

rence. Přestože pacient lék užívá pravidelně ve správnou denní dobu, nesprávný způsob jeho užití zásadně snižuje účinnost léčby.

Další možností nepřímého stanovení je pomocí vhodně zvolených otázek či případně standardizovaných dotazníků. Výsledky dotazníků samozřejmě mohou být zkresleny a zatíženy nadhodnocením vlastní compliance/adherence pacienta. Systematické review zahrnující 58 studií publikovaných v letech 1948 až 2010 shrnuje, že pro pacienty je jednodušší obecně hlásit adherenci, než vzpomínat a hlásit vynechané dávky léčiva (9). Standardem ke zjišťování adherence patří *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS), který vznikl na základě výsledků dizertační práce dr. Morisky. Cílem různých verzí tohoto dotazníku je pomocí vhodně formulovaných otázek zjistit, zda pacienti občas zapomenou užít své léky, zda občas svou dávku vynechají, nebo mají obavy z možných nežádoucích účinků léčby (10).

Faktory ovlivňující adherenci

DiMatteo publikoval v roce 2004 studii, která hodnotila adherenci k léčbě v rámci publikovaných studií v letech 1948 až 1998, ve svých výsledcích shrnuje průměrnou adherenci k léčbě 76,2%, tedy přibližně jedna čtvrtina pacientů je non-adherentních. Autor také poukazuje na skutečnost, že je zde velká variabilita v rámci porovnávaných studií. Malé studie obvykle reportují méně non-adherentních pacientů oproti studiím velkým. Velké rozdíly v adherenci lze nalézt u různých onemocnění. Výše zmíněná studie reportuje nejvyšší míru adherence u HIV infikovaných pacientů (88,3%), dále pacienty s revmatologickým onemocněním (81,2%), gastrointestinálními chorobami (80,4%). Naopak nejnižší míra adherence k léčbě byla zjištěna u pacientů léčených pro plicní choroby (68,8%), diabetes (67,5%) a poruchy spánku (65,5%) (11).

Důvodů proč pacienti bývají non-adherentní je celá řada. Patří zde socioekonomické faktory, tedy faktory, které ovlivňují zejména ekonomickou dostupnost léčby, její nákladovost pro pacienta a samozřejmě i podpora či nepodpora okolí. Faktory zdravotnického systému ovlivňují zejména dostupnost lékařské péče ve smyslu četnosti kontrol v ordinaci, doby strávené v čekárně či vyhrazeného času lékaře pro pacienta. Mezi faktory pacienta

řadíme schopnost pochopení důležitosti léčby, pacientova očekávání či nedůvěra, a také zapomnětlivost. Faktory léčby a choroby zahrnují zejména nutnost dlouhodobého až doživotního podávání léčiva. Je známo, že s přibývajícím délkou léčby klesá schopnost správně dodržovat léčebný režim. Část pacientů se již předem obává nežádoucích účinků, případně se u nich nežádoucí účinek objeví v průběhu léčby, což také nepříznivě ovlivňuje adherenci k léčbě (12).

Adherence u CHOPN

V léčbě CHOPN má adherence pacienta k léčbě zásadní význam. Jedná se zpravidla o léčbu doživotní, která z charakteru onemocnění musí zahrnovat také zvládnutí správné inhalační techniky, což přináší mnohá úskalí. Nízká adherence k léčbě je považována za jeden z nejzávažnějších problémů nejenom současného zdravotnictví. Vlivem její nízké úrovně nelze dosáhnout požadovaných terapeutických cílů a mnohdy může dojít díky nízké až žádné terapeutické odpovědi ke zbytečné eskalaci léčby s navýšením výdajů za zdravotní péči (13).

Na neúspěchu léčby pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí se mohou podílet jak užití nesprávné dávky léčiva, zahrnující opomenutí dávky, odmítnutí léčby, předčasné ukončení léčby, tak také nesprávný způsob užívání. V rámci správného způsobu užívání je rozhodující umění správné inhalační techniky.

Mezi limitující faktory plné adherence v léčbě CHOPN patří dokonalé zvládnutí inhalační techniky. Multicentrická prospektivní observační studie adherence k inhalační technice zahrnující 546 pacientů probíhající v rámci České multicentrické výzkumné databáze CHOPN shrnuje problematiku správného

použití inhalátorů. Posloupnost jednotlivých kroků při používání inhalátorů je uvedena v tabulce 1. V rámci této studie autoři měli za cíl vyvinout jednoduchou univerzální metodu použití přístrojů a také ověřit adherenci k použité inhalační technice u pacientů s CHOPN. Prostředkem ke zjištění bylo využito pozorování techniky zdravotní sestrou pod přímým dohledem lékaře. V rámci aerosolových dávkovačů (pMDI) byly do porovnání zařazeny systémy typu tradičních aerosolových dávkovačů, EASI-BREATHE, a RESPIMAT. Do skupiny práškových inhalátorů (DPI) byly zařazeny inhalátory typu HANDIHALER, AEROLIZER (Spinhaler)/BREEZHALER, DISKUS, TURBUHALER (Twisthaler), ELLIPTA a GENUAIR. Výsledky ukazují, že optimální zvládnutí všech pěti kroků bylo zjištěno u 30% účastníků studie. Klinicky významným výsledkem je, že při aplikaci pMDI či DPI nebyla pozorována rozdílná frekvence chyb. Největším úskalím správné aplikační techniky je dle studie krok č. 3, tedy správné rozdýchání a maximální výdech mimo inhalátor. Účastníci často vydechovali nedostatečně či přímo do inhalátoru, což vede k následnému nedostatečnému nádechu přes inhalátor. V kroku č. 3 se chybovost pohybovala od 9,5% pacientů (GENUIR) do 47,5% (TURBUHALER). Závěrem sami autoři poukazují na skutečnost, že limitujícím faktorem této studie je pozorování a subjektivní hodnocení hodnotitelů i v krocích č. 3 a 4. Podobně také zdůrazňují, že ne každá chyba nutně vede ke snížení účinnosti léčiva (14).

Prospektivní observační studie maltských autorů publikovaná v roce 2017 zjišťovala pomocí dotazníkového šetření a následně přímým pozorováním lékařem či studentem posledního ročníku medicíny schopnost účastníků studie zvládnout správnou 12kro-

Tab. 1. Stručný přehled 5 kroků při používání inhalátorů. Převzato a upraveno (14)

	Tlakové aerosolové dávkovače (pMDI)	Inhalátory pro práškovou formu (DPI)
Krok 1	Příprava inhalačního systému	Příprava inhalačního systému
Krok 2	Manipulace s inhalačním systémem před aplikací, např. protřepání	Manipulace s inhalačním systémem před aplikací, pootočení inhalátoru, vložení tobolky etc.
Krok 3	Rozdýchání a maximální výdech mimo inhalátor	Rozdýchání a maximální výdech mimo inhalátor
Krok 4	Pomalý, plynulý dostatečně dlouhý nádech spolu s aktivací aerosolového dávkovačového systému	Silný, co nejrychlejší nádech
Krok 5	Vyjmout inhalátor z úst, zadržet dech na několik sekund a poté pomalu vydechnout mimo inhalátor	Vyjmout inhalátor z úst, zadržet dech na několik sekund, vydechnou a poté zopakovat nádech přes inhalátor