

Za velký nedostatek lze považovat nejednotnou terminologii vyskytující se napříč analyzovanými studiemi, ve kterých byla hodnocena jak IT, tak adherence k IT, což lze finálně považovat za totožné. Jak již bylo popsáno ve výsledkové části, také označení jednotlivých kroků nebo chyb zohledňující jejich význam pro doručení léčiva do místa působení bylo různorodé. Konsensus nebyl shledán ani v definování a terminologii správné a nesprávné, resp. adekvátní či neadekvátní IT (84). Některé studie uvádí pouze dosažení 100 % IT (tzn. všechny kroky provedeny správně a/nebo zcela bez chyby) jako správné, jiné připouští v tomto případě určitou míru chybovosti (např. bez kritické chyby, ale s jednou méně významnou chybou či správné provedení více než 75 % kroků).

Dále je třeba poukázat na fakt, že byla pozorována velká variabilita v počtu sledovaných kroků či chyb v jednotlivých dotaznících/kontrolních listech. Toto zjištění bylo předpokládáno a koresponduje s dosud publikovanou literaturou (84, 85, 86). Jasně ho ilustruje např. to, že v rámci některých studií byly hodnoceny i kroky, které nejsou součástí denního použití inhalačního systému (39, 41), ale je nezbytné je provést vždy před prvním použitím nebo pokud inhalátor nebyl delší dobu používán. Ačkoli souvislost zatím nebyla potvrzena, literatura upozorňuje na tendenci větší chybovosti u dotazníků/kontrolních listů s širším portfoliem hodnocených kroků (85). Další nejasnosti přinesly čtyři studie, které předkládaly v rámci dotazníku/kontrolního listu seznam nadřazených kroků (např. příprava inhalátoru), které byly dále členěny na další dílčí kroky (např. sundat kryt náustku, zkontrolovat počítadlo inhalátoru, protřepat inhalátor), přičemž následný způsob vlastního hodnocení IT byl různý. Většinou byly hodnoceny pouze jednotlivé dílčí kroky (36, 40, 50), pouze výjimečně zároveň i kroky nadřazené (63).

V případě, že studie přímo neuváděla konkrétní dotazník/kontrolní list v textu či v doplňujících přílohách, bylo často problematické dohledat zdroj, ze kterého autoři při hodnocení IT vycházeli. To se týkalo zejména studií, které čerpaly z doporučení, jež byla nahrazena aktuálnějšími verzemi (57, 60), což mohlo vést např. k tomu, že ne vždy byl uveden dotazník/kontrolní list pro všechny inhalační systémy, u nichž byla IT hodnocena (24, 60). Dále byly identifikovány studie, které uváděly dle zdrojového doporučení pouze počet kroků či chyb (19, 21, 25, 44, 46, 61, 64), jež byly v některých případech konkrétně vyjmenovány (18, 30, 51, 52, 56). Jiná studie modifikovala již vytvořený dotazník/kontrolní list (27), ale provedení konkrétních změn bohužel nebylo specifikováno. Je třeba též zmínit, že s výjimkou čtyř publikací od dvou různých autorů (23, 28, 33, 34) nebyl v rámci hodnocení IT nikdy použit stejný dotazník/kontrolní list. Byly však zařazeny dvě studie (44, 49), které vycházely ze stejného zdroje, nicméně po jeho modifikaci došly k rozdílným dotazníkům/kontrolním listům.

Určitou roli hraje i objektivita použitého nástroje, přičemž standardizované (19, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 37, 44, 49, 55, 57, 61, 64) či validované (32, 52, 54, 65) dotazníky v tomto přehledovém článku činily pouze 37 %. V ostatních studiích nebyla standardizace či validace nástroje blíže popsána, což jej může znevýhodňovat pro další použití. Proces validace určuje, zda jsou nástrojem generovány výsledky, které mohou být s jistotou použity při rozhodování v klinické praxi (84).

Rozsáhle validovaným nástrojem je Test of Adherence to Inhalers (TAI), který je dostupný ve dvou verzích, a to TAI-10 a TAI-12. TAI-12, který

byl použit v 11 % analyzovaných studií, je oproti původní verzi rozšířen o dvě otázky určené pro hodnocení zdravotnickými pracovníky, které napomáhají určit klinické aspekty non-adherence (87). Konkrétně se jedná o nepravdivost v důsledku zapomínání užít léčbu nebo úmyslnou či nevědomou non-adherenci z důvodu nepochopení dávkovacího schématu a/nebo nesprávné IT (88). IT je hodnocena na základě výskytu kritických chyb, které jsou v TAI-12 předkládány jako jmenovitý seznam zvlášť pro tlakové aerosolové inhalátory a inhalátory suchého prášku (87). Kritické chyby z TAI-12 se ve většině shodují s kritickými chybami, které se vyskytovaly napříč jednotlivými dotazníky/kontrolními listy. Je však otázkou, zda je možné zodpovězením jediného dotazu obsáhnout hodnocení tak komplexní problematiky jako je IT, ačkoli je hodnocena dle seznamu konkrétních kritických chyb (87).

Překvapivým zjištěním bylo použití Vitalografu AIMTM pro hodnocení IT, i když se nejedná o zdravotnický prostředek s měřicí funkcí a jeho účel je čistě edukační (89). Tento nástroj byl vyvinutý pro nácvik vlastního nádechu. Při inhalaci skrze simulátor inhalátoru zaznamenává: koordinaci aktivace tlakové nádoby se zahájením nádechu u tlakových aerosolových inhalátorů, průtokovou rychlost nádechu, dobu inhalace a dobu zadržení dechu po dobu 7 až 10 sekund jak u tlakových aerosolových inhalátorů, tak u inhalátorů suchého prášku. Na základě posouzení měřených parametrů souhrnně vyhodnotí, zda byl proces vlastní inhalace optimální, suboptimální či nedostatečný (90).

Cílem analyzovaných prací bylo zejména hodnocení IT. Důvodem je jednoznačná souvislost mezi nesprávnou IT a mírou kompenzace onemocnění nebo vyšší nákladů na péči (91, 92). Inhalační terapie AB a CHOPN představuje extrémně nákladnou část zdravotní péče. Dle volně dostupných dat Státního ústavu pro kontrolu léčiv dosahovaly totální náklady za rok 2023 téměř tří miliard Kč (93). Je tedy zřejmé, že pokud pacienti nezacházejí správně se svým inhalátorem, může to vést k důležitým farmakoekonomickým konsekvencím.

Pozornost byla věnována i faktorům, které mohou souviset s nesprávným zacházením s inhalačním systémem a mohou být nápomocné při identifikaci rizikových pacientů. Věk, vzdělání, pohlaví či socioekonomický status, které byly diskutovány i v dalších studiích (91), byly nejčastěji zmiňovanými faktory ovlivňujícími IT. Závěrem analyzovaných prací bylo zjištění, že IT je ve většině případů nesprávná, což vedlo autory ke zdůraznění nutnosti pravidelné edukace, tréninku a monitorování zejména pacientů s uvedenými rizikovými faktory.

Klíčovou roli by v tomto ohledu měl napříč systémem zdravotní péče zastávat farmaceut, který je již v rámci pregraduální výuky systematicky vzděláván v zacházení se všemi aplikačními formami léčiv. V případě dlouhodobé léčby AB a CHOPN, která probíhá převážně ambulantně, se důležitost farmaceuta násobí. Základem strukturovaného hodnocení IT by měl být jednoduchý validovaný nástroj využitelný pro všechny typy inhalačních systémů, který by mohl sloužit i jako vodítko při následné opakované edukaci nejen pacientů, ale i zdravotnických pracovníků.

Mezi limity práce patří to, že se nejedná o standardní systematický přehled, a že vychází pouze z jediné bibliografické databáze. Nastavený algoritmus vyhledávání popsaný výše může rozsah nalezených výsledků také limitovat. Problematický může být v některých případech český překlad termínů použitých v originálních pracích. Na druhou stranu