

Tab. 1. Přehled klíčových slov a jejich vzájemná kombinace

„Medication error“[All Fields] AND „Administration“[All Fields]	AND	(„Nurse“[All Fields] OR „Nursing Staff“[All Fields]) AND („Hospital“[All Fields] OR „Medical ward“[All Fields] OR „Hospital ward“[All Fields])
OR		
„Medication administration“[All Fields] AND „Error“[All Fields]		
OR		OR
„Administration Error“[All Fields]		„Hospitals“[MeSH Terms] AND „Nurses“[MeSH Terms]
OR		
„Medication Errors“[MeSH Major Topic]		

zahrnuto 43 prací (Tab. 2). Celkem jedenáct prací bylo deskriptivních, dvacet jedna prací bylo kategorizováno jako analytická studie a jedenáct prací bylo intervenčních. 27 (63 %) nalezených prací bylo monocentrických.

Nejčastěji použitou metodou pro sběr dat byla tzv. metoda přímého pozorování, kdy pozorovatel doprovází sestru při podání léčiv, zapisuje si pozorované skutečnosti a případná MAE následně konfrontuje se zdravotnickou dokumentací. Nejčastěji byla v těchto pracích prevalence MAE vyjádřena jako počet podaných nebo opomenutých dávek (tzv. „opportunity for error“ – OE), u kterých došlo k minimálně jedné MAE, k celkovému počtu OE. U tří prací byla zaznamenána prevalence MAE menší než 5 % (6–8), u devíti mezi 5 až 15 % (9–17), u šesti mezi 15 až 28 % (18–23), u dvou až 36 % (24, 25), u dvou více než 50 % (26, 27). V osmi pracích byl výskyt MAE vyjádřen jako celkový počet MAE nebo jako počet MAE na jeden OE, na pacienta nebo na sestru (28–35).

Druhá nejčastější metoda byla analýza nahlášených MAE, a to buď společně s dotazníkovým šetřením (36–38), nebo samostatně (39–42). Dalšími metodami byla analýza výstrah MAE v uzavřeném elektronickém systému podání léčiv s autorizací pomocí čárového kódu (43, 44), kontinuální monitoring zdravotnické dokumentace (45, 46) nebo vedení deníku, do kterého sestra denně zaznamenávala kromě svých lékových pochybení množství spánku, náladu, příjem kofeinu atp. (47, 48).

U osmnácti z jednadvaceti analytických studií zařazených do přehledu byly nalezeny asociace mezi MAE a potenciálními faktory MAE související:

- s organizací práce na oddělení (s nejednoznačností v preskripci (14), s nastavením nemocnice (19), s chybějícími směrnicemi a s nedostatkem výcviku sester (27), se špatnou komunikací (32), s volností ve výkonu kompetencí, se složitostí imple-

mentovaných technologií a s přítomností sester specializovaných na podávání léčiv (36), s pracovním prostředím (37)),

- se stresem (s denní dobou nebo s typem směny (9, 23, 27, 28, 29, 32, 44), s pracovní vytížeností sester (13, 14, 19, 20, 29, 42, 44), s nestandardním podáním (13, 44), s dnem v týdnu (28), s vyrušením sestry (13, 19, 22, 27, 29, 32, 35)),
- s individuálními charakteristikami sestry (se znalostmi nebo se vzděláním (27, 32, 42), s délkou praxe (29, 44), s věkem (29)),
- s charakteristikami pacientů (23, 29, 42),
- s vlastnostmi konkrétního léčiva (20, 23, 44).

V sedmi z jedenácti intervenčních studií se pomocí navržených intervencí podařilo významně snížit prevalence MAE. Byla zkoumána efektivita zavedených systémových opatření technologického (6, 12, 18), edukačního (8, 24, 26) nebo organizačního (46) charakteru.

Diskuze

Ačkoliv od publikace „To Err is Human“ (49), která odstartovala zvýšenou pozornost stran bezpečnosti ve zdravotnictví, uběhlo již více než 20 let, je toto téma stále aktuální a MAE zůstávají celosvětově významným problémem. Při sledování MAE v České republice se nyní spoléhá na systém hlášení nežádoucích událostí (50). Zůstává však otázkou, zda je toto opatření dostatečné a spolehlivé. Výhodou tohoto systému je finanční nenáročnost. Nevýhodou je nízká efektivita a spolehlivost, ukazuje jen zlomek MAE, a to pouze těch, kterých si je zdravotnický pracovník, který je hlásí, vědom (5). Limity tohoto způsobu sběru dat jsou patrné při porovnání s metodou přímého pozorování, kde se prevalence MAE pohybuje v desítkách % OE, zatímco při použití této metody je prevalence v jednotkách na 1 000 propuštěných pacientů (39) nebo na 1 000 pacientodnů (37, 38). Kromě těchto dvou způsobů je možné provést

analýzu zdravotnické dokumentace, nicméně bez kombinace s přímým pozorováním lze takto identifikovat jen léková pochybení vzniklá v jiných fázích zacházení s léčivem (při preskripci, transkripci, dispenzací nebo monitoringu) (5). Jiné metody, jako jsou analýza výstrah MAE v uzavřeném elektronickém systému podání léčiv nebo kontinuální monitoring dokumentace, mají pravděpodobně jen omezené využití – např. pro analýzu vztahu mezi vyrušením sestry a MAE (43) nebo analýzu opomenutých dávek léčiv (45).

Celkovou prevalenci MAE lze stanovit velmi obtížně. V jednotlivých studiích jsou nejen odlišnosti geografické a v designu, ale zejména v množství sledovaných typů MAE a v definici jednotlivých MAE. Nejčastěji byly použity dva přístupy. První z nich zahrnoval sledování adherence k tzv. „five rights“ (podání správného léčiva, ve správné dávce, správnému pacientovi, správnou cestou, ve správný čas) (5). Druhý přístup se orientoval na sledování jednotlivých typů MAE např. podle taxonomie Národního koordinačního centra pro hlášení a prevenci lékových pochybení („National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention“ – NCCMERP), kde jsou MAE kategorizovány jako opomenutá dávka, nesprávná dávka, špatná síla nebo koncentrace, špatné léčivo, špatná léková forma, špatná technika podání, špatná cesta podání, špatná rychlost podání, špatná délka podání, špatný čas, špatný pacient, pochybení v monitoringu, nepoužitelné léčivo a ostatní pochybení (51). Nicméně detailním pohledem pouze na jednotlivé MAE byly opomíjeny systémové faktory, které by se mohly na MAE významně podílet (5). Některé studie zahrnuté v přehledu tento problém částečně vyřešily sledováním podání léčiv v širším kontextu – např. sledováním nevhodných návyků sester při podávání léčiv nebo sledováním různých procesních pochybení (např. hygiena rukou, identifikace pacienta, dvojí kontrola dávky, vyrušení sestry) (8, 11, 19, 22, 33). Žádná ze studií se však nezabývala analýzou vlivu těchto pochybení (kromě vyrušení sester, viz výše) na výskyt MAE. Taktéž v žádné z dostupných studií nebyl sledován management podání léčiv ve vztahu k potravě nebo nápojům, ačkoliv může významně ovlivňovat terapeutickou hodnotu léčiv (52). Není známo, zda je této problematice věnována adekvátní pozornost