

analýzou z roku 2021 podporuje pozitivní vliv použití katétru REBOA na celkovou mortalitu v porovnání s resuscitativní torakotomií [11]. Granieri et al. uvádí použití REBOA v iniciálním managementu u subdiafragmatického traumatického krvácení s refrakterní hemodynamickou nestabilitou jako validní nástroj [12]. UK-REBOA randomizovaná klinická studie z roku 2023 neprokazuje snížení mortality, naopak možné zvýšení mortality u traumatických pacientů s masivním krvácením a využitím REBOA v porovnání se standardní péčí [13]. Práce se shodují na tom, že je třeba provést další kvalitní studie k validnímu zhodnocení efektivity této metody.

Méně než polovina dotazovaných pracovišť podává plnou krev u pacientů s traumatem, avšak více než polovina pracovišť se domnívá, že má indikaci u této skupiny pacientů. Plná krev nevyžaduje centrifugaci a separaci jednotlivých komponent, obsahuje méně aditiv a celkový objem tekutin podaný pacientovi je redukován oproti komponentní terapii, což může vést ke snížení rizika rozvoje traumaticky indukované koagulopatie [14]. Plná krev má lepší hemostatický profil při vyšetření ROTEM (Rotational Thromboelastometry) díky přítomnosti všech koagulačních faktorů [15]. Některé studie ukazují na benefity z podání plné krve, i když současně dostupné systematické review hovoří o tom, že podání plné krve není asociováno s nižší mortalitou krvácejících traumatických pacientů, ani snížením užívání transfuzních přípravků, ale její použití je bezpečné [16]. V současné době probíhají studie zabývající se podáním plné krve vs. komponentní terapie.

Při pozitivitě E-FAST a oběhové stabilitě pacienta se všech 12 traumacenter kloní k provedení CT vyšetření k definitivní diagnostice poranění. Otázkou je tedy přínos E-FAST vyšetření jako součást standardního protokolu u oběhově stabilních pacientů. Přibývá studií přinášejících informace o tom, že ultrazvukové vyšetření je u traumatizovaných pacientů nespolehlivé a nedostatečně výtěžné, zatímco CT vyšetření přispívá k přesné definitivní diagnostice život ohrožujících poranění u traumatizovaného pacienta [17, 18]. Obecně je CT vyšetření přesnější v diagnostice patologií mediastina, mozku a retroperitonea oproti ultrazvukovému vyšetření.

Ačkoliv většina pracovišť uvedla, že se řídí postupem ATLS, kde je RTG součástí tzv. primary survey [19], jen tři pracoviště provádí standardně doporučená rutinní vyšetření RTG pánve, hrudníku a E-FAST u všech pacientů. Dle dotazíku k úpravě postupu dochází kvůli špatné dostupnosti RTG metod a jejich nízké výtěžnosti. Postup je tedy přizpůsoben lokálním podmínkám tak, aby nedošlo ke zdržení resuscitačních postupů, což je v souladu s ATLS postupy. Otázkou je, zda je rutinní provádění RTG hrudníku a pánve stále indikované vzhledem k dostupnosti CT vyšetření a možnosti přesnější diagnostiky.

Metaanalýza z roku 2014 srovnává vliv použití konvenčních zobrazovacích metod (RTG hrudníku, RTG pánve, E-FAST, selektivní CT) s provedením celotělového CT vyšetření a jeho vliv na celkovou mortalitu, s výsledkem signifikantního snížení mortality a doby pobytu na urgentním příjmu v případech provedení celotělového CT vyšetření [20]. Multicentrická randomizovaná kontrolovaná studie REACT-2 z roku 2016 sice uvádí stejnou nemocniční mortalitu u časné provedení CT vyšetření v porovnání se standardními radiologickými metodami [21], avšak navazující analýza stejné studie u traumatizovaných pacientů s nutností akutní intervence k zástavě krvácení z roku 2019 ukazuje klinicky relevantní redukci mortality ve skupině s provedením celotělovým CT vyšetřením, i když statisticky

hraničně nesignifikantní [22]. Pacienti s vyšším ISS (Injury Severity Score) by tak mohli profitovat z provedení časného celotělového CT vyšetření v iniciálním managementu místo provádění konvenčních zobrazovacích metod, čemuž dle výsledků dotazníkové studie odpovídá i současná praxe v ČR. Japonská skupina ve své studii z roku 2019 ukazuje pozitivní vliv na snížení mortality u traumat po zavedení tzv. hybrid emergency rooms, kde je možnost okamžité CT diagnostiky a chirurgické intervence přímo na příjmovém boxu. Dochází tedy k výraznému časovému zkrácení diagnostiky i intervence bez nutnosti transportu pacienta [23]. Všechna dotazovaná pracoviště preferují provedení CT vyšetření u stabilních pacientů a při pozitivitě E-FAST a většina ustupuje od rutinního provedení RTG vyšetření.

Je nezbytné upozornit na potřebu a důležitost diskuze mezi jednotlivými traumacentry a odbornými společnostmi, jako jsou Česká společnost úrazové chirurgie, Česká společnost pro ortopedii a traumatologii, Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof, Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny. Tato diskuze by měla být zaměřená na to, zda variabilita postupů při ošetření traumatizovaných pacientů má přímý vliv na mortalitu a výsledky pacientů. Pokud ano, zvážit sjednocení postupů pro všechna traumacentra tak, aby došlo k optimalizaci péče ve prospěch pacienta.

Limitace studie

Limitem této studie je její dotazníkový charakter a poměrně dlouhý proces sběru dat, který trval několik měsíců, než byly získány všechny odpovědi. Dále byly otázky zpočátku formulovány ne zcela jednoznačně, což si vyžádalo jejich doplnění a upřesnění. Nicméně získaná data pocházejí od vedoucích lékařů traumacenter, a to se stoprocentní účastí, což svědčí o kvalitě a spolehlivosti získaných výsledků.

Závěr

Na základě této dotazníkové studie jsme zjistili, že navzdory mnoha doporučeným postupům v péči o traumatizovaného pacienta existuje v rámci ČR mezi jednotlivými traumacentry variabilita v postupech, jako je složení trauma týmu, podávání plné krve, provádění zobrazovacích metod, využití katétru REBOA, rozsah chirurgických intervencí na urgentním příjmu. Důležité je, že panuje shoda v pojetí oběhové stability, hraniční stability a nestability a fyziologických parametrech, které stabilitu určují. Tato studie poskytuje přehled současné situace v managementu traumatu v České republice a zdůrazňuje potřebu koordinace a standardizace postupů v péči o traumatické pacienty.

Seznam zkratek

ATLS – Advanced Trauma Life Support

BATLS – Battlefield Advanced Trauma Life Support

BE – Base excess

EBM – Evidence Based Medicine

E-FAST – Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma

ETC – European Trauma Course

ISS – Injury Severity Score

NLZP – Nelékařský zdravotnický pracovník

REBOA – Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta

ROTEM – Rotational Thromboelastometry