

Vizita na JIP – klinické review

Harazim M.

Interní gastroenterologická klinika Fakultní nemocnice Brno
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

V neustále se vyvíjejícím prostředí akutní medicíny je optimalizace vizit na jednotkách intenzivní péče (JIP) zásadní pro poskytování vysoce kvalitní péče o pacienty. Tento přehledový článek shrnuje současné poznatky týkající se postupů vizit na jednotkách intenzivní péče a nabízí ucelený přehled strategií a přístupů, které prokázaly lepší výsledky u pacientů. Věnuje se vhodnému složení týmu vizity, způsobu provedení, využití klinických nástrojů a technologií k zefektivnění celého procesu.

Klíčová slova: vizita, jednotka intenzivní péče, kvalita péče, checklisty.

ICU rounds – review

In the constantly evolving field of acute care medicine, optimizing ICU rounds is crucial for delivering quality patient care. This review article presents the latest information on ICU rounding practices and provides a thorough overview of proven strategies and approaches that enhance patient outcomes. The text examines the appropriate composition of the rounding team, strategies for conducting ICU rounds, and the integration of clinical tools and technology to enhance the efficiency of the process.

Key words: clinical round, intensive care unit, quality of care, checklists.

Úvod

Vizita nejen na jednotce intenzivní péče je integrálním prvkem každého dne. Slouží k syntéze a třídění získaných znalostí, určení dalšího postupu, udržení kontinuity péče, nácviku komunikačních schopností a v neposlední řadě také ke vzdělávání. České písemnictví i výzkumné snahy tuto problematiku do velké míry opomíjí. Výjimkou na tomto poli je souhrnný článek z roku 2012 [1]. Za poslední roky došlo k rozvoji poznání směřujícímu k posílení role pacienta v průběhu vizity, zapojení lékařů více oborů do každodenní vizity, a tedy opouštění modelu vizity zaměřené na osobu vedoucího lékaře a jeho určujícího názoru. S postupem doby také ve světě roste množství pracovišť umožňující přítomnost rodinných příslušníků přímo během vizity a digitalizace některých procesů jako např. existence elektronických checklistů využívající data z nemocničního informačního systému (NIS).

Metodika

S cílem identifikace studií týkajících se struktury vizity na jednotkách intenzivní péče bylo provedeno komplexní vyhledávání v elektronických databázích, včetně PubMed, Scopus, Web of Science. Strategie vyhledávání zahrnovala kombinaci předmětových hesel (MeSH) a klíčových slov, jako jsou „rounds“, „ICU“ a související termíny. Vyhledávání bylo

omezeno na články publikované v anglickém jazyce do října 2023. Ručně pak byla posouzena kritéria pro zařazení: a) publikace v recenzovaných časopisech, b) dostupnost plných textů článků, c) relevance pro obsah tohoto sdělení.

EBM

Hodnocení evidence struktury ranních vizit a jejich dopadu na osudy našich nemocných je komplikovaný úkol. Většina prací je metodologicky pojata buď jako before-after study, které neumožňují širší zobecnění získaných poznatků pro všechna pracoviště nebo jako dotazníkové šetření, obvykle v akademickém centru. Rovněž řada výstupů je definována jako subjektivně vnímané veličiny, rozdíly jsou také patrné ve zvolené zpovídané populaci. I když je práce na JIP a celý proces vedení vizity obvykle týmovou záležitostí, ne vždy se plně protnou požadavky a očekávání lékařského a nelékařského zdravotnického personálu. Také pacienti obvykle očekávají více než technicky přesné oznámení výsledků a plánu dalších vyšetření [2, 3].

Složení týmu

V tuto chvíli z dostupné literatury vyplývá, že multidisciplinární tým (minimálně lékaři 2 odborností) jsou spojeny se zlepšením outcome

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Martin Harazim, Ph.D., 4769@fnbrno.cz

Článek přijat redakcí: 10. 10. 2023; **Článek přijat k tisku:** 8. 1. 2024

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2024;35(1):38-41

nemocných. Stejně tak je asociována s klinicky orientovanými benefity a finanční úsporou pravidelná přítomnost klinického farmaceuta během vizity [2, 4]. Naopak tato asociace chybí u mikrobiologa, kde se jeho přítomnost do klinicky relevantního výstupu nepodařilo prokázat. Přesto se řada autorit v oboru kloní k pravidelné (nikoli na denní bázi) komunikaci s mikrobiologem k dosažení lepšího antimikrobiálního stewardshipu a kultivaci předpisu antibiotik [5]. V Evropě dlouhodobě není rutinní součástí každodenní vizity na JIP široká paleta různých specialistů (fyzioterapeut, respirační specialista, nutricionista, sociální pracovník, klinický psycholog...), jako je tomu třeba ve Spojených státech. Rovněž s narůstajícím množstvím specializací se prokazatelně prodlužuje doba vizity, která ovlivňuje i pocit spokojenosti zúčastněných.

V čase se také proměňuje role leadera, vedoucího vizity. Ten by již neměl být vnímán jako jediný nositel rozhodnutí a určujícím prvkem dalšího postupu. Jeho rolí je dohled nad udržení struktury vizity, umožnění všem členům týmu být slyšeni a moderování diskuze či její směřování k umožnění informovaného a kvalifikovaného rozhodování. Je také nezbytným prvkem pro udržení kontinuity péče.

Právě udržení jasně definované struktury má na osud pacientů patrně vyšší dopad než dominance vedoucího. Pokud je dodržen určený postup, jsou jasně definovány role v týmu a vytyčeny léčebné cíle obvykle i s využitím checklistů, nedochází ke zhoršení výsledků péče i bez přítomnosti dominantního leadera [6, 7]. Právě stále hojně rozšířené dominující postavení vedoucího může naopak nabourávat týmovou spolupráci, schopnost kreativních řešení či potlačovat nezávislé myšlení jednotlivých členů týmu.

Způsob provedení

Již minimálně od doby Sira Williama Oslera se dominantní část vizity odehrává u lůžka nemocného. Tento prostor slouží k budování vztahu s nemocným, diskuzi napříč celým ošetrovatelským týmem a v neposlední řadě umožňuje předání znalostí. Ne vždy se však tento pobyt u lůžka podaří přetavit ve větší spokojenost našich pacientů. Některé observační práce jasně prokázaly, že lékařský tým se obvykle plně věnuje informacím somatického rázu a nemocnému není umožněno ventilovat své psychosociální potřeby či participovat na rozhodování o své péči, což vede ke sníženému pocitu satisfakce [8]. Nedávné dotazníkové šetření z Německa, do kterého bylo zapojeno 33 % německých nemocnic, ukázalo, že průměrná doba strávená u lůžka pacienta během vizity je přibližně 4 minuty [9]. Zámořské státy (Kanada, USA) opakovaně reportují čas přibližně okolo 15–20 minut. Prodloužení času je způsobeno především vyšším množstvím jednotlivých specializací a přítomností rodinných příslušníků během reference. Tento časový rozdíl není literárně spojen se změnou kvality péče či spokojeností jednotlivých členů ošetroujícího personálu a spíše vychází z rozdílných kulturních a socioekonomických faktorů a tradic [9].

Předchozí diskuze mimo lůžko pacienta, obvykle v oddělené místnosti, pak vede ke snížení počtu vyrušení, zkrácení doby vizity i zkvalitnění komunikace [10, 11]. Součástí této diskuze a event. i rozhodovacího procesu by však měl být přítomen i nelékařský zdravotnický personál, protože jeho vyčlenění může vést ke vzniku konfliktních situací, řady nepochopení a ztráty vnímání týmové péče. Vzhledem k průměrné

denní době, kterou lékař intenzivista tráví u lůžka nemocného (5–10 % pracovní doby), může sestra často nabídnout cenné informace (včetně tlumočení pacientových potřeb), které by jinak mohly být při vytváření denního plánu péče opomenuty. V neposlední řadě je sestra u lůžka pacienta pověřena přímým plněním mnoha prvků denního plánu projednávaného při vizitě a přímá komunikace je pro jeho úspěšné splnění klíčová.

V epidemiologicky náročných situacích, jako byla/je pandemie covidu-19 byla schopna některá pracoviště přejít do režimu telemedicíny, včetně uskutečnění multidisciplinárních vizit ve snaze nesnížit kvalitu poskytované péče [12].

Ačkoli neexistuje jediná optimální varianta, standardizace času začátku vizity (měl by být totožný 7 dní v týdnu) a místa konání zlepšuje efektivitu vizity tím, že zlepšuje a usnadňuje adherenci i účast členů týmu. Při vizitách by měl být kladen důraz na systematický přístup, zapojení jednotlivých členů týmu včetně prostoru pro dotazy a shrnutí celkových cílů péče pro daný den.

Checklisty

Zajímavým prvkem vizity může být využití checklistů. Ty pomáhají k udržení struktury vizity, zjednodušují definici některých cílů a pomohou usnadnit komunikaci v rámci týmu [13]. Jejich vliv na osud nemocných (zejména na mortalitu) není jednoznačný [14]. Pozitivním aspektem checklistů kromě definování rámce vizity může být zkrácení doby diskuze mezi členy ošetroujícího personálu [15–17].

Jednotlivé body k hodnocení obvykle zahrnují kromě zhodnocení vitálních parametrů a hemodynamických cílů také hodnocení bilance tekutin, způsob podání a dávku nutriční podpory, kontrolu glykemie, posouzení či úpravu podávané analgo/sedace, možnost redukce invazivních vstupů, potřebu podání profylaxe stresového vředu, prevenci tromboembolické nemoci atd. Pro systemizaci jednotlivých parametrů existuje ve světě několik zavedených mnemotechnických pomůcek, např. „FAST HUGS BID“ (viz tabulka 2), upravená varianta „FAST HUGS IN BED Please“ zahrnující navíc ještě zhodnocení možné psychosociální podpory, FAITH (Fluid balance, Aperiens, Investigations and results,

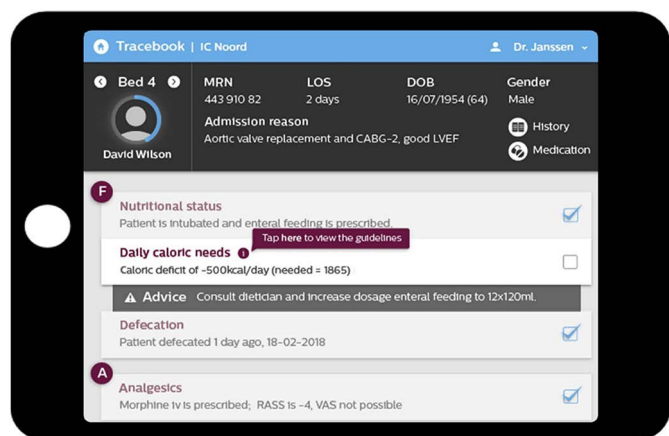
Tab. 1. Správná praxe denní vizity na JIP dle stupnice GRADE (adaptováno a aktualizováno z [2])

Zavedení multidisciplinárních vizit	↑↑A
Standardizace místa, času a složení týmu vizity	↑↑B
Definování jednoznačné role pro každého, kdo se vizity účastní	↑↑B
Vývoj a implementace strukturovaného nástroje (checklist)	↑↑B
Minimalizace zbytečných přerušení	↑↑C
Zaměření diskuze na určení denních cílů a zaznamenání všeho, co bylo projednáno	↑↑C
Umožnění a podpora týmového přístupu během diskuze	↑↑C
Vedení diskuze u lůžka pacienta, důraz na potřeby pacienta	↑? A
Vedení diskuze v konferenční místnosti k podpoře efektivitu a komunikaci	↑? C
Vytvoření bezpečného komunikačního prostředí	↑? C
Vytvoření vizuální prezentace informací o pacientovi	?? D

Vychází z metodiky GRADE hodnotící účinnost intervence a kvalitu důkazů. Síla doporučení: ↑↑ = silné doporučení, doporučeno provést, ↑? = slabé doporučení, doporučeno zvážit, ?? = žádné doporučení
Kvalita evidence: A = velmi silná, B = silná, C = střední, D = slabá

Tab. 2. Mnemotechnická pomůcka pro denní hodnocení pacienta

FAST HUGS BID	
Feeding/fluids	Zhodnocení/zahájení enterální výživy/ kontrola bilance tekutin
Analgesia	Posouzení kontroly bolesti
Sedation	Minimalizace dávky sedace dle definovaného cíle
Thromboprophylaxis	Zvážení profylaxe hluboké žilní trombózy
Head up position	Elevace trupu k snížení rizika vzniku pneumonie
Ulcer prophylaxis	Zvážení profylaxe stresové vředové léze
Glycemic control	Posouzení kontroly glykemie
Spontaneous breathing trial	Posouzení možnosti extubace
Bowel care	Prevence obstipace/péče o stolici
Indwelling catheter removal	Přehodnocení potřeby invazivních vstupů
Deescalation of antibiotics	Zvážení vysazení/deeskalace antimikrobiální léčby

Obr. 1. Inteligentní JIP checklist generovaný dle NIS. Náhled automatizovaného checklistu z Catharina Hospital Eindhoven (se svolením autorů [21])

Therapies and Hydration), FAVOURITE THUGS (Feeding – Analgesia – Volume Status – OT/PT – Respiratory – Infection – Transfusion – Embolic – Tubes/Drains – Heart – Ulcer – Glucose Control – Spine/Special/Statins), DANISH BUG FEST a další.

Důležitý je i checklist samotný. Ten by měl být dostatečně jednoduchý a srozumitelný a zároveň respektovat specifikum konkrétního pracoviště. Z dotazníkového šetření na Brazílských JIP vyplynulo, že na 188 pracovištích je využíván naprosto totožný checklist. V případě, že není checklist dostatečně zjednodušený a obsahuje velký počet bodů k hodnocení, významně klesá ochota personálu checklist vůbec vyplňovat a stává se byrokratickou komplikací [14]. Ve státech, které disponují sofistikovanějšími nemocničními informačními systémy než my, je možné checklist již automaticky předvyplnit dle aktuálních ordinací a laboratorních výsledků (Obr. 1) [18–21]. Tím by mohly být zboženy minimálně některé bariéry spojené s jejich rutinním využitím.

Právě vygenerovaná data k vizitě či alespoň vytištěné laboratorní výsledky jsou nezbytností. Diskuze aktuálních výsledků je jedním z integračních prvků každé vizity a v případě pouze slovní reference výsledků je více než třetina dat podána chybně či dezinterpretována [22]. Přesto ani možnost zhotovení jednoduchého reportu denních výsledků většina NIS v ČR nedisponuje. Prokázaný pozitivní efekt má i tabule sloužící k sepsání denních cílů [23]. Slouží k uzavření komunikační smyčky, lepšímu pochopení směřování všemi členy ošetrovatelského týmu,

v některých případech i určení jednotlivých kompetencí. V případě, že jsou denní cíle viditelně umístěny v blízkosti nemocného, mohou pomoci informovat např. také rodinné příslušníky.

Rodina a blízcí

Stále častěji diskutovanou otázkou je přítomnost rodinných příslušníků přímo na vizitě. Kromě jednotek intenzivní péče pracujících s pediatrickými pacienty se jedná o něco v našich končinách nezvyklého a vybočujícího z tradičního pojetí vizity. Zastánci přítomnosti rodinných příslušníků během vizity (což je běžná praxe v USA, některých kanadských či izraelských nemocnicích) argumentují tím, že jejich účast obecně neprodlužuje dobu trvání vizity, nebrání prognostickým diskuzím, ani nezhoršuje celkovou kvalitu vizity na JIP, naopak posiluje důvěru a upevňuje vztahy s lékaři, usnadňuje výměnu informací a přispívá k vyšší míře profesionality při vizitách. Oponenti a mnohdy také naše zaužívaná praxe mají obavy ze snížení efektivity vizity, vzniku potenciálně zavádějících závěrů při použití medicínského žargonu a omezení některých informací ve snaze chránit „city“ příbuzných či narušení výuky [24]. V našich podmínkách nejsou fyzické přítomnosti rodiny obvykle také nakloněny logistické podmínky a zejména prostorové uspořádání JIP, kdy mnoho JIP rutinně nedisponuje ani komunikační místností pro setkávání s příbuznými, natož dostatečným prostorem kolem lůžka nemocného. Je však možné, že tlak či požadavek na přítomnosti rodiny (např. ve virtuální podobě formou videokonference) bude narůstat. Protože žijeme v době, kdy řada nemocných, a také jejich blízkých si přeje být více zakomponována do rozhodování o vlastní integritě a určování diagnosticko-terapeutického procesu.

Výuka

Zcela specifickou oblastí je pak výuka u lůžka nemocného. Nejedná se pouze o pregraduální výuku studentů lékařské fakulty na univerzitních pracovištích, ale i umožnění kontinuálního procesu vzdělávání všech zdravotníků. Výuka samotná klade velké nároky na osobu vyučujícího. Předpokládá u něj potřebnou míru předchozí přípravy, schopnost přizpůsobit výuku úrovni vzdělávaného a vše zakomponovat do struktury vizity. Samotných konceptů vzdělávání i způsobů jejich provedení existuje celá řada [25], obvykle je vhodné se soustředit pouze na 1 klíčový prvek u jednotlivých nemocných, tak aby nedošlo ke snížení plynulosti procesu vizity a snížení satisfakce dalších členů týmu [26]. Výbornou pomůckou pro výuku se může stát ultrazvukový přístroj. S jeho pomocí lze vizualizovat celou řadu patologií, vysvětlit hemodynamické zákonitosti i zvýšit bezpečnost nemocného při invazivních výkonech. Ultrazvuk může posloužit ke každodenní evaluaci stavu pacientů na JIP, pro jeho přímé zavzetí do každodenní reference a procesu vizity však není dostatečné množství důkazů. V tuto chvíli se zdá, že ultrazvukové vyšetření, zejména pokud není provedeno zkušeným operátorem, může proces definování denních cílů spíše narušit či zkeslit. V důsledku toho je vhodné provádět tato vyšetření již před vizitou samotnou [27].

Závěr

Ideální vizita na JIP dle současné EBM je strukturovaná a systematizovaný proces, kdy celý ošetřující tým skládající se z několika lékařů

různých odborností (obvykle doplněných klinickým farmaceutem) a nelékařským ošetrovatelským personálem vede odbornou diskuzi vycházející z relevantních údajů k určení vhodných denních cílů péče. Stále bychom však měli mít na paměti, že hlavním cílem našeho snažení je naplnění potřeb námi léčeného pacienta. Ten by měl zůstat ústředním

bodem našich diskuzí a připomínat nám, že za laboratorními výsledky a přístrojovými parametry se skrývá člověk s vlastním příběhem, nadějami a očekáváními. Přijetí tohoto přístupu nás nejen chrání před depersonalizací, ale také posiluje potenciál pro skutečné porozumění a empatickou péči na JIP.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o původnosti: Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů v souvislosti s tématem práce. **Podíl autorů:** ---. **Financování:** Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705). **Poděkování:** N/A. **Registrace:** N/A. **Projednání etickou komisí:** N/A.

LITERATURA

- Matejovic M. Jak delat vizitu na jednotce intenzivní péče. *Anest. intenziv. Med.* 2012;23:129-32.
- Lane D, Ferri M, Lemaire J, McLaughlin K, Stelfox HT. A systematic review of evidence-informed practices for patient care rounds in the ICU*. *Crit Care Med.* 2013 Aug;41(8):2015-29. doi: 10.1097/CCM.0b013e31828a435f. PMID: 23666096.
- Stickrath C, Noble M, Prochazka A, Anderson M, Griffiths M, Manheim J, et al. Attending rounds in the current era: what is and is not happening. *JAMA Intern Med.* 2013 Jun 24;173(12):1084-9. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.6041. PMID: 23649040.
- Bosma BE, van den Bemt PMLA, Melief PHGJ, van Bommel J, Tan SS, Hunfeld NGM. Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. *Neth J Med.* 2018 Apr;76(3):115-124. PMID: 29667584.
- Schouten J, De Angelis G, De Waele JJ. A microbiologist consultant should attend daily ICU rounds. *Intensive Care Med.* 2020 Feb;46(2):372-374. doi: 10.1007/s00134-019-05846-0. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31728567.
- Savel RH, Munro CL. Servant Leadership: The Primacy of Service. *Am J Crit Care.* 2017 Mar;26(2):97-99. doi: 10.4037/ajcc.2017356. PMID: 28249859.
- Schwartz RW, Tumblin TF. The power of servant leadership to transform health care organizations for the 21st-century economy. *Archives of Surgery.* 2002;137:1419-27. doi: 10.1001/archsurg.137.12.1419.
- Ratelle JT, Sawatsky AP, Kashiwagi DT, Schouten WM, Erwin PJ, Gonzalo JD, et al. Implementing bedside rounds to improve patient-centred outcomes: a systematic review. *BMJ Qual Saf.* 2019 Apr;28(4):317-326. doi: 10.1136/bmjqs-2017-007778. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30224407.
- Hillmann B, Schwarzkopf D, Manser T, Waydhas C, Riessen R. Structure and concept of ICU rounds: the VIS-ITS survey. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2022 May;117(4):276-282. doi: 10.1007/s00063-021-00830-3. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34125258; PMCID: PMC9061682.
- Chauke HL, Pattinson RC. Ward rounds – bedside or conference room? *S Afr Med J.* 2006 May;96(5):398-400. PMID: 16751910.
- Landry MA, Lafrenaye S, Roy MC, Cyr C. A randomized, controlled trial of bedside versus conference-room case presentation in a pediatric intensive care unit. *Pediatrics.* 2007 Aug;120(2):275-80. doi: 10.1542/peds.2007-0107. PMID: 17671052.
- Wang H, Poehler JL, Ziegler JL, Weiler CC, Khan SA. Patient Care Rounds in the Intensive Care Unit During COVID-19. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2020 Oct;46(10):600-601. doi: 10.1016/j.jcjq.2020.06.006. Epub 2020 Jul 4. PMID: 32768306; PMCID: PMC7334133.
- Brown L, Saini V, Carter C. Standardizing Multidisciplinary Rounds: Creation of an Efficient and Effective Process to Care for the Critically Ill. *J Nurs Adm.* 2020 Jan;50(1):5-8. doi: 10.1097/NNA.0000000000000830. PMID: 31809450.
- Writing Group for the CHECKLIST-ICU Investigators and the Brazilian Research in Intensive Care Network (BRICNet); Cavalcanti AB, Bozza FA, Machado FR, Salluh JJ, Campagnucci VP, Vendramim P, et al. Effect of a Quality Improvement Intervention With Daily Round Checklists, Goal Setting, and Clinician Prompting on Mortality of Critically Ill Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016 Apr 12;315(14):1480-90. doi: 10.1001/jama.2016.3463. PMID: 27115264.
- Narasimhan M, Eisen LA, Mahoney CD, Acerra FL, Rosen MJ. Improving nurse-physician communication and satisfaction in the intensive care unit with a daily goals worksheet. *Am J Crit Care.* 2006 Mar;15(2):217-22. PMID: 16501141.
- Agarwal S, Frankel L, Tournier S, McMillan A, Sharek PJ. Improving communication in a pediatric intensive care unit using daily patient goal sheets. *J Crit Care.* 2008 Jun;23(2):227-35. doi: 10.1016/j.jccr.2007.07.001. Epub 2007 Dec 18. PMID: 18538216.
- Pronovost P, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett PA, Simmonds T, Haraden C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003 Jun;18(2):71-5. doi: 10.1053/j.jccr.2003.50008. PMID: 12800116.
- Arguello LG, Kaur S, Erdogan A, Berrios RS, O'Horo J, Kashyap R, et al. Evaluation of rounding structure in a medical ICU before and after electronic rounding tool implementation. *Critical Care Medicine.* 2014;42.
- Bordley J, Sakata KK, Bierman J, McGrath K, Mulanax A, Nguyen L, et al. Use of a Novel, Electronic Health Record-Centered, Interprofessional ICU Rounding Simulation to Understand Latent Safety Issues. *Critical Care Medicine.* 2018;46:1570-6. doi: 10.1097/ccm.0000000000003302.
- Hulyalkar M, Kaur H, Kashyap R, Barwise A, Dong Y, Murthy S, et al. Design And A-Testing Of An Electronic Rounding Tool (Certainp) To Improve Process Of Care In The PICU. *Critical Care Medicine.* 2015;43.
- De Bie AJR, Mestrom E, Compagner W, Nan S, van Genugten L, Dellimore K, et al. Intelligent checklists improve checklist compliance in the intensive care unit: a prospective before-and-after mixed-method study. *Br J Anaesth.* 2021 Feb;126(2):404-414. doi: 10.1016/j.bja.2020.09.044. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33213832.
- 10.1016/j.bja.2020.09.044.
- Artis KA, Dyer E, Mohan V, Gold JA. Accuracy of Laboratory Data Communication on ICU Daily Rounds Using an Electronic Health Record. *Crit Care Med.* 2017 Feb;45(2):179-186. doi: 10.1097/CCM.0000000000002060. PMID: 27655323; PMCID: PMC5228604.
- Justice LB, Cooper DS, Henderson C, Brown J, Simon K, Clark L, et al. Improving Communication During Cardiac ICU Multidisciplinary Rounds Through Visual Display of Patient Daily Goals. *Pediatr Crit Care Med.* 2016 Jul;17(7):677-83. doi: 10.1097/PCC.0000000000000790. PMID: 27176731.
- Roze des Ordons AL, Au S, Blades K, Stelfox HT. Family participation in ICU rounds-Working toward improvement. *J Eval Clin Pract.* 2020 Dec;26(6):1620-1628. doi: 10.1111/jep.13345. Epub 2020 Jan 9. PMID: 31916653.
- Brzezinski M, Kukreja J, Mitchell JD. Time-efficient, goal-directed, and evidence-based teaching in the ICU. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2019 Apr;32(2):136-143. doi: 10.1097/ACO.0000000000000702. PMID: 30817385.
- Vats A, Goin KH, Fortenberry JD. Lean analysis of a pediatric intensive care unit physician group rounding process to identify inefficiencies and opportunities for improvement. *Pediatr Crit Care Med.* 2011 Jul;12(4):415-21. doi: 10.1097/PCC.0b013e3181fe2e3c. PMID: 20975612.
- Olusanya O, Wong A, Kirk-Bayley J, Parulekar P. Incorporating point-of-care ultrasound into daily intensive care unit rounds: Another source of interruptions? *J Intensive Care Soc.* 2020 Feb;21(1):18-21. doi: 10.1177/1751143718816913. Epub 2018 Dec 4. PMID: 32284713; PMCID: PMC7137168.