ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024 **Marcela Tonárová,DiS.**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Všeobecné ošetřovatelství

Marcela Tonárová, DiS.

PREVENCE MEDIKAČNÍHO POCHYBENÍ V OŠETŘOVATELSKÉ PRAXI

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Tůmová

PLZEŇ 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2024.

……

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Tonárová Marcela, DiS.

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi

Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Tůmová

Počet stran – číslované: 41

Počet stran – nečíslované: 12

Počet příloh: 0

Počet titulů použité literatury: 24

Klíčová slova: prevence, medikační pochybení, ošetřovatelská péče, medikační proces

Souhrn:

Tato teoretická bakalářská práce je zaměřena na prevenci medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi. Prevence medikačních chyb je důležitou součástí ošetřovatelské péče. Ale slouží i jako ukazatel kvality a bezpečí poskytované péče. Tato práce se snaží zmapovat a analyzovat metody prevence vzniku medikačních chyb. Z vyhledaných informací byly popsány příčiny a navrženy možné preventivní opaření ke snížení medikačního pochybení a doporučení pro další výzkum.

Abstract

Surname and name: Tonárová Marcela, DiS

Department: Nursing and midwifery assistance

Title of thesis: Prevention of medication error in nursing practice

Consultant: Mgr. Pavlína Tůmová

Number of pages – numbered: 41

Number of pages – unnumbered: 12

Number of appendices: 0

Number of literature items used: 24

Keywords: Prevention, medication error, nursing care, error in medication

Summary:

This theoretical bachelor thesis focuses on the prevention of medication errors in nursing practice. Medication error prevention is an important part of nursing care. But it also serves as an indicator of the quality and safety of the care provided. This thesis attempts to map and analyze methods of medication error prevention. From the in-formation retrieved, the causes were described and possible preventive scalds to reduce medication errors were suggested and recommendations for further research were made.

Poděkování

Děkuji Mgr. Pavlíně Tůmové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a podkladů. Dále děkuji své rodině za trpělivost a podporu při psaní bakalářské práce.

OBSAH

SEZNAM TABULEK 9
SEZNAM ZKRATEK 10
ÚVOD 12
1 FORMULACE PROBLÉMU 14
2 CÍL PRÁCE 16
2.1 Dílčí cíle 16
2. 1 Výzkumná otázka 16
3 METODIKA 17
3.1 Postup rešeršní strategie 17
3.1.1 Časové období 17
3.1.2 Informační zdroje a databáze 18
3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů 19
3.2.1 Hodnocení kvality studií 19
3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria 19
4 MEDIKAČNÍ PROCES 20
4.1 Léčivá látka 22
4.2 Dělení léků dle způsobu přípravy 22
4.2.1 Magistrality 22
4.3 Způsoby aplikace léčiv 23
4.3.1 Neinjekční formy podání léčiv 23
4.3.2 Injekční formy podání léčiv 24
4.4 Terminologie léčiv 25
4.5 Příbalová informace 26
4.6 Objednávání léků na lůžkovou stanici 27
4.7 Uchovávání léčivých přípravků ve zdravotnických zařízení 27
4.8 Ordinace 28
4.8.1 Podmíněná ordinace 28
4.8.2 Telefonická ordinace 29
4.8.3 Ordinace v akutních situacích 29
4.9 Nežádoucí událost 29
4.9.1 Nežádoucí událost – medikační chyby 30
4.9.2 Stupeň/ úroveň poškození 30
4.9.3 Bezpečnost při používáním léčivých přípravků s vyšší mírou rizika 31
5 KVALITA POSKYTOVANÝCH SLUŽEB 34
5.1 Indikátory kvality 34

5.2 Resortní bezpečnostní cíle 35
6 REVIEW/PŘEHLEDOVÝ TEXT 36
6.1 Magnitude and associated factors of medication administration error among nurses working in Amhara Region Referral Hospitals, Northwest Ethiopia 37
6.1.1 Výsledky 37
6.1.2 Závěr 38
6.2 Preventing the medication errors in hospitals: A gualitive study 38
6.2.1 Výsledky 39
6.2.2 Závěr 39
6.3 Vyhodnocení medikačních pochybení v nemocničním prostředí 39
6.3.1 Výsledky 40
6.3.2 Závěr 41
6.4 Iran nurses´medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors 41
6.4.1 Výsledky 42
6.4.2 Závěr 42
6.5 Medication Administration error reporting rate and perceived barriers among nerses in Turkey 43
6.5.1 Výsledky 43
6.5.2 Závěr 43
6.6 Nurses perceptions toward factors that cause medication errors in Jordan: A qualitative study 44
6.6.1 Výsledky 44
6.6.2 Závěr 44
DISKUZE 46
LIMITY VÝZKUMU/PRÁCE 49
DOPORUČENÍ PRO PRAXI/VÝSTUP Z PRÁCE 49
ZÁVĚR 50
SEZNAM LITERATURY 52

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1, Přehled vybraných článků (zdroj vlastní) 37

SEZNAM ZKRATEK

WHO ..... World Heathly Organization

HVLP ..... Hromadně vyráběné léčivé přípravky

NGS ..... Nasogastrická sonda

NJS ..... Nasojejunální sonda

PEG ..... Perkutánní endoskopická gastrostomie

PEJ ..... Perkutánní endoskopická jejunostomie

SÚKL ..... Státní ústav pro kontrolu léčiv

TT ..... Tělesná teplota

TK ..... Tlak krve

MZ ČR ..... Ministerstvo zdravotnictví České republiky

ÚZIS ..... Ústav zdravotnických informací a statistiky

RBC ..... Resortní bezpečnostní cíle

MAE ..... Medication administration errorrs (chyby při podávání léků)

ME ..... Medication error (medikační chyba)

ATB ..... Antibiotika

NELZP ..... Nelékařský zdravotnický pracovník

ATC ..... Anatomicko-Terapeuticko-Chemické

LASA ..... Look – Alike, Sound-Alike (Léky podobné balením-léky podobně znějící)

STATIM ..... Přednostně, ihned, neodkladně

ÚVOD

Ze zdroje WHO Bezpečnost pacientů vyplývá, že přibližně 1 z 10 pacientů jsou ve zdravotnictví poškozeni. Ročně v důsledku nebezpečné péče zemře více jak 3 miliony lidí. V zemích s nízkými a středními příjmy umírají v důsledku špatné péče až 4 lidé ze 100. Poškození pacientů spojené s medikačním pochybením postihuje 1 ze 30 pacientů ve zdravotnictví, více než čtvrtina takových poškození je považována za závažnou nebo život ohrožující chybu. Polovina škod ve zdravotnictví je spojena s podáváním léků. (WHO, 2023)

Ačkoli z výše uvedeného vyplývá, že medikační pochybení je problém aktuální a z hlediska bezpečnosti frekventní v rámci českého zdravotnictví jsou dostupné pouze ojedinělé výzkumy a studie. Tyto studie mají charakter kvalifikačních prací, nebo pouze lokálních výzkumů. Řešení problematiky na celostátní úrovni nelze dohledat na žádné z platforem dostupných klíčníkových institucí (ÚZIS, MZČR apod.). Dostupná data svojí četnosti významně nekorelují s výstupy WHO.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat metody prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi. Z dostupných výzkumných studií a prací zabývajících se medikačním pochybení s akcentem na prevenci. Zahrnuté prameny byly vybrány podle předem dedikovaných ukazatelů (např. fultextový zdroj, plný přístup, obsahová stránka apod.)

Práce je členěna na část teoretickou a přehledovou. Teoretická část obsahuje kapitoly týkající se mimo jiné produkce léčiv, rozdělení léčiv, medikačního procesu včetně pochybení, způsoby podání léku a typy ordinací. Přehledová část pak analyzuje výstupy vybraných studií na jejichž základě jsou vyhodnoceny příčiny vedoucí k medikačnímu pochybení a stanoveny možné preventivní intervence.

Vstupní studijní literatura:

ŠUPŠÁKOVÁ, Petra. *Řízení rizik při poskytování zdravotních služeb: manuál pro praxi*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0062-0

ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. Praha*: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2616-8

MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-4157-4

JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetřovatelství založené na důkazech: evidence based nursing*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5345-4.

1 FORMULACE PROBLÉMU

Podle WHO přibližně 1 z 10 pacientů je poškozen během poskytování zdravotní péče. Každý rok na následky těchto chyb zemře přibližně 3 000 000 lidí. V zemích s nízkými nebo středními příjmy z této příčiny ročně umírají 4 ze 100 lidí. Více než polovině takovýchto škod lze zabránit a polovina z nich je způsobena medikací. Z některých odhadů vyplývá, že 4 z 10 pacientů jsou poškozeni již při primární nebo ambulantní péči, z toho 80 % by se dalo předejít.

Jsou nežádoucí události, které mohou vést k poškození pacienta, ale lze jim zabránit. Takové chyby jsou způsobeny chybnou identifikací pacienta, špatnou diagnostikou, chybami při preskripci léčivých přípravků. K takovým chybám řadíme i pády pacientů, pochybení při operačních výkonech, chybné podání transfúzních přípravků. Ve zdravotnických zařízeních mezi nežádoucí události řadíme ještě, infekce spojené s poskytováním zdravotní péče, dekubity, žilní tromboembolie. Všechny výše uvedené nežádoucí události snižují globální ekonomický odhadem až o 0,7 % ročně a nepřímé náklady dosahují až k několika bilionům USD ročně. K významným finančním úsporám mohou přispět investice do preventivních opatření (WHO, 2023)

Dle Škrly jsou medikační pochybení, či omyly, v procesu léčebné péče jednou z nejvíce prostudovaných oblastí medicínských pochybení. Již celou řadu let se snaží zdravotnická zařízení snížit počet medikačních chyb. Všeobecně známým faktem je, že takovýmto typem pochybení je postiženo velké množství pacientů a ekonomický dopad s sebou nese velké finanční ztráty. Na běžném oddělení je do medikačního procesu zapojena celá řada lidí a takový proces vyžaduje 20–40 samostatných kroků. Každý výkon, do něhož je zapojeno větší množství lidí s sebou nese i značné riziko pochybení. (ŠKRLA, 2005)

Dle Bártlové je v popředí světového zájmu, zvyšovat kvalitu a bezpečnost pacientů, zavést taková preventivní opatření, abychom do budoucna ještě více snížili, popřípadě úplně vyloučily z ošetřovatelské praxe nežádoucí události. A tak mohlo dojít ke snižování nákladů na péči spojenou s nežádoucími událostmi v souvislosti s poskytovanou zdravotní péčí. Do konce 80. let 20. století byl zájem o zajištění bezpečí a výzkum pochybení ve zdravotnictví s kladením důrazu na podstatnou roli lidského faktoru nepodstatný a opomíjený. Opakem byly odvětví lidské činnosti jako jsou železniční, lodní a letecká doprava, chemický průmysl,

jaderné elektrárny, kde dochází k velkým ztrátám na životech, životním prostředí a majetku. (Bártlová, 2015)

V 80. a 90. letech minulého století se začaly realizovat studie, které potvrdily, že pochybení během poskytování zdravotní péče sice nemají takový dopad jako havárie jaderné elektrárny nebo letecké neštěstí, ale výskyt nežádoucích událostí je natolik vysoký, že se jedná o nejvýznamnější problém, kterému zdravotnická zařízení čelí. Vzhledem k faktu, že sestry jsou nejpočetnější skupinou zaměstnanců ve zdravotnictví, je nutné zaměřit se na rizika spojené s ošetřovatelskou péčí, a nejen rizika léčebná. (Bártlová, 2015)

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce je zmapovat metody prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi.

2.1 Dílčí cíle

Porovnat výsledky zahraničních studií v oblasti prevence medikačních pochybení v ošetřovatelské praxi.

Popsat problematiku prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi.

2. 1 Výzkumná otázka

Jaká je prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi?

3 METODIKA

Níže je uvedena metodika zpracování bakalářské práce.

3.1 Postup rešeršní strategie

Pro naší Bakalářskou práci jsme zvolili literární přehled (literární review). Pomocí klíčových slov a otázky PICo, jsme v databázích Ebsco, Google scholar, ScienceDirect, dohledali odborné články, ze kterých jsme po přečtení vyselektovali studie odpovídající časovému období a našemu téma. Časové období u odborných článků roky 2017–2023 a u odborných publikací roky 2013-2023. Byli jsme limitovaní na Anglický jazyk, Český jazyk a Slovenský jazyk.

Stanovili jsme klinickou otázku PICo:

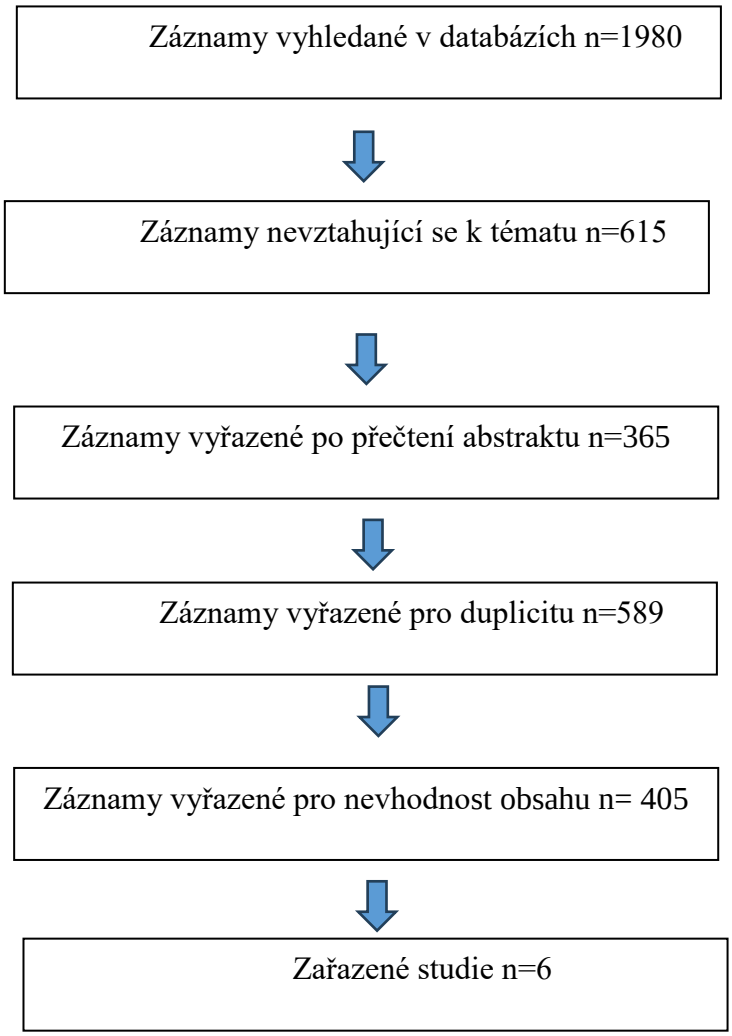
Jaké jsou metody prevence **(I)** medikačního pochybení **(Co)** v ošetřovatelské praxi **(P)**

3.1.1 Časové období

Pro odbornou literaturu jsme zvolili časové období v rozhraní let 2013–2024, zařazení odborných publikací staršího data, byla jen z důvodu relevantnosti a nadčasovosti uvedených informací. Pro vědecké články 2017-2024

3.1.2 Informační zdroje a databáze

Na základě stanovení klíčových slov a Booleovských operátorů jsme využili vyhledávání v databázích Ebsco, Google scholar, ScienceDirect, PubMed, Bookport. Čerpáno bylo také z rešerže vypracované Studijní a vědeckou knihovnou města Plzeň, plnotextových přehledových studií a výzkumů a třídění pomocí prisma grafu.



zdroj vlastní 1

3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů

3.2.1 Hodnocení kvality studií

Byly vybrány pouze plnotextové studie, na základě klíčových slov, týkající se naší stanovené výzkumné otázky: Jaká je prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi?

Po prostudování a vyřazení výzkumných článků, neodpovídajícím našemu téma bylo zařazeno celkem 6 studií.

3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria

Kritériem pro zařazení byly studie z období 2017-2024 publikované v českém nebo anglickém jazyce, věnující se problematice a prevenci medikačního pochybení. Kritéria pro vyřazení byly opakující se studie a studie kde nebyl k dispozici plný text.

4 MEDIKAČNÍ PROCES

V rámci medikačního procesu je úvodem nutné zmínit kompetence všeobecných, praktických sester a sester pro intenzivní péči s danou problematikou.

Role nelékařských zdravotnických pracovníků (dále NELZP) v oblasti zacházení s léčivými přípravky je podrobně popsána Národních ošetřovatelských postupech. Zde jsou i rozdělené kompetence lékařů a NEZLP. Kompetence k preskripci a ordinacích léčivých přípravků má výhradně lékař. (MZČR, NOP, 2020)

Kompetence všeobecných sester jsou stanoveny ve vyhlášce č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků v aktuálním znění:

„§ 4 Všeobecná sestra (2) při poskytování vysoce specializované ošetřovatelské péče může všeobecná sestra pod odborným dohledem všeobecné sestry se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru nebo porodní asistentky se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru a v souladu s diagnózou stanovenou lékařem nebo zubním lékařem vykonává činnosti podle odstavce 1 písm. a) -k), o) a p).

(3) všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře činnosti při poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné, paliativní a dispenzární péče. Při tom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným výkonům a na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře je provádí nebo při nich asistuje nebo zajišťuje ošetřovatelskou péči při těchto výkonech a po nich; zejména může:

b) podávat léčivé přípravky s výjimkou radiofarmak, nejde-li o nitrožilní injekce nebo infuze u dětí do 3 let věku, pokud není dále uvedeno jinak.

§ 4 a Praktická sestra (2) praktická sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře jednoduché výkony při poskytování zdravotní péče; zejména může a) podávat léčivé přípravky s výjimkou radiofarmak; léčivé přípravky nemůže podávat formou nitrožilní injekce, infúzí nebo aplikací do epidurálních katetrů a dále u dětí do 3 let věku formou intramuskulární injekce.

(4) Při poskytování specializované ošetřovatelské péče může praktická sestra pod odborným dohledem všeobecné sestry, dětské sestry nebo porodní asistentky vykonávat činnosti podle odstavce 1 písm. a) -l), p) a q).

(5) Při poskytování vysoce specializované ošetřovatelské péče může praktická sestra pod přímým vedením všeobecné sestry se specializovanou péčí, dětské sestry se specializovanou způsobilostí v oboru vykonávat činnosti podle odstavce 1 písm. a) -l), p) a q).

§ 55 Sestra pro intenzivní péči (1) Sestra pro intenzivní péči v rámci anesteziologicko-resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu vykonává činnosti podle § 54 při poskytování ošetřovatelské péče a pacienta staršího deseti let, u kterého dochází k selhání základních životních funkcí nebo toto selhání hrozí. Při tom zejména může:

a) bez odborného dohledu a bez indikace lékaře podávat léčivé přípravky do epidurálního katetru;

c) pod odborným dohledem lékaře aplikovat transfúzní přípravky a přetlakově objemové náhrady.“ (Pokorná, 2019, s. 101)

Medikační proces je poměrně jednoduchý, avšak všeobecně nejrizikovější proces v nemocničních zařízení. Tento tradiční, mnoho let nezměněný proces dává značný prostor pro velké množství chyb způsobených systémem nebo zdravotníky. Příprava a podání léčiv ve zdravotnickém zařízení je velmi riziková a náročná činnost, vyžadující vzdělané a odborně vyškolené pracovníky. Bezpečné podávání medikace patří v dnešní době mezi prioritní cíle nemocničních zařízení. (Pokorná, 2019)

V České republice není dostupný komplexní a sumární přehled chyb spojených s medikací. (Pokorná, 2019)

Podmínky pro výrobu, registraci a distribuci léčiv v České republice upravuje zákon č.378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), v platném znění (MZČR, 2007)

4.1 Léčivá látka

Účinnou složkou léčiva, je léčivá látka, jedná se o přírodní nebo syntetické látky určené k podání do organismu, a to ať z léčebného, preventivního, anebo diagnostického účelu. Léčivý přípravek, jenž je výsledným produktem farmakologických technologií a je složen z jedné či více léčivých látek a látek pomocných. Ve finální fázi jsou zpracovány do různých lékových podob. (Švihovec, 2018)

Léčivý přípravek

Pojmem léčivý přípravek se rozumí látka či kombinace látek, které mají preventivní nebo léčebné vlastnosti. V případě onemocnění lidí nebo zvířat. Látka/ kombinace látek, které lze použít u lidí nebo podat lidem, a to buď z důvodu obnovení, ovlivnění nebo úpravy fyziologických funkcí prostřednictvím imunologického, metabolického či farmakologického účinku, anebo za účelem stanovení lékařské diagnózy. (MZČR, 2007)

4.2 Dělení léků dle způsobu přípravy

4.2.1 Magistrality

Připravují se v lékárnách podle standardních receptur, nebo na základě jednotlivých požadavků lékaře. Magistrality v produkci léčiv zastupují minoritní podíl. Často jsou také označovány jako individuálně vyráběné léčivé přípravky. Mají kratší dobu použití. Po vyrobení jsou uzavírány v nádobách k tomu určených. A označeny identifikačním štítkem s názvem léku, jasné označení lékárny a farmaceuta vyrábějícího léčivý prostředek, způsob použití, podmínky skladování a expirace. Jednotlivé štítky jsou barevně odlišeny-červený štítek léčivo určené k zevnímu užití, bílý štítek určeno k vnitřnímu užití a doplňující označení- neužívat vnitřně, hořlavina a podobně. Je nutné pravidelně kontrolovat jejich expiraci. (Vytejčková, 2015)

Hromadně vyráběné léčivé přípravky (HVLP)

Produkují se ve farmaceutických závodech. Vyrábí se v šaržích to je množství léčivých přípravků, vyprodukovaných v jednom výrobním procesu. Znakem šarže je stejnorodost. (Martínková, 2018)

Transfuzní přípravky a krevní deriváty

Jelikož se jedná o léčivé přípravky je zde pouze zmíníme, ale rozepsání by bylo podkladem pro další práci.

4.3 Způsoby aplikace léčiv

Jedná se o cestu, jak je léčivo do organismu podáno. Z lékopisu je známo přibližně sedmdesát způsobů vpravení léčiva do lidského organismu. Každá z aplikací má určitá pravidla. Některé způsoby aplikace nevyžadují speciální pomůcky, na jiné jsou potřeba infuzní pumpy nebo infuzní perfuzory, či injekční stříkačky s jehlou. (Vytejčková, 2015)

4.3.1 Neinjekční formy podání léčiv

Perorálně podávaná léčiva (dále per os) patří mezi nejčastější neinvazivní a nejpřirozenější formu podání léčiv. Rychlost vstřebání léčiva do krevního oběhu závisí na stavu trávicího traktu a do určité míry lze použitou lékovou formu přizpůsobit. Doba nástupu účinku je 20-30 minut po podání. Absorbce je ovlivněna celou řadou faktorů jako je velikost sliznice, prokrvení, rychlost a peristaltika zažívacího traktu. (Kertys, 2021)

Účinnost léčby při podávání léků per os se odvíjí od celkového zdravotního stavu pacientů a na kvalitě jeho vědomí. Aby léky mohly být podávány per os, musí být pacient schopný léky spolknout a udržet je v zažívacím traktu, tak aby se účinná látka mohla vstřebat. Kontraindikací pro podání léků per os jsou: bezvědomí, zvracení, vyšetření či operace gastrointestinálního traktu, demence, dysfagie, onemocnění, která vyžadují zákaz příjmu potravy a tekutin per os. Per os podávanými léky jsou tablety, kapsle, dražé–tuhé léky, a dále roztoky, sirupy, kapky, suspenze, čaje-léky v tekuté formě. Mezi per os podávání léků řadíme i způsob sublingválně-pod jazyk. Nástup účinku 1 minuta. Bukálně-lék se rozpouští mezi tváří a dásní, nástup do 1 minuty. (Vytejčková, 2015)

Podání nasogastrickou sondou (dále NGS) a Nasojejunální sondou (dále NJS) se podává většinou umělá enterální výživa a léčiva formou tekutých lékových forem. Touto cestou aplikujeme výživové přípravky s obsahem aminokyselin, vitamínů, lipidů, sacharidů a iontů. NGS a NJS jsou upřednostněné pro krátkodobé využití podávání výživy a léčivých přípravků. Při nutnosti delšího použití se volí spíše perkutánní endoskopická gastrostomie

(dále PEG) anebo perkutánní endoskopická jejunostomie (dále PEJ). Nejčastějšími komplikacemi tohoto způsobu podání jsou bakteriální infekce a kontaminace. U NGS a NJS zvracení a možná aspirace. (Kertys, 2021)

Rektálně u tohoto podání je výhodou schopnost vstřebávání léků ve formě roztoků (glukóza, voda) a polotuhých léků (čípků, mastí) přes sliznicí tlustého střeva. Podle způsobu vstřebávání se jedná o účinek lokální aplikace laxativ, nebo celkový antipyretika, kortikoidy, analgetika. Nástup účinku do 15 minut. (Vytejčková, 2015)

Inhalačně-aplikace léků (roztoků) do dýchacích cest stolními inhalátory či nebulizátory ve formě mlhoviny. Nebo kapesními inhalátory, které se skládají z nádoby s aerosolem či léku v práškové formě a náustku. (Vytejčková, 2013)

Nazálně aplikace léků do nosu ve formě kapek, sprejů, mastí. (Vytečková, 2015)

Transdermálně – jedná se o aplikaci léčivé látky na kůži, s lokálním účinkem. Takto na kůži nanášíme: emulze, suspenze, roztoky, tinktury, spreje. Polotuhé krémy, gely, pasty, masti, a pevné například zásypy (Vytejčková, 2015)

Vaginálně-do pochvy aplikujeme pomocí zavaděčů polotuhé čípky, gely, poševní koule, masti, pěny, krémy. Tuhé-tablety a tekuté roztoky k výplachům. Dělení vaginálních léků podle působení: lokální nebo celkové. (Vytejčková, 2015)

Okulárně jsou léky do očí můžeme aplikovat masti, roztoky a kapky. (Vytejčková, 2015)

Aurikulární-aplikace léků do ucha. Formy léčivých přípravku ve formě kapek, roztoků olejů či masti. (Vytejčková, 2015)

4.3.2 Injekční formy podání léčiv

Subkutánně-je aplikace léčivé látky do podkoží. Aplikují se nedráždivé látky a obsah podávaného množství by neměl přesáhnout 2 ml. Nejvhodnějšími místy pro aplikaci je oblast břicha, vnitřní strana stehen, nebo vnitřní strana ramene. Účinek aplikovaného léčiva nastupuje do 15-20 minut od aplikace. Rychlost vstřebání je ovlivněna především prokrvením a teplotou místa aplikace. (KERTYS, 2021)

Intramuskulárně-podání léčiva do svalu. Aplikovat lze i hůře rozpustná léčiva ve vodě. Aplikované množství je až 5 ml. (KERTYS, 2021) Podle Vytejčkové je možné aplikovat 10-20 ml. Místa vhodná pro podání jsou ventrogluteální oblast- m. gluteus mediusa gluteus musculus minimus. Oblast stehna musculus vastus lateralis a musculus rectus femoralis a dále oblast ramene muskulus deltoideus (Vytejčková, 2015). Komplikace při podání léčiva intramuskulárně bolestivost po aplikaci, hematom, poškození nervu či svalu nebo infekce v místě vpichu. (KERTYS, 2021)

Intravenózně jedná se o aplikaci léku do žíly nástup účinku do 1 minuty. Aplikovat můžeme analgetika, antibiotika, antihistaminika, opioidy v podobě vodného roztoku. Neaplikujeme suspenze, olejové roztoky a emulze. Aplikujeme buď jednorázově nebo kontinuálně. Při kontinuálním podávání podáváme léčivo buď periferním žilním katetrem, nebo centrálním žilním katetrem, jedná se o infuzní terapii. Komplikace podávání intravenózních léčiv jsou propíchnutí žíly a následný hematom, paravenózní podání a následný otok či zánětlivá reakce například u podávání cytostatik může dojít až k nekrózám. Nedodržením aseptických podmínek při aplikaci může dojít k flebitidě anebo k celkové sepsi. Aplikujeme-li opakovaně do stejného místa může dojít k trombotizaci žíly. Jeli do během intravenózního podání vpraven vzduch může vzniknout vzduchová embolie. Jako další nežádoucí událost zmíníme alergickou reakci na podané léčivo. Ta může vyústit v anafylaktický šok. (Vytejčková, 2015)

Dalšími invazivními vstupy pro aplikaci léčivé látky jsou: intradermálně, intraoseálně, intraarteriálně, intraartikulárně, subarachnoidalně, epidurálně. (Vytejčková, 2015)

4.4 Terminologie léčiv

Terminologie léčiv obsahuje tyto základní pojmy

- **Indikační skupina**-skupina léčiv stejného účinku, ovlivňující totožnou skupinu příznaků
- **Indikace**-chorobný stav za jehož účelem je léčivo podáváno
- **Kontraindikace**-zdravotní stav, znemožňující či zakazující podání léčiva
- **Interakce**-léčiva vzájemně působící mezi sebou či s potravou

- **Expirace-**datum spotřeby po které je možno léčivo bezpečně užívat. Uvádí se na krabičce, blistrech, lahvičkách, ampulích. Expirace se uvádí v různých podobách: den, měsíc, rok nebo měsíc a rok (Vytejčková, 2015)

4.5 Příbalová informace

Každé balení léků obsahuje příbalovou informaci pro uživatele. Ta se skládá z těchto informací: Celý název léku a množství účinné látky, jak má uživatel postupovat před samotným užitím léčivého přípravku a doporučení pro uchování příbalové informace-možnost pozdějšího přečtení. Dále informace o obsahu příbalového letáku. Účel použití léčivého přípravku. (SÚKL)

Například v příbalovém letáku léku Tezeo 40 mg, který se užívá k léčbě esenciální hypertenze u dospělých najdeme tyto informace: Proč je důležité hypertenzi léčit, jaké komplikace může způsobit. V bodě 2 se dozvíme čemu máme věnovat pozornost, než léčivý přípravek užijeme. Kdy nepoužívat lék (alergie, těhotenství, přidružená onemocnění apod.). Za jakých předpokladů, je v tomto případě možné léčivý přípravek užívat, například za pravidelné kontroly ošetřujícího lékaře. Doporučení pro děti a dospívající. Současné užívání léčivého přípravku s dalšími léky. Možnost užívání v době těhotenství a kojení. Zda je po dobu užívání možné řízení dopravních prostředků a obsluha stojů. V bodě 3 se seznámíme s informací o způsobu užívání, jak postupovat v případě, že bylo užito více přípravku anebo byla dávka vynechaná. V bodě 4 jsou popsány možné nežádoucí účinky včetně incidence, závažnosti, doporučení a hlášení nežádoucích účinků. V bodě 5 je doporučeno, jak léčivý přípravek uchovávat, například při teplotě do 30 °C, v původním obalu a chráněn před vlhkostí. Informace o navrácení nepoužitých anebo léků s prošlou expirací zpět do lékárny. Bod 6 nás informuje o obsahu balení a uvádí další informace. Jako jsou držitel rozhodnutí o registraci, výrobce, pod jakým názvem je přípravek registrovaný a v neposlední řadě poslední revize příbalové informace. (SÚKL)

4.6 Objednávání léků na lůžkovou stanici

Na jednotlivá oddělení se léky objednávají buď za použití lékového tiskopisu, anebo elektronicky. Objednávání a hospodaření s léky provádí pověřená osoba, zpravidla staniční sestra, hlavní, nebo vrchní sestra. (Vytejčková, 2015)

Objednávky léků jsou prováděny na základě ordinace lékaře, dle individuálních potřeb pacientů a ohledem na spotřebu. Každá nemocnice se řídí při objednávání vlastními interními předpisy. Zpravidla jsou však léčiva objednávána v pravidelných intervalech dle potřeb oddělení přibližně 1 x týdně. Pokud situace vyžaduje změnu léků, nebo podání léků které nejsou na oddělení, pověřená osoba léky doobjedná mimo stanovený interval. Součástí nemocnic bývá klinická lékárna, která ve všední dny je schopná dodat léky STATIM. Po dodání na ošetřovatelskou jednotku jsou léky administrativně převzaty. Dále se balení léků zkontrolují a expirace se na balení viditelně napíše. (Vytejčková, 2015)

4.7 Uchovávání léčivých přípravků ve zdravotnických zařízení

Pro skladování léčivých přípravků je důležité dodržovat určenou teplotu, aby se zaručila jejich účinnost a bezpečnost pro pacienty. Každý lék má specifické požadavky na skladování a je proto důležité dodržovat předepsanou teplotu a podmínky skladování. Léčivé přípravky musí být správně označeny a uloženy tak, aby nedošlo k zaměnění s jinými látkami. Je důležité, aby se léčivé přípravky uchovávaly mimo dosah dětí a v bezpečném prostředí, které je chrání před poškozením nebo zneužitím. Pokud dojde k otevření léčivých přípravků určených k opakovanému použití, je nutné pečlivě zaznamenat datum a čas prvního použití. Po uplynutí doby platnosti je nezbytné tyto léčivé přípravky zlikvidovat dle platných pravidel a postupů. Léčivé přípravky vnesené do zdravotnického zařízení pacientem musí být pečlivě označeny, aby nedošlo k jejich zaměnění s léčivy jiných pacientů. Zdravotní sestra má povinnost kontrolovat datum expirace léčivých přípravků a zajistit jejich bezpečné a správné uložení. (věstník MZ ČR 05/2020)

Dodržování stanovených pravidel pro skladování léčivých přípravků je klíčové pro zajištění jejich účinnosti a bezpečnosti pro pacienty. Je důležité dbát na správné označení, skladování a řízení léčivých přípravků, aby nedošlo k žádným nežádoucím účinkům či komplikacím při jejich užívání. (věstník MZ ČR 05/2020)

4.8 Ordinace

Léčivé přípravky ordinuje vždy ošetřující lékař, se znalostí indikační skupiny, správného dávkování, kontraindikacemi a s přihlédnutím na již užívané léčivé přípravky pacientem, aby předešel vzájemným lékovým interakcím. Za korektnost ordinací odpovídá lékař. (Pokorná, 2019)

Každá ordinace musí být zaznamenaná do pacientovy dokumentace, kde ji lékař stvrdí svým razítkem a podpisem. Z preventivních důvodů jako jsou přehlédnutí ordinace, by neměly být ordinace zapisované jako součást vizity, ale na místech určené k zápisu medikace. Do zdravotnické dokumentace by mělo být zapisováno vždy čitelně a srozumitelně. Ordinace léčivého přípravku splňuje náležitosti: Kompletní název léčiva, výjimku tvoří názvy roztoků (R 1/1, F 1/1, H1/1 a další) a formální názvy chemických sloučenin (MgSO4, NaCl, KCl a jiné). Ordinované množství-mg, ml, µg, UI, počet ampulí včetně jejich obsahu a síly léčiva. Zda se jedná o podání p.o., s.c., i.m.-cesta podání. Informace, doba podání léku, zda podat lék před, s anebo po jídle. Čas a množství podání. Pokud se léčivá látka podává kontinuálně je tento záznam lékařem zapsán do dokumentace včetně minimálního a maximálního množství podaného za časovou jednotku (ml/hodinu/den) - podmíněná ordinace. U takové ordinace musí být zaznamenán i počáteční čas a dávka. (Pokorná, 2019)

4.8.1 Podmíněná ordinace

Je nutné, aby lékař specifikoval, kdy podat takovou ordinaci třeba při poruchách spánku, bolesti. Musí být také uvedená maximální dávka na jednotlivá podání a den, časový odstup mezi jednotlivým podání. Pokud je podání podmíněno tlakem krve (dále TK) nebo tělesnou teplotu (dále TT), ke nutné specifikovat rozhraní pro samotné podání léčiva například Paracetamol Kabi 1000mg i.v. při TT nad 38 °C á 6 hodin. Neodolpasse 250 mg i.v/90 minut á 12 hodin při bolesti. V případě nutnosti podání generického léčivého přípravku (nedostupnost originálního léčivého přípravku) rozhoduje vždy lékař, který zaznamená název daného léčivého přípravku do pacientovy zdravotnické dokumentace. Při konziliárním vyšetření jsou doporučené léčivé přípravky podány až po konzultaci s ošetřujícím lékařem, který je zapíše do zdravotnické dokumentace pacienta. (Pokorná, 2019)

4.8.2 Telefonická ordinace

Pouze při hrozícím nebezpečí z prodlení. Sestra přijímající takovou ordinaci je povinna zopakovat ordinaci lékaři, ten potvrdí správnost a sestra ji zapíše do zdravotnické ordinace. Ordinující lékař bez prodlevy takovou ordinaci potvrdí svým podpisem a razítkem. (Pokorná, 2019)

4.8.3 Ordinace v akutních situacích

Jestliže je pacientův stav urgentní, mohou ordinace lékaře probíhat ústním pokynem. Při každé takové ordinaci je sestra povinna ordinaci zopakovat. Po stabilizaci zdravotního stavu je lékař povinen ordinované léčivé přípravky bez další prodlevy zapsat do zdravotnické dokumentace pacienta a správnost potvrdit svým razítkem a podpisem. Vyskytnou-li se nežádoucí účinky po podání léčivých přípravků je nutné podat hlášení Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv. K tomu slouží formulář Hlášení podezření na nežádoucí účinky léčivého přípravku. (Pokorná, 2019)

4.9 Nežádoucí událost

Klasifikace Nežádoucích událostí je podle WHO rozdělena do sedmnácti kategorií. Příklady nežádoucích událostí jsou chybné podání léčiv, nebo krevních transfúzí, chybně vedená dokumentace, nesprávná identifikace pacientů, pády, dekubity, ale také chybné provedení chirurgického výkonu, infekce spojené s pobytem v nemocničním zařízení a v neposlední řadě i nevhodné chování personálu, pacientů a návštěv. (Pokorná, 2019)

Mezi příklady skorochyb patří například špatné značení lékařských nástrojů, nedorozumění v komunikaci mezi členy týmu nebo chybné zapsání léků do lékařské dokumentace. (shnu-uzis).

Je velmi důležité, aby zdravotnická zařízení a poskytovatelé zdravotních služeb systematicky monitorovali a analyzovali nežádoucí události a skorochyby, aby mohli přijmout opatření k minimalizaci rizik a zlepšení kvality poskytované péče. Takový přístup může přispět k bezpečnějšímu prostředí pro pacienty a ke zlepšení pracovních podmínek zaměstnanců ve zdravotnictví. (shnu-uzis).

4.9.1 Nežádoucí událost – medikační chyby

Medikační pochybení se mohou vyskytnout v kterékoliv fázi medikačního procesu. Od preskripce lékařem až po podání léčivých přípravků sestrou pacientovi. Je nutné, aby intervence byly zaměřené na veškeré kroky a aspekty podání medikace. Medikační chyby zahrnují nežádoucí, nepředpokládané reakce na medikaci a medikační omyly zdravotníků. Na vzniku medikačních chyb se podílejí různé faktory. Příkladem těchto faktorů jsou nepozornost, nedostatečné znalosti, únava, nedodržování předepsaných postupů, špatná komunikace v týmu. Chceme-li medikačnímu pochybení úspěšně předcházet je potřeba zaměřit se na všechny složky současně, aby bylo možné vytvořit takové postupy a preventivní opatření, aby k takovýmto chybám nedocházelo. Jedná se o komplexní problém a jako takový vyžaduje i komplexní řešení jako je například-vzdělávání personálu, používání moderních technologií a další. (Pokorná, 2019)

Celkově je prevence medikačních chyb komplexní záležitostí, která vyžaduje úsilí zdravotnického týmu, vedení zdravotnických zařízení a samotných pacientů. Je důležité neustále zdokonalovat proces podávání medikace a minimalizovat riziko chyb, aby byla zajištěna bezpečnost pacientů. Cílem tohoto standardu je stanovení seznamu léčivých přípravků s vyšší mírou rizika ve vztahu k možnému poškození pacienta, vlastní pro každé oddělení. (Pokorná, 2019)

Podle zdroje Centrálního systému hlášení nežádoucích událostí lze v důsledku hlášení rozlišit tyto druhy poškození jako: **Žádné:** pacient není poškozený. **Materiální:** poškození, nebo ztráta majetku, ušlý zisk či náklady na uzdravení. **Psychické:** související se způsobem komunikace, kdy se pacient může cítit poškozen neuváženým, necitlivým výrokem lékaře nebo sestry. Popřípadě narušení psychického komfortu nežádoucími projevy zdravotnického personálu. **Fyzické:** mechanické, tepelné nebo chemické poškození překročující tělesnou odolnost. Porušení tělesné integrity po nevhodném podání medikace (vznik hematomu), nesprávná teplota roztoku pro intravenózní podání vedoucí k lehkému či těžkému ublížení na zdraví. **Neznámé:** situace neznáme etiologie, poškození, které je v danou chvíli neurčité, ale je známo, že došlo k nežádoucí události. (*věstník MZ ČR 05/2022*)

4.9.2 Stupeň/ úroveň poškození

Riziko: události vedoucí k možnému poškození včasné zabránění incidentu (např. alergická reakce na ATB). **Skorochyba:** k incidentu došlo, ale nepoškodil pacienta (před

aplikací medikace, při ověřování pacienta zjištěna neshoda). **Nepoškozující**: došlo k pochybení, týkající se pacienta, ale incident ho nepoškodil (záměna pacienta při podání analgetik, ten má však ordinovaná analgetika při bolesti dle potřeby). **Monitorován:** k nežádoucí události došlo a je nutné pacienta monitorovat (záměna medikace ovlivňující zdravotní stav, ale není v ohrožení života). **Nutný výkon:** nežádoucí událost vedoucí k přechodnému poškození a byl nutný výkon k zajištění pacienta. **Hospitalizace**: vlivem nežádoucí události došlo k přechodnému poškození pacienta a je nutná hospitalizace, operační výkon, překlad na vyšší pracoviště, či prodloužení hospitalizace. **Trvalé následky:** u pacienta došlo k trvalému poškození zdraví vlivem nežádoucí události. **Ohrožení života:** vlivem nežádoucí události museli být provedeny život zachraňující úkony (nezjištění/ přehlédnutí alergií a následkem anafylaktického šoku). **Smrt:** nežádoucí událost vedoucí ke smrti pacienta. **Neznámé:** situace neznáme etiologie, poškození, které je v danou chvíli neurčité, ale je známo, že došlo k nežádoucí události. (*věstník MZ ČR 05/2022*)

4.9.3 Bezpečnost při používáním léčivých přípravků s vyšší mírou rizika

Cílem standardu je stanovení seznamu léčivých přípravků s vyšší mírou rizika ve vztahu k možnému poškození pacienta, vlastní pro každé oddělení. Jsou to riziková léčiva například inzulíny, parenterální roztoky chloridu draselného (KCl) o koncentraci 7,45 % a vyšší, parenterální roztok dihydrogenfosforečnanu draselného (KHP) o koncentraci 13,6 %, parenterální roztok chloridu sodného (NaCl) o koncentraci 5.85 % a 10 %. Tyto léčivé přípravky vyžadují zvýšenou pozornost a opatrnost při podávání, aby nedošlo ke škodlivým účinkům na pacienta a zajištění jejich bezpečného skladování v souladu s doporučením výrobce léčiv. (Věstník MZ č.13/2021).

Riziková léčiva jsou léčiva vyžadující zvláštní podmínky skladování. Musí se skladovat odděleně v uzamykatelných prostorech a být náležitě označené jako riziková léčiva. (Vytečková 2015)

Dle vyjádření WHO jsou léky LASA dobře známou příčinou medikačního pochybení. Léčivé přípravky jsou si vizuálně podobné ať už jde o balení, tvar, barvu anebo velikost léčivého přípravku. Zatím co léčivé přípravky podobně znějící jsou snadno zaměnitelné kvůli fonetické podobě svých názvů. WHO doporučuje, aby byl vybudován systém schopný zachytit potencionální medikační pochybení dříve, než povede k poškození pacienta. (WHO, 2023)

V roce 2023 uveřejnilo WHO odborný článek Look – Alike, Sound-Alike Medication Names kde uvádí, že existence matoucích názvů léků je jedním z nejčastějších příčin chyb v medikaci a jsou celosvětově znepokojující. Vzhledem k tomu, že v současné době jsou na trhu desítky tisíc léků, chyba způsobená matoucími názvy léků je významná. Toto zahrnuje obchodní značky nebo obchodně označené názvy. Mnoho názvů léků vypadá nebo zní jako jiné názvy léků. K tomuto zmatku přispívá nečitelný rukopis, neúplná znalost názvů léků, nově dostupné produkty, podobné balení nebo označování, podobné klinické použití, podobné síly, lékové formy, frekvence podávání a selhání výrobců i regulačních orgánů, aby uznali a prováděli přísná posouzení rizik, jak pro nechráněné a obchodní značky, tak pro schvalování nových názvů produktů. (WHO, 2023)

Výrobci léků začali začleňovat počítačové odborníky na vývojový proces screeningové metody na testování názvu léčivých přípravků. Přesto nová jména, která jsou podobná stávajícím názvům, budou i stále schvalovány a chyby v medikaci se budou vyskytovat i nadále. Kromě toho existuje mnoho problémů dvojice názvů léků, které se objevily v jedné zemi. Například léky Losec (omeprazole) a Lasix (furosemid) jsou celosvětovým problémem. Více je zapotřebí výzkumu, aby se vyvinuly nejlepší metody pro zajištění, že nové obchodní značky a nechráněné názvy nebudou zmatečné. Kromě toho světové regulační orgány a farmaceutický průmysl musí klást větší důraz na bezpečnostní otázky spojené s názvy léků. (WHO, 2023)

Nakládání, distribuce, uchovávání a podávání opioidů se řídí zákonem 167/1998 Sb. O návykových látkách a o změně některých dalších zákonů, v platném znění. (MZČR, 2007)

V § 8 jsou uvedeny podmínky k vydávání povolení k zacházení s návykovými látkami. V § 9 podmínky pro stanovení odpovědné osoby. V § 10 jsou uvedeny podmínky skladování. (MZČR, 2007).

Látky s podobným účinkem jako opiáty (přírodní látky), se nazývají opioidy (farmakologicky vyráběné), jejich používání a objednávání je opatřeno speciálním režimem. Opioidy jsou ukládány v uzamčených trezorech odděleně od ostatních léčivých látek. Klíče od trezoru má u sebe pověřená osoba. Příjem i výdej opioidů je přísně evidován. Objednávky opioidů provádí staniční sestra, nebo pověřená osoba a vždy je schvaluje pověřený lékař. Objednávají se na speciální tiskopis s modrým příčným pruhem. Vydané množství opioidů

se po přinesení na oddělení musí zaevidovat do patřičné opiátové knihy. Každý opioid má svoji opiátovou knihu, kde je uveden název, obsah ampule v mililitrech a síla opioidu v miligramech nebo mikrogramech. Zacházení s opioidy se řídí výše uvedeným zákonem. Každá ampule opiodu, se ihned po odebrání musí zapsat do příslušné opiátové knihy se jménem pacienta, množství podané látky, zůstatek opioidů, cesta podání, ordinující lékař a sestra, která opioid podává. Do dokumentace k pacientovi se zapíše čas, kdy byl opiod podán, název a místo podání, sestra potvrdí provedený zápis svým podpisem. Pokud dojde k znehodnocení, nebo podání pouze části ampule, musí být zbylé množství znehodnoceno, nejlépe nasátím do gázového čtverce, a provedený zápis, který podepíše sestra a svědek. (Vytejčková, 2015)

5 KVALITA POSKYTOVANÝCH SLUŽEB

Poskytování zdravotních služeb se řídí zákonem č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování v aktuálním znění. (MZ ČR). Podle Šupšákové je v poslední době, jak z řad zdravotnické veřejnosti, tak ze strany MZ ČR věnovaná stále vyšší pozornost kvalitě a bezpečí poskytované zdravotní péče. Legislativní podklad je ve vyhlášce č. 102/2011 Sb. Minimální požadavky pro zavedení interního systému hodnocení kvality a bezpečí poskytovaných zdravotnických služeb byly uveřejněny 29. června 2012 ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky, částka 5. K začlenění legislativních požadavků dochází v souvislostech s celoevropskými aktivitami a jako reakce na závažné skutečnosti. (ŠUPŠÁKOVÁ, 2017)

Za klíčové konání pokládá MZČR systém hlášení nežádoucích událostí. Původně byl realizován 3. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy, jako pilotní projet a spravovala jej v letech 2009–2010. Poté jej převzal Ústav zdravotnických informací a statistiky jako dobrovolný systém hlášení. MZČR vidí úlohu státu v postupu řízení kvality a rizik jako úlohu státu, která především spočívá v nastavení zákonodárných parametrů, pravidel metodického vedení, dozoru, zajistit dostupnost informací a edukovat zdravotnické a nezdravotnické pracovníky i pacienty. (ŠUPŠÁKOVÁ, 2017)

Pohled na kvalitní zdravotnickou péči se mění. Změna zdravotnického systému znamená i změny v postoji pacientů, a to jak k poskytované zdravotní péči, tak i k těm kteří zdravotní péči poskytují – lékaři, nelékařský zdravotnický personál s posílením práv a požadavků pacientů. (Škrla, 2008)

5.1 Indikátory kvality

Cílem hodnocení kvality a bezpečí poskytované péče jsou mimo jiné: Nepřetržité zvyšování její kvality a zlepšení systému řízení ve zdravotnictví. Kontroly jsou prováděné Interním hodnocením, k němuž MZČR vydalo takzvané minimální požadavky, a které jsou v aktuálním znění uveřejněny ve Věstníku MZ č. 13/2021, kde je mimo jiné uvedeno, jaké jsou požadavky k zajištění kvality a bezpečí. Interní audit hodnocení péče a bezpečí slouží výhradně pro interní potřeby daného zařízení. Hlavním principem je sebehodnocení, proces

je prováděn kvalifikovanými osobami, kdy tyto osoby provádí hodnocení zaměstnanců podle poskytovatelem nastavených vlastních procesů a postupů. (věstník MZ ČR 13/2021)

K vyhodnocení auditu pak používá například třístupňovou škálu zohledňující situaci, kdy standard z různých důvodů není možné splnit. Tento systém interního auditu k hodnocení kvality poskytované péče je nástrojem sebehodnotícím a zajišťuje hlavně kvalitu procesů poskytovaných ve zdravotnickém zařízení. Nezbytné pro tvorbu standardů je následující: Pověření jedné odpovědné vedoucí osoby pro každý proces, popsání procesů vnitřních předpisů, systém řízené dokumentace a správa vnitřních předpisů, dodržování vnitřních předpisů a kontrola správnosti. Poskytovatelé lůžkové a jednodenní péče musí zavést standard Bezpečnostních resortních cílů (dále RBC). (věstník MZ ČR 13/2021)

V rámci akreditací nemocnic jsou pravidelně prováděny auditní šetření. Kontroly zaměřené na léčivé látky a dokumentaci provádí SÚKL.

5.2 Resortní bezpečnostní cíle

Od roku 2010 ministerstvo zdravotnictví České republiky (dále MZČR) vydává opatření ohledně poskytování kvality péče a bezpečnosti pacientů. Součástí je i vyhlášení Resortních bezpečnostních cílů (dále jen RBC), jejichž cílem je snižování nejčastějších rizik během poskytování péče ve zdravotnictví. RBC vycházejí z analýzy nejrizikovějších postupů ve zdravotnictví, ve spolupráci s WHO a Evropskou unií. V praxi to znamená, že každý poskytovatel zdravotní péče má vypracovaný metodický pokyn, jak postupovat při komunikaci s pacientem, správný postup při hygieně rukou, bezpečná identifikace pacienta, způsob objednávání, skladování a podávání léčiv s vyšší mírou rizika, opatření proti pádům pacienta a vzniku dekubitů. (věstník MZ ČR 13/2021)

6 REVIEW/PŘEHLEDOVÝ TEXT

Tabulka 1 Vybrané studie

Mekonen, Gebrie, Jumberie	2020	Institucionální průřezová studie	Průzkum o typech ME a důvodech vzniku	Amhara, Nortwest Ethiophia
Salar, Kiani, Rezaee	2020	Kvalitativní obsahová analýza	Průzkum zkušeností sester s ME a hlášením ME	Írán
Brabcová, Tóthová, Hejduchová, Chloubová, Červený et al	2022	Design Empirického šetření	Identifikovat důvody medikačního pochybení, popsat bariéry v jejich hlášení	Česká republika, Jihočeský kraj
Zarea, Mohammadi, Beiranvand, Hassani, Baraz	2018	Průřezově popisně-analytická studie	Faktory ovlivňující vyskyt ME v oblasti ošetřovatelství	Ahváz, Khuzestan, jihozápad Íránu
Günes, Baran, Ceylan	2020	Popisná průřezová studie	Průzkum zjišťující míru hkášení a překážky v hlášení MAE	Turecko
Ali, Saifan, Alrimawi, Atout	2020	Kvalitativní studie	Studie faktorů vedoucích k ME	Jordán

Zdroj: vlastní

6.1 Magnitude and associated factors of medication administration error among nurses working in Amhara Region Referral Hospitals, Northwest Ethiopia

Přehledová studie autorů Enyew Getaneh Mekonen, Migote Hailu Gebrie a Senetsehuf Melkamu Jemberie se zaměřuje na zhodnocení závažnosti a související faktory chyb při podávání léků sestrami v nemocnicích regionu Northwest Amhara. Studie byla provedena v období od 19. února 2019 do 20. března 2019. Podle Centrální statistické agentury Etiopie z roku 2007 má národní regionální stát Amhara celkovou populaci 17 221 976 lidí. Debre markos, Felege Hiwot a University of Gondar jsou tři referenční nemocnice v regionu Severozápadní Amhara. Každá z těchto nemocnic slouží pro 3,5-5 milionů lidí. Ve specializované referenční nemocnici University of Gondar je celkem 906 zdravotnických pracovníků z čehož 463 sester a v referenční nemocnici Debre Marcos je více než 430 zdravotnických pracovníků z nich 222 sester, přidělených na různé jednotky, aby poskytovali služby zdravotní péče. Do studie byly zapojeny sestry z výše uvedených nemocnic, které mají kvalifikaci diplomové ošetřovatelství, minimálně rok praxi a poskytují přímou péči pacientům. Vyřazeny byly sestry na mateřské dovolené, nemocné sestry a sestry školené v období studia. (Mekonen, 2020)

6.1.1 Výsledky

Ve studii bylo pozorováno celkem 200 sester, při podávání léků. Výsledky ukázaly, že pouze 10 (5 %) sester z dvou set přímo pozorovaných sester podávalo léky bez jakéhokoliv porušení některého ze šesti práv na podání léků. Více než polovina (53 %) sledovaných sester nepodaly správnou dávku léků a chybovaly v zapisování podané medikace do dokumentace pacienta a dále nevedly dokumentaci o stavu pacienta. 103 (51,5 %) nepodalo medikaci ve správný čas. 92 (46,0 %) a 48,5 % sledovaných sester nepodalo léky správnému pacientovi, anebo nepodaly léky správnou cestou podání. (Mekonen, 2020)

6.1.2 Závěr

Významnost MAE byla vysoká, hlavní příčinou byly špatné znalosti, špatná komunikace mezi lékaři a sestrami, ale i mezi samotnými sestrami, vyrušování během podávání léků, stres a noční služby byly s MAE významně spojeny. Doporučení posílení institucionálních předpisů zařazené studie a pokynů pro podávání léků, minimalizace přerušení během podávání léků by pomohlo minimalizovat MAE. Toto zjištění je nezbytným prvním krokem k bezpečnému a vhodnému podávání léků, které následně zvýší bezpečnost pacientů. Zjištění také poskytuje potřebné informace pro tvůrce zdravotní politiky, aby mohli navrhnout a zavést účinné intervence ke snížení negativního dopadu MAE na pacienty a na systém zdravotní péče. (Mekonen 2020)

6.2 Preventing the medication errors in hospitals: A gualitive study

Kvalitativní obsahová analýza autorů Alireza Salar, Fetemeh Kiani, Nasrin Rezaee Studie byla prováděna v období od 10. srpna 2019 do 30. března 2020. V Univerzitní nemocnici Zahedan University of Medical Science v nemocnici je zaměstnáno 52 sester. Účastníci studie byli vybráni pomocí metody účelového vzorkování, bylo zařazeno 16 sester a 1 lékař. Většina účastníků byla ve věkovém rozmezí 20-50 let (47 %), titul BSc (76,4 %), pracovní zkušenost 3-6 let (47 %), stav vdaná (58,8 %), pracující na pohotovosti (35,5 %) data byla sbírána použitím polostrukturovaných rozhovorů. Účastníci byli vybráni pomocí metody účelového výběru, na základě kritérií pro zařazení. Technika vzorkování s maximální variací byla použita pro výběr účastníků s různými zkušenostmi pro sběr dostatečných dat. Autoři dále uvádějí, že kritéria pro zařazení zahrnovala získání titulu BSc a 2 roky praxe. Data byla shromažďována pomocí polostrukturovaných rozhovorů za účasti výzkumníka a účastníka. Přehled některých otázek z rozhovoru, které autoři pokládali: Popište způsob předepisování léků během směny. Co dělat, když dojde k chybě v medikaci? Jaké faktory způsobují chyby v medikaci? Jak lze chybám v medikaci předejít? Ke správě a kódování autoři použili software MAXQDA V 12(VERBI softeare Sozialforschung GmB, Berlin, Německo). (Salar, 2020)

6.2.1 Výsledky

Studií autorů bylo zjištěno, že nejčastějšími příčinami vedoucími k medikačnímu pochybení bylo uváděno: omezené farmakologické znalosti, chyby způsobené podobností názvu, nebo balením léků, špatný způsob podání (záměna intramuskulárního podání za intravenózní), nepozornost způsobená únavou, nedostatečné povědomí o účincích vysoce rizikových léčiv, nedostatek sester. (Salar, 2020)

6.2.2 Závěr

Autory bylo uvedeno, že strategií, jak předcházet chybám a minimalizaci medikačních chyb musí spolupracovat jako supervizoři s nově vystudovanými sestrami. Většina účastníků potvrdila, že identifikace mechanismů vniku medikačních chyb poskytuje řešení pro vypracování postupů k jejich snížení. Další z preventivních strategií ke snížení pochybení je spolupráce zdravotnického personálu, vztah mezi lékaři a sestrami a sdílení informací. Akreditace byla uváděna jako další metodou prevence vzniku medikačního pochybení. Doporučuje se podporovat profesionální přístup a chování, pravidelná účast na školeních a vzdělávacích akcí. (Salar, 2020)

6.3 Vyhodnocení medikačních pochybení v nemocničním prostředí

Autoři studie Iva Brabcová, Valerie Tóthová, Hana Hejduková, Ivana Chloubová, Martin Červený, Radka Prokešová, Josef Malý, Martin Doseděl

Autory bylo uvedeno, že zdravotní péče je neodmyslitelně spojena s rizikem újmy na zdraví pacientů. A to hlavně pochybením spojeného s farmakoterapií je častou příčinou hlášení nežádoucích událostí. Analýzou základních příčin medikačních pochybení lze navrhnout funkční efektivně nápravná opatření, která sníží pravděpodobnost výskytu. Autory bylo provedeno pomocí standardizovaného dotazníku Medication Administration Errors Survey empirické šetření založené na kvantitativní metodě. (Brabcová, 2022)

Šetření bylo prováděno v Jihočeském kraji ve čtyřech nemocnicích za účasti 112 sester pracujících na lůžkových oddělení, konkrétně interní oddělení, chirurgických oddělení, rehabilitační a následná péče. Jako zařazovací kritérium bylo stanoveno: vedoucí sestry a sestry, které pracují ve směnném provozu, praktické a všeobecné sestry, sestry specialistky, sestry pracující na výše uvedených oddělení. Jako vyřazovací kritérium bylo stanoveno: pokud sestry nesouhlasily s účastí ve studii, sestry, které pracovaly v intenzivní péči anebo v ambulantním provozu. Data byla zpracována programem statistické analýzy sociálních dat. Výzkum byl prováděn od března 2021 do června 2021. (Brabcová 2022)

6.3.1 Výsledky

Autoři ve svém výzkumu uvádějí, že jako nejčastější důvody medikačního pochybení jsou podobnost balení a názvu farmak, sestry také uváděly jako důvod komunikaci s lékaři, a nečitelnost záznamů, časté změny v pokynech anebo nezřetelnost v lékařských záznamech. Rizikovým faktorem, zvyšující pravděpodobnost chyb bylo sestrami uváděno nahrazování léčiv originálních levnějšími generiky a nedosažitelnost farmaceutů 24 hodin denně. Za další důvody medikačního pochybení bylo sestrami uváděno časté vyrušování během přípravy a podávání léčivých přípravků, nemožnost dodržet doby doporučené pro podání medikace, nedostatek personálu, ale také nevyhovující proškolení zaměstnanců o nových lécích. (Brabcová 2022)

Jako nejčastější důvody, proč sestry nehlásí medikační pochybení bylo udáváno strach z obvinění za pacientův zdravotní stav, strach z lékařovi reakce, strach z nepříjemných důsledků hlášení pochybení. Jako další výrazně působící faktory, snižující motivaci sester nahlásit chybu je represivní odezva ze strany vedení nemocnice na hlášení chyb, jelikož managment nemocnice se místo na systém zaměřuje na jednotlivce. Strach z přílišného kladení důrazu na pochybení v medikaci jakožto měřítka kvality ošetřovatelské péče. Autory bylo uvedeno, že z názoru sester vyplynulo, že v nemocnicích je do systému hlášení nežádoucích událostí nahlášeno reálně 16 % - 21 % chyb, způsobených neintravenózním podáním medikace. (Brabcová, 2022)

6.3.2 Závěr

Cílem studie autorů bylo získání podnětů a názorů sester, které se týkaly výskytu a hlášení medikačního pochybení na jejich pracovišti. Výzkumem bylo potvrzeno, že důvody pochybení v medikaci můžeme rozdělit do tří kategorií**: lidé** do této kategorie spadá – únava, pracovní přetížení, vyčerpání, nedostatek personálu a také nedosažitelnost klinických farmaceutů na odděleních 24 hodin denně. Další kategorií **intervence**: nečitelná, neúplná nebo nejasná preskripce, nevyhovující týmová komunikace, záměna originálních léčiv za generika. Třetí kategorií je **systém**: chybění vnitřních předpisů, podobnost obalů a názvů léčiv. (Brabcová, 2022)

Analýzou příčin vedoucích k medikačnímu pochybení mohou poskytovatelé zdravotních služeb účelně zavádět do praxe ochranné mechanismy a tím zvyšovat bezpečnost a kvalitu ošetřovatelské péče. (Brabcová 2022)

6.4 Iran nurses´medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors

Autory Kourosh Zarea a, Akram Mohammadi b, Samira Beiranvand c, Fatemeh Hassani d, Shahram Baraz a byla provedena průřezová deskriptivní analytická studie, do které bylo zapojeno 225 sester pomocí vícefázového náhodného výběru. Data byla analyzována pomocí deskriptivní statistiky Kruskal-Wallis a jednocestné analýzy rozptylu. Výzkum byl prováděn ve fakultních nemocnicích přidružených k Ahvas Jundishapur University of Medical Sciences, Írán. Autoři uvádí, že vzhledem k velkému počtu nemocnic a oddělení byl proveden vícestupňový náhodný výběr. Kritéria pro zařazení sester byla minimálně bakalářský titul v oboru ošetřovatelství, vhodné fyzické a duševní podmínky, alespoň 6 měsíců praxe, ochota zúčastnit se studie. Autory byla provedena analýza dat pomocí softwaru SPSS verze 19. (Zerea 2018)

6.4.1 Výsledky

Autoři uvedli, že nejčastějším typem medikačního pochybení bylo podání léků dříve či později, než byl stanovený čas 50,2 %, podání více než jednoho léku bez ohledu na lékové interakce a interference (36 %). Jako další příčiny chyb v medikaci byl uváděn vysoký počet pacientů na sestru (57,3 %), zvýšená pracovní zátěž (51,1 %), podobnosti formy léků (41,3 %) a únava vyplývající z velkého objemu práce (40,4 %). Mezi nejčastější příčiny nehlášení incidentů byl strach z právních problémů (40 %), strach o šíření zprávy o medikačním pochybení v nemocnici a možné ostudy (38,2 %) a skutečnost, že manažeři nemocnic se při nahlášení medikačního pochybení zaměřují na jednotlivce, a ne na chybu systému (36,9 %). (Zerea 2018)

Autory nebyla zjištěna signifikantní korelace mezi typem chyb v medikaci, pohlavím, úrovní vzdělání, absolvování školení v oboru podávání léků, práci v jedné nebo více nemocnicích nad požadovaný počet hodin a dalším zaměstnání mimo zdravotnictví. Autory bylo uvedeno, že více než polovina chyb, kterých se sestry dopustily souvisela s podáním léku v jiný než stanovený čas. Nejvyšší podíl hlášených chyb v medikaci byl spojen s rychlostí infúze a dávkováním léků. (Zerea, 2018)

6.4.2 Závěr

Autoři studie bylo uvedeno, že chyby v medikaci jsou výsledkem kombinace faktorů, které se samy o sobě často zdají nevýznamnými nebo triviálními, ale v kombinaci mohou vést k nežádoucím účinkům. Aby se zvýšily znalosti sester o tom, jak mohou jednotlivé faktory přispívat k medikačnímu pochybení a pomohly jim vyvinout účinné strategie prevence chyb, je důležité, aby instituce nesankciovaly, ale povzbuzovaly sestry a vedoucí sestry ke všímavosti a hlášení chyb v medikaci. (Zerea, 2018)

Studie provedená v Íránu a po celém světě ukazují, že míra medikačních pochybení má v posledních letech vzestupný charakter a naléhavě vyžaduje pozornost. Faktem je, že hlavními příčinami chyb v medikaci je lidský a organizační faktor. Jako pozitivní a účinné strategie se jeví: zvýšení počtu sester a snížení jejich pracovní zátěže, efektivní managment, zvyšování znalostí a klinických dovedností sester týkající se podávání léků, povzbuzování sester, aby hlásily chyby v medikaci. Povzbuzování managerů, aby na chyby reagovali odpovídajícím způsobem, protože je nutné zaměřit se na systém jako takový, a ne na jedince. Je také potřeba podporovat přívětivé prostředí pro podávání zpráv, které povzbuzuje

zapojení zaměstnanců k identifikaci přispívajících faktorů a možných řešení. A následně ke zvýšení kvalitní a bezpečné péče. Snížení medikačních chyb vede v důsledku ke snížení nákladů na zdraví a hospitalizaci. (Zerea, 2018)

6.5 Medication Administration error reporting rate and perceived barriers among nerses in Turkey

Autory Ülkü, Yapucu Günes, Leyla Baran, Burcu Ceylan byla provedena popisná průřezová studie a data byla shromažďována od ledna 2017 do dubna 2017. Prováděna byla ve dvou nemocnicích v Turecku. Výzkum byl autory prováděn pomocí reportingu a strukturovaných dotazníků. Dotazníky byly hodnoceny podle 3 bodové Likertovy škály, měřítkem spolehlivosti vnitřní konzistence pro měření s dichotomickými volbami byl veden koeficienty Kunder-Richardson KR-21. Zúčastněných bylo 253 sester z Fakultní nemocnice a Veřejné nemocnice v Turecku pracujících na chirurgickém, pediatrickém, ženském oddělení a na pohotovosti. (Ülkü, 2017)

6.5.1 Výsledky

Autory bylo uvedeno, že nejčastější příčinou vedoucí k medikačnímu pochybení je vysoká pracovní zátěž. Jako příčina nehlášení medikačních chyb je udáván strach z obvinění. Jako další důvod nehlášení chyb je ztracení důvěry pacientů. Studií bylo dokázáno, že třetina sester během svého pracovního života udělaly chybu v medikaci. (Ülkü, 2017)

6.5.2 Závěr

Autory prezentované výsledky studie poukázaly na fakt, že je důležité vytvořit takové prostředí, které eliminuje strach. Podpůrné přístupy ze stran managerů a anonymní systém hlášení chyb povede ke zlepšení míry hlášení medikačních pochybení. A zvýšení kvality a bezpečí ošetřovatelské péče. (Ülkü, 2017)

6.6 Nurses perceptions toward factors that cause medication errors in Jordan: A qualitative study

Autory Luma Ali MSN, RN, Ahmad Saifan PhD. RN, Intima Alrimawi Phd. RN, Maha Atout PhD. RN byl proveden kvantitativní deskriptivní výzkum ve třech různých nemocnicích v Jordánsku pomocí polostrukturovaných rozhovorů za účasti 24 sester. Data vyplývající z rozhovorů, byla uspořádána a kontextualizována na dvě hlavní témata: Individuální a systémové faktory. Kritériem pro zařazení: Sestry pracující v Jordánských nemocnicích, mající alespoň bakalářské vzdělání v oboru ošetřovatelství a praxí minimálně 3 měsíce, aby splnili podmínky způsobilosti. Všechny nemocnice byly se sídlem v Ammánu. (Luma, 2020)

6.6.1 Výsledky

Autory bylo uvedeno, že jako nejčastější příčiny ME je nedostatek zkušeností, a to hlavně na pediatrických odděleních, kde měli sestry problémy hlavně s výpočtem množství léku pro podání. Dalším zjištěním bylo, že některé sestry mají rezervy ve znalostech ATC klasifikace léčiv, a to mělo určité důsledky týkající se zacházení s některými léky například jak naředit ATB, nebo jak zacházet s fotosenzitivními léky a nestabilními léčivy. Další příčinou byl nadměrný stres, časté vyrušování sestry během přípravy léků, velké množství pacientů na jednu sestru, více než jeden úvazek v nemocnici pro zajištění dobrého ekonomického postavení, studium při zaměstnání. Některá ME byla vnímána jako způsobená samotným systémem: vliv pracovního prostředí, personální nedostatek, absence technologií, nadlimitní zatěžování sester, zadávání mnoha úkolů najednou, absence vzdělávacích programů. (Luma 2020)

6.6.2 Závěr

Autory bylo uvedeno, že současné studie ukázaly, že individuálním chybám nelze zcela předejít. Lidé dělají chyby, a to je těžké zcela vymýtit. Nicméně tyto chyby mohou být výrazně omezeny. Je potřeba věnovat více úsilí systémovému řešení chyby. Zlepšením systému lze zajisté snížit i míru chyb individuálních. (Luma, 2020)

Studií autorů bylo zjištěno, že v Jordánských nemocnicích chybí mentorský systém, který by dohlížel na zaškolení nových sester. Nové sestry by neměli ve fázi adaptačního

procesu provádět zvláštní ošetřovatelské výkony bez dohledu zkušených sester, dokud nebudou připraveny a nezískají potřebný certifikát. (Luma, 2020)

DISKUZE

Cílem práce bylo zmapovat metody prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi. Výzkumná otázka byla stanovena v tomto znění: Jaká je prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi?

V první části práce jsou publikace vycházející z legislativy platné v ČR. Součástí legislativy je povinnost hlásit chyby spojené s medikací. Tato skutečnost vychází ze zákona o léčivech č. 378/2007 Sb. v aktuálním znění. A vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 491/2012 Sb., která upravuje přesný postup pro hlášení nežádoucích událostí.

V části druhé je popsané shrnutí šesti výzkumných prací. Pět výzkumných prací je zahraničních, konkrétně z Etiopie, Íránu, Jihozápadního Íránu, Turecka a Jordánu. Jedna práce pochází z České republiky.

V našem výzkumu bylo zjištěno, že ve většině výzkumných prací byly popsány velmi podobné příčiny vedoucí k medikačnímu pochybení, ale také jsou minimální nuance ve výstupech vědeckých studií v návrzích na přijetí preventivních opatření. Studie Magnitude and associated factors of medication administration error among nurses working in Amhara Region Referral Hoospitals, Northwest Ethiopia (JDA 2020), uvádějí jako nejčastější důvody medikačního pochybení chybné množství léčiva, chyby ve vedení dokumentace, chybný čas podání a záměna pacientů. Preventing the medication errors in hospitals: A qualitive study (International Journals of Africa Nursing Sciences) ve své studii uváděli jako nejčastější příčinu chyb v medikaci omezené farmakologické znalosti, chyby způsobené záměnou cesty podání, nepozornost způsobená únavou.

Dalším velkým celosvětovým probléme jsou LASA léky, ty byly uváděny jako důvod medikačního pochybení ve čtyřech studiích. Vyhodnocení medikačního pochybení v nemocničním prostředí (Pro lékaře 2022) autoři této studie uváděli mimo LASA léků i chyby způsobené nečitelnosti lékařských záznamů, špatnou komunikaci mezi sestrami, ale i mezi sestrou a lékaři, nahrazování originálních léčiv levnějšími generiky, nedostatek personálu a nevyhovující / nedostatečné zaškolení nových sester. Iran nurses medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors (International Journals of Africa Nursing Sciences 2018) v této studii opět byli autory uváděny jako příčiny medikačních chyb LASA léky a nedostatek personálu, jako další nedostatečné znalosti ve farmakologii. Medication

administration error reporting rate and perceived barries among nurses in Turkey (TJHSL 2020) v této studii bylo autory zmíněno, že chybám v medikaci dochází, ale spíše bylo ve výzkumné práci popisováno, jaké důvody vedou sestry k nehlášení medikačních pochybení. Nurses perceptions toward factors that causes medication errors in Jordan: A qualitive study (Wiley Periodicals 2020) I zde bylo zmíněno autory nedostatečné znalosti ve farmakoterapii, neznalost ATC klasifikace léčiv, časté vyrušování během přípravy léků a velká pracovní zátěž-velké množství pacientů na 1 sestru.

Ze studií vyplývá, že medikační pochybení je bohužel běžnou součástí ošetřovatelské praxe. A to ať pochybením jedince nebo chybou systému. Zdravotnictví se potýká s nedostatkem sester, to s sebou přináší neúměrné množství přesčasových hodin, tím se dostává profesní život a civilní život do nerovnováhy. Únava způsobuje nepozornost a tím i vyšší riziko možnosti medikačního pochybení.

Sestry a poskytovatelé zdravotní péče mohou individuálně přispívat k bezpečnosti pacientů dalším vzděláváním, které zlepší jejich povědomí a znalosti o důvodech, které vedou k medikačnímu pochybení. Vzdělávat se mohou i pomocí seminářů zaměřených na komunikační dovednosti, (Zarea 2018)

Když sestry trpí stresem, mohou často udělat chybu v úsudku, rozhodování, ale i chování. Stres může mít za následek i neoptimální péči, vyšší míru chyb v každodenní ošetřovatelské péči. Vyšší míra medikačního pochybení je při nočních službách. Tento fakt může být způsoben nedostatkem spánku, ztrátou koncentrace a vyčerpáním. Sestry, které pracují v noční době jsou nejvíce ohrožené spánkovou deprivací, je to způsobeno tím, že pracují v rozporu s cirkadiálním režimem jejich organismu. To může vést k medikačnímu pochybení v důsledku duševní únavy nebo snížení pozornosti v důsledku únavy. (Mekonen 2020)

Z české studie Brabcové et al vyplývá, že příčiny vedoucí k medikačnímu pochybení jsou především pracovní přetížení, únava, vyčerpání, nedostatek personálu, ale také nedosažitelnost farmaceutů po 24 hodin denně, nejasné ordinace, chabá týmová spolupráce a další uvedené výše. (Brabcová, 2020).

Jak už bylo zmíněno, v rámci české legislativy je povinnost hlásit medikační pochybení. V rámci zdravotnických zařízení existují vnitřní směrnice a dané postupy jak v případě nežádoucích událostí, v tomto případě medikačních chyb postupovat.

V roce 2017 byl v časopise Florence uveřejněn článek s názvem Bezpečné podávání léků, které navíc šetří peníze? V ÚVN vědí, jak na to. V tomto článku byl uveřejněn rozhovor, s Mgr. Lenkou Guttovou, která popsala, jak nemocnice šetří finanční prostředky, a navíc snižuje počet medikačních chyb. Základem všeho je oddělení farmakologistiky. Zřízením tohoto oddělení ÚVN docílila snížení nákladů na léčiva. Po přijetí projektu e-pilulka, na jehož vývoji se ÚVN podílela. Jedná se o počítačové propojení lékárny s dokumentací. Sestry podávají léky pomocí čteček čárových kódů. Jako první identifikuje sestra čtečkou pacienta, pomocí identifikačního náramku, v další fázi identifikuje sebe. Následuje jednotlivé načítání léků dle ordinace lékaře a podávání pacientovy, podanou medikaci potvrdí. Podané léky postupně ze seznamu mizí. V případě chybného načtení systém sestru upozorní výstražnou tabulkou. (Florence, 11/2017)

Předložené studie se zaměřují na příčiny vzniku medikačních pochybení. Autoři výzkumných prací se zaměřují na chyby jedince a chyby systémové. Mezi důvody medikačních chyb způsobené jedincem jsou nejčastěji sestrami udávány vysoká pracovní zátěž, neúměrný počet pacientů na jednu sestru, špatná komunikace mezi sestrami a mezi sestrou a lékařem, neúměrné množství najednou zadaných úkolů, časté vyrušování během přípravy léků, nedodržení času podání, záměna pacienta, chybná cesta podání. V některých studiích jsou uváděny příčiny medikační chyby způsobené nedostatečnou znalostí farmakoterapie, neznalost ATC skupin léků. Velkým problémem jsou LASA léky a vysoce riziková léčiva.

Jako systémové chyby byly autory uvedeny chyby v dokumentaci, nečitelné záznamy, nedostatečné nebo chybné záznamy o podané/nepodané medikaci, nedostatek personálu. Všichni autoři se shodli, že důvod nehlášení medikačního pochybení je nevhodně nastavený přístup managmentu nemocnic. Systém postihuje jedince, místo, aby se zaměřil na chybu v systému. Jedinec, který medikační pochybení nahlásí zpravidla bývá postižen finančně, hlášení takovéto nežádoucí události nezůstává anonymní, a navíc při zhoršeném zdravotním stavu pacienta je sestra označena jako viník celé situace. Pokud by se podařilo sestry motivovat, aby všechny chyby v medikaci byly řádně nahlášené, bez strachu z následků a důsledků, pomohlo by to lépe pochopit kdy, kde, jak a proč nejčastěji tyto omyly vznikají. Toto by byla možná cesta k přijmutí funkčních opatření, aby se chybám v medikaci dalo předejít a nedocházelo k nim.

LIMITY VÝZKUMU/PRÁCE

Limitem při psaní této bakalářské práce byl krátký termín pro vyhledávání potřebných výzkumných prací pro naše téma a vytvoření bakalářské práce. Dalším významným limitem byla neznalost cizích jazyků. Limitem byla i nezkušenost s výzkumem a psaním kvalifikační práce.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI/VÝSTUP Z PRÁCE

V české republice je dle platné legislativy povinnost hlásit medikační chyby. Tento systém od roku 2018 spravuje Ústav zdravotnických informací a statistiky. Poslední výstup je z roku 2023 a je dostupný na stránkách ÚZIS: SHNU-Přehled NU všech kategorií PZS/ZZ (uzis.cz). Stále však velké množství medikačních chyb není hlášeno. Doporučujeme se dále tomuto téma věnovat, aby vznikalo více výzkumných prací v rámci České republiky, věnujících se medikačnímu pochybení a doporučení prevence.

Doporučujeme, více se zaměřit na podporu sester, aby se medikační omyly nebáli hlásit. S tím souvisí i vzdělávání managmentu v této oblasti. Vypracování přesných postupů a standardů, které by sestrám zaručili, že v případě nahlášení medikačního pochybení nebudou sankciovány, ale jejich hlášení přispěje k lepšímu pochopení vzniku těchto nežádoucích událostí. Dalším doporučením je zařadit pravidelné, povinné semináře na téma týkající se farmakologie.

ZÁVĚR

V předkládané bakalářské práci s názvem Prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi, bylo hlavním cílem: Zmapovat metody prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi.

V této práci byly zmapovány některé z příčin vedoucích k medikačnímu pochybení. Je žádoucí v rámci poskytování bezpečné a kvalitní péče, aby všechna pochybení byla důsledně hlášena. A mohla tak být stanovená funkční opatření, která dalším podobným pochybení zabrání. Je velmi důležité motivovat sestry, aby neměly strach pochybení hlásit z důvodů sankcí a obviňování. Ale poskytnout jim náležitou podporu k pravidelnému vzdělávání v oblasti farmakologie, a tak prohlubovat jejich znalosti ohledně farmakovigilance.

Pro naši bakalářskou práci byly stanoveny dva dílčí cíle. Prvním cílem bylo porovnat výsledky zahraničních studií v oblasti prevence medikačních pochybení v ošetřovatelské praxi. Analýzou výsledků předložených prací bylo zjištěno, že medikační pochybení se ve všech nemocnicích po celém světě stále vyskytují ve vysokém počtu i přes existenci kontrolních systémů, metodických doporučení a standardů vlastních pro každé zdravotnické zařízení. V naší práci se nám nepodařilo předložit takové preventivní kroky, které by vedly k úplnému vyloučení medikačního pochybení.

Druhým dílčím cílem bylo: Popsat problematiku prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi. Z analýzy vyplývá, že prevence medikačního pochybení je nezbytnou součástí ošetřovatelské praxe. Nejčastějším problémem v selhání prevence jsou nedodržování postupů, špatná týmová spolupráce, rušivé vlivy. Nedostatečná znalost léčivých přípravků, absence podpůrných nástrojů v podobě kompletní elektronizace medikačního procesu, ale i chyby při bezpečné manipulaci a skladování léků.

Výsledky naší přehledové studie ukázaly, že prevence medikačního pochybení v ošetřovatelské praxi má stále velké rezervy a je důležité všechna pochybení analyzovat, jelikož jen tak lze stanovit taková opatření, která povedou k významné eliminaci medikačních chyb.

Tato bakalářská práce je určena všem studentům zdravotnických oborů a všeobecným sestrám, které téma medikační pochybení v ošetřovatelské praxi zajímá.

Medikační pochybení je celosvětovým problémem, o tom vypovídá i zájem ze strany WHO a zařazení do strategie Zdraví 2030.

SEZNAM LITERATURY

ALI, Luma; SAIFAN, Ahmad; ALRIMAWI, Intima, ATOUT, Maha. Nurses' perceptions toward factors that cause medication errors in Jordan: A qualitative study. Online. Perspectives in Psychiatric Care. Roč. 57, č. 3, s. 1417-1424. ISSN 0031-5990. Dostupné z: https://doi.org/10.1111/ppc.12707. [cit. 2024-02-07].

BRABCOVÁ, Iva; BÁRTLOVÁ, Sylva**.** *Management v ošetřovatelské praxi.* Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2015. ISBN 978-80-7422-402-7.

BRABCOVÁ, Iva; TÓTHOVÁ, Valérie; HAJDUCHOVÁ, Hana; CHLOUBOVÁ, Ivana; ČERVENÝ, Martin; et al. Vyhodnocení medikačních pochybení v nemocničním prostředí. Vnitřní lékařství Online. 2022, 2022-10-3, 68(6), E03-E09. ISSN 0042773X. Dostupné z: doi:10.36290/vnl.2022.084. [cit. 2024-02-15].

Florance. 11/2017. *Bezpečné podávání léků, které navíc šetří peníze? V ÚVN vědí jak* na *to.* ISSN 2570-4915. Dostupné z: http://florence.cz. [cit.2024-03-20]

GÜNES, Ülkü, Yapucu; BARAN, Leyla; CEYLAN, Burcu. *Medication administration error reporting rate and perceived barries among nurses in turkey.* Turkish Journal of Health Science and Life Online. Dostupné z: DergiPark, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1246596. [cit. 2024-03-01]

JAROŠOVÁ, Darja; ZELENÍKOVÁ, Renáta**.** *Ošetřovatelství založené na důkazech: evidence based nursing.* Praha: Grada Publishing, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5345-4.

KERTYS, Martin**.** *Základy všeobecnej farmakológie.* Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1746-8.

MARTÍNKOVÁ, Jiřina; GRIM, Jiří; HOJDÍKOVÁ, Helena; CHLÁDEK, Jaroslav; CHLÁDKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 2., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-4

MEKONEN, Enyew, Getaneh; GEBRIE, Mignote, Hailu; JEMBERIE, Senetsehuf, Melkamu; *Magnitude and associated factors of medication administration error among nurses working in Amhara Region Referral Hospitals, Northwest Ethiopia.* Online.

Journal of Drug Assessment. 2020 Nov. 10. Dostupné z: PubMed, doi: 10.1080/21556660.2020.1841495. [cit. 2024-02-01].

MZČR. 2007**.** *Zákon č. 378/2007 Sb. Zákon o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech).* Praha : MZČR, 2007. [cit. 2023-12-27]

MZČR. 2021. *Národní ošetřovatelské postupy-5.NOP Role NZLP při zacházení s léčivými přípravky.* Dostupné z http://www.mzcr.cz. [cit. 2024-03-15]

MZČR. 2021. *Minimální požadavky pro zavedení interního auditního systému hodnocení kvality a bezpečí poskytovaných služeb.* Věstník MZČR. Dostupné z: http://mzcr.cz. [cit. 2024-03-15]

POKORNÁ, Andrea; ŠTROMBACHOVÁ, Veronika; DOLANOVÁ, Dana; POSPÍŠIL, Michal; BÚŘILOVÁ, Petra; *et al. Centrální systém hlášení nežádoucích událostí Metodika Nežádoucí událost MEDIKACE/INTRAVENÓZNÍ ROZTOKY Plná verze metodiky.* Online. In:.s 32. Dostupné z http://www.uzis.cz/. [cit. 2024-02-01]

POKORNÁ, Andrea; DOLANOVÁ, Dana; ŠTROMBACHOVÁ, Veronika; BÚŘILOVÁ, Petra; KUČEROVÁ Petra; MUŽÍK, Jan. *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví: metodika prevence, identifikace a analýza.* Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0720-9.

SALAR,Alizea; KIANI, Fetemeh; REZAEE, Nasrin. *Preventing the medication errors in hospitals: A qualitative study*. Online. 2020. International Journal of Africa Nursing Science. Dostupné z: ScienceDirect, doi.org.10.1016/j.ijans.2020.100235. [cit. 2024-03-01]

Státní ústav pro kontrolu léčiv**.** *Přehled léčiv-příbalová informace*. Online. Dostupné z: http://prehledy.sukl.cz. [cit. 2023-12-29].

ŠKRLA, Petr; ŠKRLOVÁ, Magda. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. Praha : Grada Publishing, 2008. Sv. ISBN 978-80-247-2616-8.*

ŠKRLA, Petr. *Především neublížit cesta k prevenci pochybení v léčebné a ošetřovatelské péči. Brno : NCONZO, 2005. ISBN 80-7013-419-4.*

ŠUPŠÁKOVÁ, Petra. *Řízení rizik při poskytování zdravotních služeb manuál pro praxi. Praha : Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-2616-8*

ŠVIHOVEC, Jan; BULTAS, Jan; ANZENBACHER, Pavel; CHLÁDEK, Jaroslav; PŘÍBORSKÝ, Jan; et al. 2018. *Farmakologie. Praha : Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-2150-2.*

VYTEJČKOVÁ, Renata; SEDLÁŘOVÁ, Petra; WIRTHOVÁ, Vlasta; OTRADOVCOVÁ, Iva; KUBÁTOVÁ, Lucie. 2015. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocného III Speciální část. Praha : Grada, 2015. ISBN 978-80-247-9743-4 (ePub).*

VYTEJČKOVÁ Renata, SEDLÁŘOVÁ Petra, WIRTHOVÁ Vlasta, OTRADOVCOVÁ Iva, PAVLÍKOVÁ Pavla. 2013. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II, Speciální část.* Praha : Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3420-0.

WHO. 2023. *Medication safety for look-alike, sound-alike medicines.* Ženeva : World Health Organization, 2023. ISBN 978-92-4-005889-7. [cit. 2024-01-25]

ZAREA, Kourosh; MOHAMMADI, Akram; BEIRANVAND, Samira; HASSANI, Fetemeh; BARAZ, Shahram. *Iranian nurses' medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors.* Online. International Journal of Africa Nursing Sciences, 2018, 8, s. 112-116. Dostupné z: ScienceDirect, doi:10.1016/j.ijans.2018.05.001. [cit. 2024-02-11].

.