

Errata

- podmínky „in vitro“ versus podmínky „in vivo“

Velké množství studií bylo prováděno za podmínek „in vitro“. Pokud jsou tyto výsledky implementovány do klinické praxe, neměli bychom zapomínat, že za podmínek „in vivo“ setrvává v intravaskulárním kompartmentu menší množství infuzního roztoku, než jaké bylo podané, a tedy podmínky in vitro a in vivo nejsou totožné [1, 7, 8, 45]. Dalším limitem studií in vitro je absence endotelu, pufrovacích kompenzačních systémů, dále nedostatek elektrolytů a nemožnost metabolické degradace [57]. Navzdory všem těmto limitům u in vitro studií se výsledky většinou shodují se studiemi prováděnými in vivo.

6.4. Limity disertační práce

S výhodou by bylo zajisté také vyšetření 5 % albuminu, i přesto, že v literatuře existuje dostatek dat týkající se vlivu albuminu na krevní srážlivost. Tento roztok je totiž v současné době stále častěji používán pro perioperační tekutinovou terapii. Do našich studií nebyl albumin zahrnut pro technické nemožnosti jeho použití, proto jsme se soustředili na běžně používané roztoky.

7. Závěr

Výsledky obou našich studií, jak in vitro, tak in vivo jsou prakticky shodné ve vlivu balancovaného krystaloidu (Plasmalyte), balancovaných škrobů (6% Tetraspan ve studii in vitro/6% Volulyte ve studii in vivo) a balancované želatiny (4% Gelaspan) na iniciační a propagační fázi tvorby koagula. Iniciační fáze je charakterizována parametrem EXTEM CT, propagační fáze tvorby koagula je hodnocena parametry EXTEM CFT a EXTEM α úhel. Iniciační fáze nebyla po podání uvedených roztoků změněna, proti tomu propagační fáze byla podáním těchto roztoků ovlivněna ve smyslu hypokogaulace. Maximální síla koagula charakterizovaná parametrem EXTEM MCF byla in vitro snížena po přidání jak balancovaných krystaloidních roztoků, tak balancovaných koloidních roztoků, in vivo byl tento parametr snížen pouze přidáním hydroxyethyl škrobu. Parametr FIBTEM MCF, hodnotící hladinu funkčního fibrinogenu, byl in vitro snížen pouze po přidání hydroxyethyl škrobu, ale in vivo byl tento parametr ovlivněn jak hydroxyethyl škrobem, tak i krystaloidním

roztokem. Lze tedy říci, že použití většiny balancovaných roztoků do určité míry negativně ovlivňuje propagační fázi tvorby koagula, rovněž i jeho sílu. V tomto smyslu vykazují tedy zkoumané roztoky hypokoagulační efekt.

Dle výsledků našich prací se roztokem s minimálním negativním vlivem na krevní srážlivost plné krve hodnocenou metodou ROTEM jeví použití balancovaného krystaloidu. Naopak nejvíce hypokoagulační efekt vykazuje hydroxyetyl škrob (6% Tetraspan, 6 % Volulyte), který prodlužuje propagační fázi, zároveň snižuje i sílu koagula. Želatina ve srovnání s hydroxyethyl škrobem vykazuje mírnější antikoagulační efekt. Vliv albuminu na krevní srážlivost jsme v našich studiích nehodnotili, ale na základě dostupných literárních zdrojů, tento roztok vykazuje z veškerých koloidních roztoků nejmenší hypokoagulační efekt.

Balancované krystaloidy a 5% albumin lze tedy doporučit jako nejvhodnější roztoky k perioperační tekutinové terapii pro jejich minimální hypokoagulační účinek.