůstající význam těchto médií svědčí i to, že začínají být citována v „regulérních“ časopisech a v několika případech vedly analýzy a komentáře na sociálních sítích k opravám již publikovaných článků, např. v New England Journal of Medicine [8]. Okruh autorů kolem Mika Cadogana stojí i za organizací konference SMACC (Social Media and Critical Care), které bylo uspořádáno již pět ročníků na různých místech světa. Poslední v Berlíně se účastnilo 2 500 návštěvníků a registrace byly vyprodány několik měsíců předem. Videozáznamy přednášek z předchozích ročníků jsou volně dostupné [9].

V tomto článku chceme upozornit na několik internetových zdrojů, které sami používáme a považujeme za hodnotné zdroje informací nejen pro rezidenty, ale i pro udržování se „up-to-date“.

LIFE IN THE FAST LANE

Life in the Fast Lane (LITFL, [10]) je jedním z největších a nejstarších serverů věnovaných urgentní a intenzivní medicíně. Původní blog a e-learningový web se postupně rozšířily o knihovnu EKG a ultrazvukových nálezů, kompendium intenzivní medicíny [11] a toxikologickou databázi. Součástí je i pravidelně aktualizovaný e-book sloužící k přípravě na první stupeň zkoušky College of Intensive Care Medicine (CICM), který je k dispozici k volnému stažení [12]. LITFL též pravidelně publikuje týdenní souhrn nejzajímavějších článků ze sociálních sítí.

EMCRIT

Původně jednoduchý blog a podcast Scotta Weingarta [13], který se věnoval kritickým stavům a nemocniční urgentní péči. Příspěvky se zabývají reálnými každodenními problémy v intenzivní medicíně spíše než studiemi, jsou velmi dobře ozdrojované a psané zábavným, „nevědeckým“ jazykem.

Autor nemá problém zpochybňovat dogmata a vracet neopodstatněné zavedené postupy. Okruh přispěvatelů se postupně rozšiřoval, samostatnou rubriku má nyní emergentní toxikologie, jeden z autorů postupně vytváří prakticky orientovanou on-line učebnici intenzivní péče [14]. Web je personálně propojen se stránkou ED ECMO [15], zabývající se praktickými aspekty použití extrakorporální membránové oxygenace v podmínkách urgentní medicíny. Za zmínku jistě stojí, že na EMCrit začal před dvěma lety pravidelně přispívat i Paul Marik.

PULMCCM

„... all the best in pulmonary and critical care“ [16] je dalším z „původních“ magazínů věnovaných medicíně kritických stavů. Hlavním obsahem jsou analýzy aktuálně publikovaných studií. Web také nabízí zasílání týdenního výběru článků publikovaných velkými žurnály. Za zmínku stojí série článků „ICU Physiology in 1000 words“ [17] nebo interview k aktuálním otázkám ICM (Pořád nevěříte vitamínu C v sepsi? [18]).

CRITICAL CARE REVIEWS (CCR)

Web CCR [19] pravidelně publikuje podcast, souhrny nejvýznamnějších studií a doporučených postupů odborných společností na jednom místě. Kolektiv autorů kolem Roba Mac Sweeneyho připravuje každý rok volně dostupnou obsáhlou ročenku [20], shrnující nejvýznamnější studie v intenzivní medicíně za uplynulý rok, která obsahem může konkurovat bruselské „modré knize“. Autorský tým CCR také každoročně v lednu organizuje konferenci CCR Meeting, s programem věnovaným nejvýznamnějším publikovaným studiím za uplynulý rok, které prezentují většinou sami hlavní investigátoři. CCR nabízí, podobně jako ostatní servery, zasílání newsletteru s nejvýznamnějšími publikacemi za uplynulý týden. V porovnání s ostatními je seznam hodnocených zdrojů opravdu extenzivní a jde podle našeho názoru o aktuálně nejlepší službu, která je použitelná i jako jediný zdroj nových informací.

THE BOTTOM LINE

Souhrny všech významných studií, které mění intenzivní medicínu, najdete na webu The Bottom Line [21]. I když zde nenajdete fulltexty prací, jednostránkový výtah shrnující studii v PICO formátu dobře poslouží k rychlé orientaci. Každý článek je doplněn o komentář autorů popisující možný přínos a hlavní slabiny práce.

DERANGED PHYSIOLOGY

Web Deranged Physiology [22] je souborem ozdrojovaných poznámek, jenž pokrývá syllabus druhé části zkoušky CICM. Stránky jsou tvořeny krátkými přehlednými články, které jsou doplněny o autorovy názorné ilustrace. Součástí webu je obsáhlá databáze testových otázek z minulých let, použitelná při přípravě na jakoukoli zkoušku z ICM.

PROPOFOLOGY

Pokud máte rádi populární infografiky, na webu Propofology [23] najdete kromě jiného i několik desítek posterů ilustrujících základní fyziologické a terapeutické problémy v anesteziologii a intenzivní medicíně.

HEART-LUNG.ORG

Heart-Lung.org [24] je web zaměřený na základní i aplikovanou kardiovaskulární a respirační fyziologii v intenzivní medicíně. Stránky jsou koncipované jako na sebe navazující lekce tvořené videozáznamy s jednoduchými animacemi, které postupují od základní fyziologie oběhu a dýchání přes interakci oběhu a ventilace až po funkční hemodynamickou monitoraci.

ST. EMLYN'S

Poslední z otevřených zdrojů, které zasluhují vaši pozornost, je portál St. Emlyn's [25], zaměřený převážně na urgentní stavy. Kromě obsahu, srovnatelného s ostatními zdroji (výběr publikací, EKG knihovna etc.), nabízí výukové materiály pokrývající curriculum Royal College of Emergency Medicine, sekci věnovanou výuce studentů a možností jejího zlepšení, managementu a „soft skills“ v intenzivní medicíně.

V kontextu internetových zdrojů samozřejmě nelze nezmínit český portál AKUTNE.CZ [26], který již deset let publikuje množství výukových materiálů, reportáží a přímých přenosů z odborných akcí, stejně jako pravidelný monitoring aktuálně vydaných článků.

ZÁVĚR

Intenzivní medicína svou šíří a přesahem do většiny klinických oborů lékařství představuje velmi náročnou oblast. Pro specialisty a hlavně mladé lékaře může být velmi obtížné se v problematice racionálně zorientovat, obzvlášť v kombinaci rychle narůstajícího množství informací a vědeckých

publikací a neutuchajícího pracovního tempa daného naturelem kritických onemocnění. I když zmíněné zdroje představují pouze špičku ledovce volně dostupných vzdělávacích materiálů, věříme, že aspoň některé z nich budou pro čtenáře zdrojem hodnotných informací.

LITERATURA

1. Till BM, Rudolfson N, Saluja S, et al. Who is pirating medical literature? A bibliometric review of 28 million Sci-Hub downloads. *The Lancet Global Health*. 2019;7:e30–e31.
2. arXiv.org [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://arxiv.org>
3. bioRxiv.org [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.biorxiv.org>.
4. ResearchGate. Share and discover research [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.researchgate.net>.
5. Mendeley – Reference Management Software & Researcher Network [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.mendeley.com>.
6. List of academic journals by preprint policy – Wikipedia [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_journals_by_preprint_policy.
7. FOAM. Life in The Fast Lane. Free Open Access Medical Education [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://litfl.com/foam-free-open-access-medical-education/>.
8. Nickson CP, Cadogan M. Free Open Access Medical education (FOAM) for the emergency physician. *Emergency Medicine Australasia*. 2014;26:76–83.
9. DAS SMACC The Talks [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.smacc.net.au/das-smacc-talks/>.
10. Life in The Fast Lane [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://lifeinthefastlane.com/>.
11. Critical Care Compendium by LITFL [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://lifeinthefastlane.com/ccf/>.
12. Part One. LITFL [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <http://www.partone.lifeinthefastlane.com/>.
13. EMCrit Blog – Emergency Department Critical Care & Resuscitation [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://emcrit.org>.
14. Interet Book of Critical Care – EMCrit Project [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://emcrit.org/ibcc/toc/>.
15. ED ECMO – Resuscitationist-Initiated Extracorporeal Life Support [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://edecmo.org>.
16. PulmCCM – All the Best in Pulmonary & Critical Care [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://pulmccm.org>.
17. 1000 [online]. [cit. 2.2.2019]. <http://www.heart-lung.org/1000.html>.
18. Hydrocortisone, Ascorbic Acid and Thiamine (HAT) Therapy in Sepsis: A Question & Answer with Dr. Paul Marik [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://pulmccm.org/critical-care-review/hydrocortisone-ascorbic-acid-and-thiamine-hat-the-therapy-in-sepsis-a-question-answer-with-dr-paul-marik/>.
19. Critical Care Reviews [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://criticalcarereviews.com>.

SPECIÁLNÍ ČLÁNEK

20. Critical Care Reviews Book 2019 [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://criticalcarereviews.com/index.php/2014-07-17-22-24-12/ccr16-book>.
21. The Bottom Line – A compendium of critical appraisals in Intensive Care Medicine research and related specialties [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.thebottomline.org.uk>.
22. Deranged Physiology [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://derangedphysiology.com>.
23. PROPOFOLOGY.COM [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://propofology.com>.
24. Heart-Lung.org: Cardiopulmonary Interaction in the ICU [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <http://www.heart-lung.org>.
25. St Emlyn's • Emergency Medicine Blog #FOAMed [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <https://www.stemlynblog.org/>.
26. AKUTNE.CZ – portál akutní medicíny [online]. [cit. 2.2.2019]. Dostupné z <http://www.akutne.cz>.

Práce je původní, nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média.

Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů v souvislosti s tématem práce.

Všichni autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína.

Podíl autorů na vytvoření článku:

KJ: 50 %

BJ: 50 %

Podpořeno z projektu Progres Q39.

Do redakce došlo 18. 2. 2019.

Do tisku přijato dne 30. 4. 2019.

Adresa pro korespondenci:

MUDr. Jakub Kletečka, Ph.D.
kleteckaj@fnplzen.cz

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Kritéria Sepsis-3 – jsou pokrokem?

Scheer ChS, Kuhn SO, Fuchs Ch, et al. Do Sepsis-3 criteria facilitate earlier recognition of sepsis and septic shock? A retrospective cohort study. SHOCK. 2019;5:306–311.

Původní Sepsis-1 dohodnutá kritéria pro časné stanovení diagnózy sepse již při jejích iniciálních projevech byla postupně kritizována jako málo vhodná a poměrně pozdní, a to i v prostředí lůžkové intenzivní péče, na urgentních příjmech a na odděleních standardní péče. Klinické výsledky léčby sepse se v posledních letech totiž již výrazněji nezlepšily.

Sepsis-3 kritéria měla za cíl ve zjednodušené formulaci zřejmých známek sepse usnadnit její diagnostiku, a tím posunout léčbu do časnější fáze jejího rozvoje a zlepšit tak mortalitu a závažnou morbiditu. Výhody bylo nutno prokázat validními studiemi.

Univerzitní tým z Guy's a ze St. Thomas Hospital v Londýně zpracoval retrospektivní studii 10 905

pacientů v intenzivní péči se sepsí / septickým šokem v letech 2010–2015.

Diagnostika podle Sepsis-3 kritérií vyla úspěšná ve třech prvních hodinách v 84 %, podle Sepsis-1 kritérií pouze v 75 %; $p = 0,011$. Pozitivní Sepsis-3 zhodnocení usnadnilo časnější nasazení léčby a snížilo vývoj septického šoku.

Autoři uvádějí řadu statistických srovnávání. Ta svědčí obecně o pregnantním významu pro časnou diagnózu sepse a septického šoku.

Vyžadují doplnit početnější databáze, ale již nyní lze Sepsis-3 kritéria přesvědčivě doporučit k časnější diagnostice a k pohotovému zahájení náležité léčby.

Připravila doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.
e-mail: jarmila.drabkova@fnmotol.cz