

poskytly možnost srovnání s již publikovanými zahraničními přehledovými pracemi (40–45). V neposlední řadě tento přehledový článek nabízí možná řešení pro zlepšení současné péče a poskytuje inspiraci pro budoucí zapojení farmaceutů do antikoagulačního managementu.

Z hlediska organizačního zapojení farmaceutů do antikoagulačního managementu warfarinu jsou na pomyslné špičce antikoagulační kliniky vedené farmaceuty (11). V USA byl jejich základ položen uzavřením tzv. Collaborative Practice Agreement, což představuje právně závaznou dohodu mezi lékaři a dalšími zdravotníky včetně farmaceutů. Tato dohoda stanovuje jasné parametry a pravidla spolupráce, včetně rozsahu pravomocí, odpovědností a konkrétních klinických činností, které může farmaceut nebo jiný zdravotník vykonávat pod dohledem nebo na základě delegace od lékaře (5). Antikoagulační kliniky poskytují kompletní servis pacientům užívajícím warfarin a další antikoagulanty, včetně výběru konkrétního léčiva a následného vedení léčby (11). Mohou být zcela samostatně (24) nebo jako součást zdravotnického zařízení (28). Farmaceuti však kromě těchto antikoagulačních klinik mohou také působit v rámci nemocnice, která nemá specializovanou antikoagulační kliniku (37) nebo ambulance (27). V neposlední řadě mohou být do antikoagulačního managementu zapojeny veřejné lékárny, kam pacienti mohou docházet na testování INR, za účelem preskripce warfarinu, edukace nebo i úpravy dávkování (19, 35, 38). Rozsah kompetencí farmaceutů a spektrum poskytovaných služeb se může lišit a je částečně dán určitým historickým vývojem. Farmaceuti mohou přímo upravovat dávkování warfarinu, zajišťovat jeho předepsání, a nebo provádět testování INR (5, 14, 19, 30–31). Další možností je, že farmaceuti nemohou sami upravovat dávkování, ale konzultují návrhy na jeho změnu s ošetřujícím lékařem (4). Většina farmaceutů je zapojena do poradenství a edukace stran diety a režimových opatření, lékových interakcí, příznaků krvácení a jeho managementu, podpory adherence pacienta k léčbě, postupu při vysazování warfarinu před operačním výkonem.

Zapojení farmaceuta do antikoagulačního managementu zajišťovalo dosažení statisticky signifikantně vyššího (17, 22, 25–26, 31, 35, 37) nebo alespoň srovnatelného (4, 5, 27, 29) TTR v porovnání s běžnou péčí, kde byla warfarinizace řízena ošetřujícím lékařem. U pacientů, kteří byli převedeni z běžné péče do péče farmaceuty, docházelo ke zvýšení TTR (13, 38). Ke zlepšení TTR docházelo také před a po edukaci provedené farmaceutem (15, 24, 36). Případně farmaceut přispíval k dosažení uspokojivého TTR v souladu s národními cíli (19–21, 38) nebo dalšími studiemi (28). Ve dvou studiích (30, 36) nebylo použito TTR jako ukazatel kvality antikoagulační léčby, ale bylo hodnoceno procento hodnot INR v terapeutickém optimu, i v tomto případě bylo signifikantně vyšší (30) nebo došlo ke zlepšení před a po edukaci (36). Získané výsledky byly v souladu s přehledovou prací Zhou S. a kol. (44), ve které bylo prokázáno signifikantně vyšší TTR u antikoagulace vedené farmaceutem oproti běžné péči. Na druhou stranu, stejně jako v přehledové práci Omer AAA a kol. (41), bylo identifikováno několik prací, kde rozdíl v TTR nebyl statisticky signifikantní. V žádné z 30 prací, ani jiné zahraniční publikaci, na které analyzované práce odkazovaly, nebylo publikováno, že by implementace farmaceuta přinášela statisticky signifikantně horší TTR, než bylo dosaženo běžnou péčí.

Klinicky významnými parametry hodnocení antikoagulační terapie warfarinem byly krvácivé a tromboembolické komplikace. Nalezené studie demonstrovaly snížení počtu hemoragických cévních mozkových příhod v porovnání s běžnou péčí a méně závažných epizod krvácení (31, 33), případně byl výskyt srovnatelný (4, 11, 12, 16–17, 23, 25, 27). Mezi prediktory zvýšeného rizika krvácení u běžné péče byly identifikovány absence intervence farmaceuta, vyšší věk, nižší TTR, vyšší počet úprav dávkování warfarinu, složitější dávkovací schémata, nižší adherence, dietní změny (33). Méně důkazů bylo nalezeno pro snížení tromboembolických komplikací. Liu a kol. (31) doložili snížení počtu tromboembolických příhod, nicméně mezi sledovanými pacienty byli pacienti užívající warfarin, ale i rivaroxaban. Faircloth JM a kol. (24) zaznamenali snížení incidence tromboembolických komplikací u populace po operaci dle Fontana v dlouhodobém trendu po implementaci farmaceuta do antikoagulačního týmu. Další práce ukázaly spíše srovnatelný počet trombotických případů (4, 25, 27). Celkově však bylo prokázání přínosu farmaceuta ve snížení krvácivých a tromboembolických komplikací problematické. Jsou totiž k dispozici přehledové práce, které snížení krvácivých a tromboembolických komplikací nepotvrzují (45), případně pouze částečně v subanalýze nerandomizovaných kontrolovaných studií Entezari-Maleki a kol. (43) nebo pouze ve smyslu snížení celkového krvácení a nikoliv tromboembolických komplikací (40, 42). Na druhou stranu Hou K a kol. (44) ve svém přehledu identifikovali snížení incidence jak celkových hemoragických komplikací, tak trombotických příhod. Mortalitní data jsou k dispozici minimálně, v analyzovaných člancích nebylo prokázáno, že by farmaceutická péče měla příznivý vliv jak na celkovou mortalitu, tak mortalitu z komplikací antikoagulační terapie (4). Toto zjištění bylo v souladu s již publikovanými přehledy (40, 42–45).

Ingram SJ a kol. (19) prokázali v práci s 2 341 účastníky spokojenost s péčí poskytovanou farmaceuty v 98,6 % případů. Ve prospěch farmaceutů hovořila i další práce (31), případně přehledový článek Zhou S. a kol. (45). Ve studii Kurochky I a kol. (5) byla spokojenost jen mírně preferenční, nicméně studie zahrnovala pouze 5 účastníků. Farmaceuti dále přispívali ke zvýšení adherence pacientů k léčbě warfarinem, úrovně znalostí nebo kvality života. Studie Liu X a kol. (31) ukázala, že pacienti vedení farmaceuty měli výrazně vyšší adherenci k léčbě warfarinem. Toto zjištění bylo v souladu s již publikovanou studií Lyons a kol. (46). Non-adherence k léčbě warfarinem byla spojena s nižším TTR, což předurčovalo zvýšené riziko krvácení a tromboembolických komplikací. Způsob zapojení farmaceuta za účelem zvýšení adherence pacienta k léčbě warfarinem se lišilo, patřily do něj činnosti od počítání tablet po posuzování adherence prostřednictvím dotazníků (14). Důkaz o zvýšení kvality života poskytovala jedna z analyzovaných prací (32), případně i metaanalýza zahrnující 48 studií (47). Neoddiskutovaným faktem bylo, že úroveň znalostí byla po edukaci farmaceutem signifikantně vyšší (4, 36).

Zapojení farmaceuta do antikoagulačního managementu může přispívat ke snížení nákladů. Studie Thanimalai S a kol. (18) prokázala, že zapojení farmaceuta do antikoagulačního managementu vedlo ke snížení celkových šestiměsíčních nákladů, do kterých patřily náklady na monitorování INR, konzultace, spotřebu léčiv, řešení nežádoucích příhod. Na druhou stranu Gallagher a kol. (37) zaznamenali zvýšení