

UNIVERZITA KARLOVA

Lékařská fakulta v Hradci Králové



**Získaný deficit fibrinogenu u pacientů se závažnými
traumaty a jeho včasná detekce**

Josef Škola

Abstrakt

Doktorský studijní program Chirurgie

Hradec Králové

2023

Předmětem této disertační práce je problematika vzniku a časné diagnostiky získaného deficitu fibrinogenu u pacientů se závažným úrazem. Fibrinogen je klíčovým glykoproteinem koagulačního systému, který je v konečné fázi tvorby krevního koagula konvertován trombinem na nerozpustný fibrin – základní složku krevní sraženiny. Traumatem indukovaná koagulopatie je komplexní porucha krevní srážlivosti vznikající v důsledku rozsáhlého poškození tkání, traumatického šoku, aktivace sympatiko-adrenálního systému, dysregulace fibrinolýzy, stejně jako ztráty koagulačních faktorů krvácením, konzumpcí či jejich naředěním dilucí. K poruše hemokoagulace dále přispívají hypotermie, acidóza, hypokalcémie případně preexistující faktory na straně pacienta (např. antikoagulační nebo antiagregační léčba).

Získaný deficit fibrinogenu (hypofibrinogenemie) hraje důležitou roli v časné fázi traumatem indukované koagulopatie. Fibrinogen je první z koagulačních faktorů, který dosahuje klinicky významného poklesu své plazmatické koncentrace. Hypofibrinogenemie je asociovaná s velikostí krevní ztráty, potřebou masivní transfuze, morbiditou a mortalitou. Substituce fibrinogenu jedním ze základních opatření na podporu krevní srážlivosti u pacientů s traumatem indukovanou koagulopatií. Běžné způsoby detekce hypofibrinogenemie zahrnují standardní laboratorní stanovení plazmatické koncentrace fibrinogenu, nebo viskoelastické vyšetření *point-of-care* metodou. Obě tyto možnosti jsou zatíženy časovým intervalem potřebným k odběru vzorku krve, jeho vyšetření a interpretaci výsledku, což ve svém důsledku může oddálit detekci hypofibrinogenemie a zahájení substituce.

Tato práce ověřuje hypotézu, že pro diagnostiku závažné hypofibrinogenemie lze využít stanovení šokového indexu (tj. poměru systolického krevního tlaku a srdeční frekvence). U kohorty 264 pacientů se závažným úrazem byl vypočítán šokový index ze všech měření krevního tlaku v přednemocniční péči a z prvního měření na urgentním příjmu. Šokový index <1 vyloučil závažnou hypofibrinogenemii $<1,5 \text{ g.l}^{-1}$ s prediktivní hodnotou 97 % a správně klasifikoval 92 % pacientů. Tyto výsledky jsou srovnatelné s efektivitou komplexnějších skórovacích systémů, které pro své stanovení vyžadují provedení laboratorních nebo zobrazovacích vyšetření.