

# Postupci medicinske sestre u sprečavanju neželjenih događaja na odjelu pedijatrije

---

Peškir, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:154011>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-28**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
MEDICINSKI FAKULTET

Kristina Peškir

Postupci medicinske sestre u  
**sprečavanju neželjenih događaja na**  
odjelu pedijatrije

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2023.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
MEDICINSKI FAKULTET

Kristina Peškir

Postupci medicinske sestre u  
**sprečavanju neželjenih događaja na**  
odjelu pedijatrije

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2023.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada i sporta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc. dr. sc. Hane Brborović i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2022./2023.

## SADRŽAJ:

Sažetak	1
Summary	2
Uvod	3
Metode	7
Rezultati	8
Pad na odjelu pedijatrije	9
Skala Humpty Dumpty za procjenu rizika pada kod pedijatrijskog bolesnika	10
Prevenција pada	14
Sigurna primjena lijeka	15
Standardizirani postupak „pet pravila“ za primjenu lijeka	17
Standardizirani postupak primjene lijeka na usta	21
Standardizirani postupak primjene lijeka u mišić	23
Standardizirani postupak primjene lijeka u venu	26
Standardizirani postupak primjene infuzije	28
Pravilna edukacija medicinskih sestara pri primjeni lijekova	30
Ubodni incident	32
Standardizirane mjere zaštite od ubodnog incidenta	33
Prevenција ubodnog incidenta	35
Bolničke infekcije	37
Prevenција bolničkih infekcija	40
Zaključak	44
Zahvale	45
Literatura	46
Životopis	51
Prilozi	52

## SAŽETAK

**UVOD:** Sigurnost pacijenata je imperativ u pružanju kvalitetne zdravstvene skrbi. Pod pojmom sigurnost pacijenata podrazumijevaju se mjere i aktivnosti koje poduzimamo da bi se osigurao željeni ishod liječenja, a ujedno izbjegao neželjeni događaj. Sigurnost pacijenta definira se kao posebna zdravstvena disciplina koja primjenjuje znanstvenu metodologiju sigurnosti u cilju doseganja pouzdanog sustava zdravstvene skrbi. Sam neželjeni događaj u pružanju zdravstvene skrbi definiramo kao štetu nanесenu nepravilnom primjenom lijeka, neprimjerenim postupcima (npr. kirurški zahvati), bolničkim infekcijama, padom pacijenta, nedostatkom higijene (npr. pranje ruku, nošenje zaštitnih maski) i ubodni incident. **METODE:** Analizirana je dostupna literatura na internetskim stranicama stručnog društva Hrvatske komore medicinskih sestra, Agencije za lijekove i medicinske proizvode te u bibliografskim bazama podataka PubMed i Google Znalac u razdoblju od 2005. do 2021. godine. **REZULTATI:** Neželjeni događaj možemo podijeliti na nekoliko tipova: događaj s posljedicom, neželjeni događaj bez posljedice, događaj koji je prepoznat prije ozljede, neželjeni događaj prepoznat tijekom izvedbe procesa, neželjeni događaj tijekom unutarnjeg ili vanjskog nadzora, te analiza podataka/zapisa. Neželjeni događaji dovode do nepovoljnih posljedica za pacijenta, cijeli zdravstveni sustav, ali i za cijelu zdravstvenu profesiju koja pruža zdravstvenu skrb. Najčešći su neželjeni događaji na odjelu pedijatrije padovi, pogrešna primjena lijekova, bolničke infekcije, i ubodni incident. **ZAKLJUČAK:** Neželjeni događaj potrebno je pismeno evidentirati, i prijaviti uredu za kvalitetu bolnice u kojoj se dogodio neželjeni događaj. Svaki neželjeni događaj koje se dogodi na odjelu pedijatrije produljuje boravak djeteta u bolnici, povećava troškove liječenja, a može dovesti i do pravnih posljedica za zdravstvene djelatnike. Stoga je potrebna trajna edukacija zdravstvenih djelatnika da bi se izbjegli neželjeni događaji.

**Ključne riječi:** sigurnost bolesnika, neželjeni događaj, pedijatrija

## **SUMMARY**

**INTRODUCTION:** Patient safety is an imperative in providing health care. The term patient safety encompasses measures and activities which we undertake to ensure wanted outcome of treatment and avoid unwanted events. Patient safety is defined as a separate medical discipline which applies scientific methodology with the aim of reaching reliable medical system. Adverse events in patient treatment are defined as damage made by improper use of drugs, procedures (e.g. surgical procedures), hospital infections, patients falls, lack of hygiene (e.g. washing hands, use of protective masks) and stabbing incidents. **METHOD:** The literature available from the web pages of professional society of the Croatian Chamber of Nurses, the Agency for drugs and medical products and from bibliographic data bases PubMed and Google Scholar was analysed in the period from 2005 to 2021. **RESULTS:** Adverse events can be divided into several types: events with consequences, events recognized during performing procedures, events noted during internal or external review and analysis of data. Adverse events can develop unwanted consequences for the patients, entire health system but also for the entire medical community. The most common adverse events on the paediatric ward are falls, improper use of drugs, hospital infections and needlestick injuries. **CONCLUSION:** It is necessary to note all necessary events in writing and report them to the quality assurance office of the hospital in which the adverse event occurred. Every adverse event prolongs the hospitalization of child at the paediatric ward, increases the cost of treatment and can also lead to legal consequences for medical professionals involved. Therefore, the continuous education of medical professionals is necessary to avoid adverse events.

Key words: patient safety, adverse events, paediatrics.

## UVOD

Posljednjih godina sigurnost bolesnika postala je predmetom središnjeg interesa u području zdravstvene njege. Kako navodi Runciman, a prema Kuštrak V. (1) termin sigurnost bolesnika javlja u medicinskoj literaturi prvi puta od 1990-ih godina. Sama sigurnost bolesnika predstavlja smanjenje rizika od nepotrebne štete povezane s pružanjem zdravstvene njege (1). Neželjeni događaj predstavlja incident prilikom kojeg je pacijentu nanesena određena šteta. Cjelokupni neželjeni događaj odnosi se na štetu koja je nastala kod bolesnika u procesu pružanja zdravstvene njege (1). Zabrinutost za sigurnost pacijenata tijekom dvaju desetljeća potaknula je velike napore u suzbijanju neželjenih događaja u Americi (2). Stoga su pokrenute mnoge intervencije za sigurnost pacijenta na pedijatrijskim odjelima kao što su implementacija računalnih sustava, povećavanje svijesti o situaciji, korištenje elektroničkih kartona, sugeriranje potrebnih intervencija, implementacija programa za primopredaju i ograničenja pacijenata (2). Spoznajući važnost sigurnosti pacijenata 2009. godine Vijeće Europske unije izdalo je preporuku za razvoj i uspostavu nacionalne politike za sigurnost pacijenata u zajednici Europske unije. Prema provedenim istraživanjima i Republika Hrvatska je pristupila tom programu (3). Američki medicinski institut sigurnost pacijenata identificirao je kao jedno od šest područja u kvaliteti zdravstvene zaštite. Američka akademija za pedijatriju ukazuje od 2001. godine na važnost sigurnosti pacijenata, odnosno preporuča bolju identifikaciju bolesnika te adekvatnu prijavu neželjenih događaja kao i sve nuspojave lijekova koji se javljaju kod pacijenata (4). Pod neželjenim događajima podrazumijevaju se ozljeđivanja i nastale komplikacije tijekom provođenja medicinske njege. Istraživanja provedena u Americi pokazala su da je 1 % pacijenata koji su hospitalizirani doživjelo neku nuspojavu ili neki neželjeni događaj (4). Od toga postotka utvrđeno je da je čak 60 % neželjenih događaja moglo biti adekvatno spriječeno. Nadalje, istraživanja provedena u kanadskim pedijatrijskim ustanovama ističu da je udio neželjenih događaja kod hospitaliziranih pacijenata 9,2 %, međutim, veći dio tih neželjenih događaja povezan je s kirurškim zahvatima, a manji dio s internističkim djelatnostima (4). Svaki neželjeni događaj stvara velike financijske troškove stoga je Američko pedijatrijsko društvo procijenilo da u 2006. godini ukupni trošak za neželjene događaje zdravstveni sustav izdvojio 393 do 958 milijardi dolara. Iz toga je proizašlo da je 18-45% ukupnog američkog financijskog proračuna za zdravstveni sustav



utrošeno na plaćanje neželjenih događaja u zdravstvu (4). Istraživanje provedeno u SAD-u dokazalo je da neželjeni događaj produljuje boravak u bolnici za minimalno jedan dan (5).

Američki medicinski institut donio je zaključak na temelju istraživanja da većina neželjeni događaji nastaju zbog nedostataka znanja medicinskog osoblja o identifikaciji neželjenih događaja, ali i zbog nedostatka medicinskog osoblja. Donijeli su zaključak da je potrebno adekvatno identificirati neželjene događaje te potom poraditi na razini cijelog zdravstvenog sustava da bi se izbjegli neželjeni događaji. Potrebno je provoditi edukacije medicinskog osoblja i ukazivati na propuste i pogreške u radu koje su pridonijele nastanku neželjenih događaja (6).

Svjetska zdravstvena organizacija sigurnost bolesnika smatra disciplinom u zdravstvenoj skrbi koja se pojavila s razvojem složenosti zdravstvene skrbi i dovela do porasta ozljeda u zdravstvenom sustavu. Cilj sigurnosti bolesnika jest spriječiti i smanjiti rizik, pogreške i štete koje se javljaju kod pacijenata tijekom pružanja zdravstvene zaštite (6). Da bi uspješno provodila strategiju sigurnosti pacijenata, Svjetska zdravstvena organizacija mora uspostaviti jasnu politiku, sposobno vodstvo, jasne podatke za poticanje poboljšanja sigurnosti, kvalificirati zdravstvene radnike te u cijeli proces uključiti i pacijenta u skrb (6). U veljači 2020. godine uspostavljena je glavna inicijativa pod nazivom „Desetljeće sigurnosti pacijenata 2020. – 2030.“ (WHA72.6) kako bi se odgovorilo na globalni poziv i podržala strateška akcija u sigurnosti pacijenata na globalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini (7). Cilj rezolucije WHA72.6 jest ojačati zdravstveni sustav na globalnoj razini u području dijagnosticiranja, liječenja i njege, a ne naštetiti pacijentu (8). Stoga je Svjetska zdravstvena organizacija pokrenula globalnu akciju za sigurnost pacijenata. Globalnom akcijom za sigurnost bolesnika želi se ukazati na to da se sigurnost pacijenata ne može se osigurati bez pristupa: sigurnoj infrastrukturi, tehnologiji i medicinskim uređajima te njihovoj sigurnoj uporabi od strane pacijenata, koji moraju biti dobro informirani. Jedan od problema je i manjak kvalificirane radne snage i potreba za predanom zdravstvenom radnom snagom, u poticajnom i sigurnom okruženju. Stavlja se naglasak na važnost kontinuirane educiranosti zdravstvenih radnika. Jedna od važnijih mjerenja sigurnosti pacijenata je bolji i usmjereniji preventivni rad na promicanju sigurnosti i svijesti o riziku, transparentnim izvještavanjem o incidentima, analizom podataka i sustavima učenja, na svim

razinama, uz obrazovanje, obuku i kontinuirani profesionalni razvoj za izgradnju i održavanje kompetentnih, suosjećajnih i predanih zdravstvenih djelatnika koji rade u poticajnom okruženju kako bi zdravstvena njega bila sigurna. Ujedno je važno uključivanje i osnaživanje pacijenata i obitelji u poboljšanju sigurnosti skrbi za bolje zdravstvene ishode (9). Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je 17. rujna Svjetskim danom sigurnosti pacijenta. Svjetski dan sigurnosti pacijenta obilježava se kako bi se povećala javna svijest i angažman, poboljšalo globalno razumijevanje i radilo na globalnoj solidarnosti i djelovanju država članica u promicanju sigurnosti pacijenata (9).

Važno je naglasiti da svaki neželjeni događaj treba prijaviti i evidentirati. Voditelji timova moraju biti educirani da izgrade povjerenje kod osoblja jer je povjerenje ključan element za kvalitetu sigurnosti pacijenta (10). Razlozi prijavljivanja neželjenih događaja nije okrivljavanje osobe, već kako bi se naučilo u budućnosti spriječiti neželjeni događaj (11). Svi liječnici i medicinske sestre dužni su prijaviti neželjeni događaj. Medicinske sestre neželjene događaje prijavljuju putem sestrinske dokumentacije. Najčešće se prijavljuju padovi pacijenata, dekubitusi, nepravilna primjena lijeka te nepravilna higijena ruku. Sustav za prijavu neželjenih događaja najčešće je interni, ali u slučaju većih štetnih događaja mogu se sastati i odbori za licenciranje medicinskih sestara (4). Osim toga, medicinske sestre dužne su polaziti edukaciju koju propisuje Komora medicinskih sestara koja ih ujedno i licencira.

Komora medicinskih sestara propisala je standardizirane postupke i protokole koje svaka medicinska sestra mora poštivati. Isto tako, svaka klinika ima svoje protokole koji se provode u radu s pacijentom. Svaka klinika mora imati oformljeno Povjerenstvo za kvalitetu zdravstvene zaštite. Povjerenstva za kvalitetu zdravstvene zaštite ima obvezu svakih šest mjeseci podnositi izvješće o radu bolnica Agenciji za kvalitetu i akreditaciju (11). Svaki odjel u bolnicama mora prijavljivati neželjene događaje svojem nadležnom povjerenstvu za kvalitetu. Prijave neželjenih događaja ovise o dobi pacijenta. Odrasli pacijenti koji imaju radnu sposobnost sami ispunjavaju izvješće o incidentu, te se vlastoručno potpisuju, a liječnik je ujedno dužan obitelj pacijenta obavijestiti o događaju.

Na odjelima pedijatrije situacija je složenija jer niti jedno dijete ne može samostalno ispuniti izvješće o incidentu. Izvješće ispunjavaju roditelji ako su bili prisutni u trenutku incidenta ili ga ispunjava medicinska sestra koja je za vrijeme

incidenta bila prisutna. Ako roditelj nije bio prisutan, medicinska sestra odnosno liječnik dužni su obavijestiti roditelje o događaju. Pri nastanku neželjenog događaja važna je komunikacija s roditeljima. Roditeljima treba objasniti sam tijek nastanka neželjenog događaja. Ujedno je važno zajednički naći najbolje rješenje za daljnje liječenje i skrb djeteta. Nedostatak komunikacije ili neadekvatna komunikacija može dovesti do toga da se pacijent osjeća lošije i da se narušava povjerenje između zdravstvenog djelatnika i pacijenta (4). Jedan od ključnih elemenata u slučaju neželjenih događaja jest pravilno dokumentiranje neželjenih događaja. Važno je da svaki zdravstveni djelatnik bude upoznat s programima o sigurnosti pacijenta u svijetu i Europi.

Opći je cilj ovoga diplomskog rada opisati neželjene događaje u pedijatriji, objasniti pravilno postupanje kod neželjenih događaja te istaknuti pravilne protokole pri sprečavanju neželjenih događaja.

## METODE

Pregled dosadašnjih spoznaja o neželjenim događajima na odjelu pedijatrije uključivao je definiranje problema i pregled stručne literature sestrinske prakse u Republici Hrvatskoj iz odabranoga područja istraživanja. Polazna točka su internetske stranice stručnog društva Hrvatske komore medicinskih sestara, Agencija za lijekove i medicinske proizvode, te prikupljanje stručne literature. Pregledom stručnih stranica koriste se mnoge medicinske sestre za svoj svakodnevni rad i na njima su objavljena najnovija istraživanja i postupci. Osim internetskih izvora, pregledani su i dostupni udžbenici i tiskane publikacije iz područja sestrištva te kvalitete zdravstvene njege.

Radovi koji su korišteni u Uvodu i Raspravi dobiveni su pregledom bibliografske baze PubMed, komercijalnih znanstvenih baza podataka (Google znalac) i slobodnih dostupnih elektroničkih izvora. Pretraživanje je napravljeno prema više kriterija koja su uključivala pretragu po Medical Subjects Headings (MeSH) terminima („patient safety“, „pediatric“) ključnim riječima („pediatric care“, „adverse event in pediatrics“) te koristeći Booleanove operatore. Ograničenja pretrage su razdoblje objavljivanja radova, jezik i dostupnost rada. Analizirani su dostupni radovi koji su objavljeni u razdoblju od siječnja 2005. do prosinca 2021. godine, objavljeni na engleskom i hrvatskom jeziku. Razdoblje je odabrano zbog povećanog broja znanstvenih radova koji su se objavljivali u tom razdoblju. Pregledom naslova radova i sažetaka, odabrani su radovi koji udovoljavaju kriterijima ovog istraživanja te oni koji su dostupni u cijelosti („full-texts“).

Pretragom baza pronađena su 302 članka PubMed i 17 800 članaka u Google znalcu, od kojih je 17 966 odbačeno na temelju naslova, sažetka ili duplikata. U drugoj fazi pregledano je 136 članaka iz navedenih baza, od kojih 106 članaka nije bilo dostupno u cjelovitoj verziji, a 93 članka nisu odgovarala uključenim kriterijima. U rad je obuhvaćeno 13 radova (prilog 1).

## **REZULTATI I RASPRAVA**

Pregledom literature na hrvatskom jeziku nađeni su izvori koji opisuju neželjene događaje u pedijatriji, izvori u kojima su objašnjeni pravilni postupci kod neželjenih događaja i protokoli za prevenciju neželjenih događaja.

## **PAD NA ODJELU PEDIJATRIJE**

Pad se prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji definira kao događaj pri kojem se osoba/pacijent nevoljno nađe na podu ili na nižoj površini. Svaki pad u bolesničkoj ustanovi spada u neželjeni događaj za zdravstvenu ustanovu. Ujedno je i jedan od pokazatelja sigurnosti pacijenata i indikator u sustavu akreditacije (12).

Sprečavanje padova kod hospitalizirane djece je ključan čimbenik koji daje sigurnosti roditelja pri prijemu djeteta na odjel pedijatrije. Pedijatrijski su bolesnici skloni padovima, stoga se raznim istraživanjima pokušalo dokazati koji su to čimbenici koji dovode do padova djece na bolesničkim odjelima. Istraživanja koja su provedena od 2007. godine govori kako prevenirati ozljede povezane s padom, te navode da obitelj u posjetama ne može zamijeniti medicinsku sestru u sprečavanju padova na odjelu. Trenutno dostupne znanstvene i stručne spoznaje govore o radnjama koje se mogu poduzeti da bi se spriječio ili smanjio broj padova na pedijatrijskom odjelu (13). Prema NANDA (NANDA Internacional), kako navodi Riberiro Brás AM i sur. (14) naglašava da medicinske sestre mogu spriječiti njegov nastanak. Pravilnom sestrinskom dijagnozom i svim postupcima koje je potrebno provoditi u prevenciji padova (14).

Čimbenici za nastanak pada podijeljeni su na unutarnje i vanjske. Unutarnji čimbenici su: kronološka dob, kronične bolesti, poteškoće u kretanju, mentalno zdravlje, loša komunikacija, nesuradnja roditelja. Vanjski faktori su: prepreke pri kretanju, neodgovarajuće osvjetljenje, klizave površine, neadekvatna obuća, zaigranost, nepoznavanje prostora, operacije, anestezije, kateteri i slično. Kod djece se padovi mogu svrstati u 3 kategorije (12,14):

1. Slučajni pad: pokliznuće, penjanje preko zaštitnih ogradica, umor, smanjena koncentracija (12)
2. Neočekivani pad: nesvjestica, vrtoglavica, pad preko namještaja u sobi (12).
3. Predviđeni pad: buđenje iz anestezije, dugotrajna imobilizacija, neurološke bolesti (12).

Pri prijemu pacijenta/djeteta na odjel potrebno je napraviti detaljnu procjenu rizika od pada. Za prikupljanje podataka o riziku za pad koriste se razne skale. Na pedijatrijskim odjelima koristi se skala Humpty Dumpty (12).

## **SKALA HUMPTY DUMPTY ZA PROCJENU RIZIKA PADA KOD PEDIJATRIJSKOG BOLESNIKA**

Humpy Dumpty skala je sveobuhvatni program usmjeren na identificiranje hospitalizirane djece kod koje postoji rizik za pad te sprečavanje padova i ozljeda. Skalu je razvila američka interdisciplinarna skupina stručnjaka iz područja sestrištva, istraživanja, rehabilitacije, poboljšanja kvalitete sigurnosti pedijatrijskih bolesnika i upravljanje rizicima. Cilj programa je poboljšati kvalitetnu skrb i smanjiti ozljede u području pedijatrijskih odjela i bolnica. Ovim se programom ujedno pokušavaju prevenirati padovi i ozljede kod hospitalizirane djece (12,13).

Skala obuhvaća sedam kategorija koje se boduje u procjeni rizika za pad kod djece.

Prva kategorija je dob djeteta. Iz te kategorije vidljivo je da dojenčad i mala djeca imaju veći rizik za pad od adolescenata. Dojenčad i mala djeca su u većem riziku za nastanak pada zbog svoje živahnosti, nespretnosti i radoznalosti (13).

Druga kategorija je spol djeteta. Istraživanja su pokazala kako muška djeca imaju veći rizik za pad od ženske djece. Muška djeca su aktivnija, radoznala, dok su ženska djeca mirnija (13).

Treća kategorija koja je važna za procjenu pada su dijagnoze. Iz ove kategorije vidljivo je da neurološke bolesti pridonose većem riziku za pad. Nešto manji rizik za pad imaju djeca koja boluju od anemije i djeca koja su pothranjena, te djeca koja imaju promjene u oksigenaciji (13).

Četvrta kategorija koja se procjenjuje u skali su kognitivna oštećenja. Ujedno je vidljivo da djeca s većim kognitivnim oštećenjima imaju i veći rizik za pad od djece koja nemaju kognitivna oštećenja (13).

Peta kategorija u skali Humpty Dumpty su okolišni čimbenici. U ovoj kategoriji najviši rizik za pad imaju dojenčad u krevetićima, te bolesnici koji borave u sobama koje su slabije osvijetljene i pretrpane namještajem. Najmanji rizik imaju ambulantni pacijenti (13).

Šesta kategorija koja se procjenjuje su operativni zahvati odnosno anestezija. Kod operativnoga zahvata (anestezije) visok rizik pada postoji unutar 24 sata od zahvata (anestezije). Tada je potreban veći nadzor nad djecom (13).

Sedma kategorija koja se procjenjuje je primjena lijekova. Samo djelovanje lijekova i njihove nuspojave mogu uzrokovati pad djeteta i dovesti do ozljede ili veće traume. Stoga postoji klasifikacija padova po dijagnozama i klasifikacija padova po lijekovima. Najveći rizik za pad uzrokuju sljedeće skupine lijekova: sedativi, hipnotici, barbiturati, fenobarbiton, antidepresivi, narkotici i laksativi. Sedativi, barbiturati, hipnotici, antidepresivi i narkotici djeluju na receptore središnjeg živčanog sustava te smanjuju pokretljivost, djeluju opuštajuće i uzrokuju pospanost. Laksativi mogu uzrokovati proljeve te tada pacijenti gube puno tekućine, osjećaju se malaksalo i mogu klonuti. Proljev može uzrokovati jake bolove u abdomenu, pacijent se ne može kretati te zbog toga može doći do pada (13). Lijekovi koji se koriste za proceduralnu sedaciju i analgeziju mogu također uzrokovati padove kod djece (15).

Nakon što se za svako dijete ispuni skala i procijeni rizik za pad medicinska sestra provodi protokole koji preveniraju pad. Protokoli se razlikuju ovisno o broju bodova koje je pacijent dobio prema skali Humpty Dumpty. Zbroj bodova može biti od 7 do 11 te označava nizak rizik za pad, dok 12 i više bodova označava visok rizik za pad (12).

Implementacijom sigurnosnih protokola za prevenciju padova pedijatrijskih pacijenata ujedno se osigurava sigurno okruženje na pedijatrijskih odjelima (12).

Protokol za sprečavanje padova (12):

Nizak rizik za pad (7-11 bodova)

1. Potrebno je procijeniti potrebnu pomoć koja je potrebna kod djeteta da se spriječi/prevenira pad i daljnje komplikacije.
2. Potrebno je kontinuirano educirati pacijenta, a ponajviše obitelj o svim mjerama koje su potrebne za sprečavanje/prevenciju padova.
3. Iz bolesničke sobe potrebno je ukloniti sav nepotrebni namještaj i pribor koji može uzrokovati pad.
4. Svaki dječji krevet potrebno je prilagoditi na visinu koja je primjerena za dječju dob.
5. Svaki krevet i ormarić koji imaju kotačiće potrebno je zakočiti odnosno fiksirati da ne bi došlo po pomicanja namještaja.



6. Kada je dijete u krevetiću potrebno je zatvarati/podignuti ogradicu da ne bi dijete ispalo iz krevetića.
7. U bolesničkim sobama potrebno je osigurati dovoljno prirodnog svjetla, a kroz noć je potrebno imati noćno svjetlo na odjelu.
8. Potrebno je educirati roditelje da osiguraju adekvatnu obuču za dijete (pravilne veličine) kako bi se spriječio rizik od spoticanja.
9. Medicinska sestra dužna je svakodnevno voditi adekvatnu dokumentaciju te procjenjivati rizik o padu.
10. Veću djecu potrebno je adekvatno orijentirati u prostoru u kojem se nalaze i upoznati ih sa svim značajnim prostorijama na odjelu.
11. Pri prijemu djeteta na odjel važno je procijeniti potrebu za eliminacijom, te je li potrebna pomoći pri eliminaciji.
12. Ako je moguće, odnosno ako postoji mogućnost zvona za pomoć, potrebno ga je osigurati nadohvat ruke, te educirati pacijenta/obitelj o njegovoj funkcionalnosti.

#### Visok rizik za pad (12 i više bodova)

1. Potrebno je provjeriti trajanje terapije kao što su anestetici, narkotici ili antiepileptici koji mogu uzrokovati pad.
2. Pri procjeni visokog rizika za pad potrebno je dijete premjestiti u sobu koja je bliža sestrinskom nadzoru.
3. Kod procjene za visok rizik za pad potrebno je ukloniti sav nepotreban namještaj koji ujedno može biti i uzrok pada.
4. Svaki krevet mora imati adekvatnu zaštitnu ogradicu kojom se prevenira pad.
5. Roditelje/staratelje treba redovito educirati o mjerama koje su potrebne za sprečavanje padova.

6. Pri procjeni pacijenta mogu se provoditi eventualna fizička ograničenja, ali uz odredbu liječnika koja je u skladu s etičkim normama, strogim nadzorom i pravilnim vođenjem dokumentacije.
  7. Medicinska sestra dužna je svakodnevno voditi sestrinsku dokumentaciju te izrađivati individualni plan za sprečavanje padova.
  8. Identificirati pacijenta s „Humpty Dumpty naljepnicom“ koju je potrebno staviti na krevet ili u karton pacijenta.
  9. Redovite provjere pacijenata svakih sat vremena, a po procjeni medicinske sestre i češće, ovisno o stanju djeteta.
  10. Ako je pacijent pokretan i može sam obavljati neke aktivnosti, sestra je dužna pratiti bolesnika pri njegovim kretnjama.
  11. Pri smještaju djece u sobe potrebno je voditi računa o razvoju djeteta, te ga tako i smjestiti u odgovarajući krevet.
  12. Ako je medicinska sestra procijenila da postoji visok rizik za pad za pacijenta, potrebno je osigurati pojačani nadzor tako da bude jedna sestra – jedan pacijent.
  13. Kada nije moguće osigurati jednu sestru na jednog pacijenta, potrebno je držati vrata od sobe otvorena cijelo vrijeme, osim ako se ne koristi neka mjera izolacije.
  14. Svaki dječji krevet potrebno je prilagoditi na visinu koja je primjerena za dječju dob. U slučaju visokog rizika od pada, krevet je potrebno staviti u najniži položaj, osim ako kod pacijenta to nije kontraindikacija u liječenju.
- Ovisno o bodovima koji se dodijele određenom djetetu postavlja se sumnja postojanja rizika za pad (prilog 2) (13).

## PREVENCIJA PADA

Strategije prevencije padova moraju biti sveobuhvatne, višestruke, s naglaskom na obrazovanje, stvaranje sigurnog okruženja, dajući prioritet istraživanjima vezanima uz padove i definiranju učinkovitih politika za smanjenje rizika od padova. Svaka ispravna intervencija, temeljena na dobroj praksi zahtijeva pribjegavanje instrumentima procjene rizika od pada za svu djecu, sa sljedećim ciljevima: identificiranje razine rizika, djelovanje prema razini rizika, sprečavanje mogućih padova. Time se ujedno povećava sigurnost djece na odjelu (14). Implementacija sigurnosnih protokola za prevenciju padova pedijatrijskih pacijenata i osiguranje sigurnog okruženja značajno smanjuje broj padova na odjelima pedijatrije (12).

Medicinska sestra provodi najviše vremena s pacijentom te je njezina dužnost procijeniti rizik od pada i poduzeti sve odgovarajuće mjere koje su u njezinoj kompetenciji da se pad spriječi. Pad se može prikazati i kao medicinska pogreška zbog neuspjeha ili neizvršavanja planiranih medicinskih postupaka. Pad može biti posljedica slabe edukacije, umora, sagorijevanja na poslu, neznanja, pritiska te lošeg omjera pacijenata i osoblja. Svaki pad je vrlo neugodna situacija za pacijenta i za medicinsko osoblje. Pad ujedno može produljiti boravak pacijenta na odjelu, odnosno u bolnici te uzrokovati skuplji tijek liječenja i narušenu kvalitetu života. Stoga je potrebno kontinuirano educirati zdravstveno osoblje (16).

Detaljnoum procjenom pacijenta dobiva se informacija o postojanju rizika za pad. Tada je potrebno sve važne informacije podijeliti sa zdravstvenim djelatnicima koji sudjeluju u skrbi o pacijentu. Pri pojavi neželjenog događaja potrebno ga je odmah prijaviti i evidentirati prema smjernicama ustanove u kojoj se pad dogodio. Pad se evidentira u Izvješću o incidentu koje je propisala Hrvatska komora medicinskih sestara. Izvješće se piše u duplikatu te se jedan primjerak predaje glavnoj sestri klinike koja ga šalje u ured za kvalitetu, a drugi se prilaže bolesničkoj dokumentaciji (prilog 3) (17). Pri pisanju samog izvješća bitno je ispuniti sve rubrike. Ako je roditelj bio prisutan kada je nastao incident, potrebno je dati roditelju da i on ispunjava izvješće. Svakako, uz medicinsku sestru izvješće ispunjava i liječnik koji popunjava odredbe koje je dao nakon incidenta i terapiju ako je ordinirana od liječnika (18).

## **SIGURNA PRIMJENA LIJEKA**

Lijek je svaka kemijska tvar koja, nakon što je unesena u organizam, smanjuje ili pojačava njegove fiziološke funkcije i koja zbog toga može spriječiti, izliječiti bolest ili unaprijediti zdravlje (19). Lijek djeluje kada je u organizmu u terapijskoj dozi te kada se primjenjuje dovoljno dugo. Svjetska zdravstvena organizacija uspostavila je niz protokola za sigurnost pacijenata, a jedan od njih je i sigurna primjena lijeka. Liječenje lijekovima uobičajena je intervencija u pedijatrijskim bolnicama. Osim očekivanih korisnih učinaka, tijekom liječenja lijekovima sve se više prepoznaju nuspojave lijekova (20). Pedijatrijski bolesnici osjetljivi su na nuspojave lijekova jer ne znaju opisati svoje simptome i imaju male metaboličke rezerve (21). Postupak pripreme i davanje lijekova smatraju se izazovom kada je u pitanju uspostavljanje sigurne prakse. Pogreške pri primjeni lijeka mogu se pojaviti u bilo kojem trenutku davanja lijeka, što pacijentu može uzrokovati štetu. Pogreške u primjeni terapije negativno utječu na sam tijek zdravstvene njege što stvara dodatne troškove zdravstvenom sustavu, ujedno se produljuje boravak u bolnici te dolazi do diskreditacije rada medicinskoga osoblja i same zdravstvene ustanove (22). Stoga zdravstveni djelatnici moraju razvijati svijest o važnosti primjene lijeka na siguran način jer time iskazuju svoju moralnu, profesionalnu i zakonsku obvezu. Lijekovi koji se primjenjuju u sedaciji i analgeziji mogu uzrokovati različite nuspojave kod djece (15). Stoga je u SAD-u 2012. godine zabilježeno od 1 % do 3,4 % nuspojava lijekova kod hospitalizirane djece. Tada se dokazalo da je ozbiljna nuspojava lijeka produžila boravak djeteta u bolnici minimalno za jedan dan (5). Istraživanja provedena u Švicarskoj tijekom 2014. godine dokazala su potrebu za uvođenjem potrebnih protokola kojima bi se smanjile nuspojave lijekova. Takav zaključak donijela je i studija provedena u Ujedinjenom Kraljevstvu 2010. godine u kojoj je navedeno da se jedan neželjeni događaj pojavio u 14,2 % pedijatrijske populacije (23). U primjeni lijekova važna nam je suradnja obitelji, odnosno roditelja ili skrbnika. Istraživanja koja su provedena u svijetu pokazuju da je obitelj od velike važnosti za prijavu svih nuspojave lijekova. Dokazano je da obitelj prijavljuje puno više nuspojave lijekova nego liječnici u klinikama i općim praksama (24).

Lijek se u organizam može unijeti na više načina. Koji je put primjene lijeka najprikladniji za određenog pacijenta ovisi o farmakološkom svojstvu lijeka i o terapijskoj namjeri. O načinu primjene lijeka odlučuje liječnik, a medicinska sestra

poštuje standardizirane postupke propisane od Hrvatske komore medicinskih sestara (12).

Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi predstavljaju postupak odnosno pravila po kojima je medicinska sestra dužna postupati i osigurati isti postupak i sigurnost kod svih pacijenata. Koraci koje je propisala Hrvatska komora medicinskih sestara u standardiziranim postupcima omogućuju optimalnu iskoristivost vremena, prostora i materijala (12).

## **STANDARDIZIRANI POSTUPAK „PET PRAVILA“ ZA PRIMJENU LIJEKA**

Medicinska sestra mora se pridržavati pet pravila pri primjeni lijeka. Jedino ako se pridržava svih pravila, mogu se izbjeći pogreške. Pet pravila ili „5P“ je postupak čijim se odrednicama osigurava pravila primjena lijeka. Pet pravila je obvezni postupak koji mora provesti svaka medicinska sestra/tehničar pri primjeni lijekova. Prije primjene lijekova medicinska sestra mora pročitati upute o lijeku i biti educirana. Educiranost će postići kroz upute koje se nalaze uz lijek, te edukacijama od magistara farmacije. Ovisno o načinu primjene lijeka ovisi i stupanj obrazovanja medicinske sestre koja će primijeniti lijek. Pravila koja mora poštivati medicinska sestra su sljedeća: pravi pacijent, pravi lijek, prava doza, pravo vrijeme, pravi način (25).

### **Pravi pacijent**

Vrlo je važna provjera/identifikacija pacijenta, najčešća provjera identiteta pacijenta je postavljanjem pitanja: „Kako se zovete?“. Ako nije moguća komunikacija s pacijentom, ime i prezime pacijenta provjerava se pomoću identifikacijske narukvice koju bolesnik dobiva pri prijemu u zdravstvenu ustanovu. Identifikacija kod djece provodi se uz pomoć roditelja (ako su hospitalizirani zajedno s djetetom) ili putem oznaka koje se po prijemu stavljaju na krevet s imenom i prezimenom djeteta koje je u njemu. Identifikacijske narukvice postoje i kod djece, ali se koriste rjeđe nego kod odraslih. Identifikacijske narukvice koje se koriste na odraslim odjelima ne mogu se koristiti na pedijatrijskom odjelu zbog svoje veličine i grubosti, djeca ih mogu stavljati u usta i opasna su za djecu koja su sklona samoozljeđivanju. Pravilna identifikacija bolesnika ključna je za smanjenje rizika od štetnih i neželjenih događaja. Time se ujedno se povećava sigurnost pacijenta. Nakon što je ustanovljen identitet pacijenta, podatci se uspoređuju s terapijskom listom na kojoj je napisana terapija (12,25).

### **Pravi lijek**

Jedan lijek ima nekoliko naziva, a to su: kemijski, generički i zaštićeni. Pod kemijskim nazivom podrazumijeva se precizan opis kemijskog sastava koji identificira njegovu atomsku i molekularnu strukturu. Generički ili međunarodni nezaštićeni naziv (INN) može biti izveden od kemijskog naziva, te ga dodjeljuje služba koja je

ustanovljena na osnovi međunarodnog dogovora u sklopu Svjetske zdravstvene organizacije. Zaštićena imena daje farmaceutska industrija, lijek je pod njihovim vlasništvom i zaštićen je patentom. U bolnicama se najčešće koristi generički naziv lijeka jer svaki proizvođač može dati drugo zaštićeno ime, a kemijski sastav lijeka je isti. Pri primjeni lijeka važno je usporediti ime propisanoga lijeka s imenom lijeka na originalnom pakiranju, odnosno s lijekom koji želimo primijeniti. Osim imena lijeka važno je provjeriti i rok trajanja lijeka te sam način primjene koji se također uspoređuju s uputama na temperaturnoj listi (12,25).

### **Prava doza**

S obzirom na veličinu i učinak razlikuje se više vrsta doza koje se upotrebljavaju u medicini. Najčešće se spominju: fiziološka doza, terapijska doza, maksimalna pojedinačna doza, maksimalna dnevna doza, toksična doza te dječja doza. Doza koja se primjenjuje parenteralno ne podudara se uvijek s dozom lijeka koja se primjenjuje peroralno, nego je najčešće niža. Kod supkutane primjene lijeka doza je  $\frac{1}{2}$  peroralne doze ili je približno jednaka peroralnoj dozi. Kod intramuskularne primjene lijeka doza je  $\frac{1}{2}$  peroralne doze, a intravenska doza iznosi  $\frac{1}{4}$  do  $\frac{1}{3}$  peroralne doze. Rektalna doza lijeka jednaka je ili dvostruko veća od peroralne (19).

Fiziološka doza (*dosis minima*) je najmanja doza lijeka koja uzeta odjednom uzrokuje promjene u bolesnom ili zdravom organizmu. Pri duljoj primjeni fiziološke doze može se spriječiti nastanak bolesti i tada se ta doza naziva profilaktička doza (19).

Terapijska doza (*dosis terapeutica*) uobičajena je količina lijeka koja se daje radi liječenja neke bolesti. Takva doza lijeka može se dati odjednom ili podijeljena u nekoliko doza (19).

Maksimalna pojedinačna doza (*dosis maxima singula*) najveća je količina lijeka koja ima povoljan terapijski učinak, ali ne uzrokuje toksičnost kod pacijenta (19).

Maksimalna dnevna doza (*dosis maxima pro die*) najveća je količina lijeka uzeta u vremenskom razmaku od 24 sata, koja ne uzrokuje toksične pojave (19).

Toksična doza (*dosis toxica*) je količina lijeka koja uzrokuje trovanje (19).

Dječja doza je količina lijeka koja se određuje djeci ovisno o njihovoj dobi ili tjelesnoj težini djeteta (25).

Pri propisivanju određene doze lijeka potrebno je uzeti u obzir dob osobe, konstituciju, tjelesnu težinu, stanje bolesnika, način primjene lijeka, distribuciju, vrijeme primjene i put eliminacije. S obzirom na to da imaju manju površinu tijela, djeca dobivaju manju dozu lijeka od odraslih ljudi. Nakon što je medicinska sestra provjerila dozu lijeka, mora provjeriti ordiniranu dozu s uputama proizvođača. U pedijatrijskoj dobi najvažnija je minimalna i maksimalna doza lijeka koja se može primijeniti jer se kod djece najčešće radi o vrlo malim dozama lijeka koje se primjenjuju. Ako postoje neke nedoumice, potrebno je savjetovati se s liječnikom koji je ordinirao terapiju (25).

### **Pravo vrijeme**

Svaki lijek koji pacijent dobiva potrebno je primijeniti u određeno, propisano vrijeme. Razlog tome je djelovanje lijeka i sam nivo lijeka u krvi/serumu. Prije svake primjene lijeka medicinska sestra mora provjeriti pravo vrijeme primjene lijeka. Neki se lijekovi primjenjuju više puta na dan u određeno vrijeme. Za takve lijekove koji se primjenjuju u točno određeno vrijeme na temperaturnoj listi/terapijskoj listi uz naziv lijeka mora pisati i točno vrijeme primjene lijeka. Ako se lijekovi primjenjuju po već određenom protokolu koji je propisan na klinici i poznat svim djelatnicima, tada se ne navodi vrijeme primjene lijeka (25). Primjena lijeka ovisi i o apsorpciji lijeka. Lijekovi kao što su antacidi smanjuju apsorpciju kinelona, glikozida digitalisa, betablokatora, a povećavaju biorasploživost levodopa. Stoga antacide treba primijeniti 2 sata nakon primjene navedenih lijekova. Kod primjene nekih antibiotika kao što su penicilini, doksiciklini, eritromicini, azitromicini, te H-1 antagonisti lijekove treba uzimati 1 sat prije obroka ili 2 sata nakon obroka (19).

### **Pravi način**

Pravi način primjene određenog lijeka može biti različit. Potrebno je provjeriti na koji je način treba primijeniti lijek koji je propisan na terapijskoj listi. Prije same primjene lijeka potrebno je provjeriti/usporediti s uputama koje se nalaze u originalnom pakiranju lijeka. Ponekad se neki lijekovi primjenjuju na pogrešan način,



što može dovesti do smrtnog ishoda. Kod pravog načina primjene lijeka važno je poštivati upute proizvođača (12, 19).

Nakon poštivanja svih pet pravila za primjenu lijeka potrebno je prije same aplikacije lijeka napraviti još tri provjere, a to su:

- provjera naziva i doze lijeka pri uzimanju lijeka iz ormarića
- provjera naziva i doze lijeka pri pripremi lijeka
- usporedba naziva i doze lijeka s propisanim pri vraćanju lijeka u ormarić (19).

## STANDARDIZIRANI POSTUPAK PRIMJENE LIJEKA NA USTA

Peroralna ili enteralna primjena lijeka najčešća je i najjednostavnija primjena lijeka, a ujedno je bezbolan način uzimanja lijeka. Peroralno djelovanje lijeka započinje kasnije jer proces resorpcije lijeka iz probavnog sustava i prolazak kroz jetru traje određeno vrijeme. Kontraindikacija za primjenu lijekova peroralnim putem su kod osoba s poteškoćama u gutanju, kod poremećaja svijesti, kod izostanka refleksa gutanja, kod povraćanja, te kada je liječnik ordinirao da pacijent ne smije uzimati ništa na usta. Lijekovi koji se najčešće primjenjuju peroralnim putem su tablete, kapsule, sirupi, eliksiri i suspenzije (19). Sam postupak primjene lijeka na usta daje su u svrhu liječenja, prevencije bolesti ili u dijagnostičku svrhu. Postupak izvodi jedna medicinska sestra/ tehničar, a za provedbu postupka predviđeno je 5 minuta po pacijentu. Postupak se izvodi na pismeni nalog liječnika, poštujući svih pet pravila kod primjene lijeka. Lijek koji se primjenjuje na usta najčešće je u krutom obliku (kapsule, tablete) ili u tekućem obliku (sirupi, otopine) (26). Lijek koji se najčešće primjenjuje kod djece u obliku je sirupa (27). Prije primjene lijeka sestra je dužna procijeniti/utvrditi sljedeće:

- identitet djeteta
- indikacije za propisani postupak
- psihofizičko stanje bolesnika i njegovu suradnju
- mogućnost alergije na lijek koji pacijent treba dobiti
- stanje usne šupljine prije uzimanja lijeka
- djetetov akt gutanja
- adekvatnost/stanje prostora za primjenu
- 5P – pet pravila za primjenu lijeka

Pri primjeni terapije kod male djece sestra mora pristupiti posebnim tehnikama primjene lijekova na usta. Mnoga djeca ne mogu popiti tablete te je potrebno osigurati lijekove u tekućem obliku kao što su sirupi ili otopine. Neki se lijekovi ne mogu pribaviti u tekućem obliku stoga je potrebno lijek usitniti, te pomoću žličice ili kapaljke djetetu aplicirati lijek u usta. Lijek se djetetu daje u sjedećem ili polusjedećem položaju. Kod veće djece važno je objasniti da lijek može biti neugodnog okusa, ali nakon što lijek popije, potrebno je pohvaliti dijete. Kada su roditelji/skrbnici s djecom važno ih je educirati o važnosti primjene lijeka na ovaj

način te ih motivirati da nauče dijete kako uzimati lijek, te da i sami nauče kako će kod kuće primjenjivati isti lijek. Ako nismo u mogućnosti stupiti u kontakt s roditeljima/skrbnicima, važna je educiranost medicinske sestre u saznanjima koja su nam potrebna prije same primjene lijeka. Nakon što pacijent primi terapiju, potrebno je obavezno evidentirati tko je dao terapiju i u koje vrijeme. Ako je dijete razvilo neku nuspojavu, važno je odmah obavijestiti liječnika te sve evidentirati (19,27).

## STANDARDIZIRANI POSTUPAK PRIMJENE LIJEKA U MIŠIĆ

Intramuskularna injekcija koristi se za davanje lijekova u mišić. Lijekovi koji se daju intramuskularno općenito se brzo apsorbiraju u krvotok i izbjegavaju metabolizam prvog prolaza koji se javlja kod oralne primjene. Lijek se ne može smatrati 100 % biorasploživim jer se i dalje mora apsorbirati iz mišića, što se događa tijekom vremena. Intramuskularna injekcija manje je invazivna od intravenske i obično traje kraće jer je mjesto iniciranja (mišić naspram vene) puno veće. Lijekovi koji se daju u mišić mogu se primijeniti i kao depo injekcije, što omogućuje polagano, kontinuirano otpuštanje lijeka tijekom duljeg razdoblja. Lijek se primjenjuje u veliki mišić gdje nema velikih krvnih žila i živaca, pod kutom od 90°. Kada se lijek aplicira u mišić resorpcija lijeka počinje unutar 30 minuta. Prije same primjene lijeka intramuskularno važno je odabrati sigurno mjesto za primjenu lijeka. Uobičajena mjesta za primjenu intramuskularne injekcije uključuju deltoidni mišić nadlaktice i glutealni mišić stražnjice. Mjesto aplikacije lijeka može se locirati putem dviju metoda. Prva metoda koristi se anatomskim obilježjima tako da se napipa spina iliaca posterior i trochanter major. Između njih povuče se zamišljena linija, te se mjesto uboda nalazi lateralno i nešto više od zamišljene linije. Druga metoda je da se gluteus podijeli na četiri kvadranta koristeći se crtom iliacom te glutealnim naborom kao višim i nižim granicama između kojih je povučena zamišljena okomita linija. Zamišljena vodoravna linija nalazi se od medijalnog nabora do lateralnog područja gluteusa, te se injekcija aplicira u gornji kvadrant (7). U novorođenčadi i male djece starosti do 15 mjeseca intramuskularna injekcija primjenjuje se u bedreni mišić, m. quadriceps femoris. Mjesto uboda je 1,5 cm ispod razine gornje i srednje trećine natkoljenice, te se igla uvodi pod kutom od 60° do 70° i usmjerena je prema pateli. Djeci starijoj od 15 mjeseci intramuskularna injekcija primjenjuje se u deltoidni mišić nadlaktice i tada je igla usmjerena prema acromionu. Slijedi se prirodni tijek mišićnih vlakana, a lijek se aplicira u najdeblji dio mišića. Primjena lijeka u dorzoglutealnu regiju nije preporučljiva u djece mlađe od 2 godine jer se na tom mjestu nalazi masno tkivo, a mišić se dovoljno razvija nakon perioda hodanja (9). Ako nije odabrano pravilno mjesto za primjenu lijeka, mogu se razviti komplikacije kao što su: bol, oteklina, apsces, nekroza, ozljede živca koji uzrokuju paralizu, ozljede krvnih žila koje uzrokuju krvarenja i ozljede kostiju. Kontraindikacija kod djece za primjenu lijeka

intramuskularno je poremećaj zgrušavanja krvi ili sama primjena antikoagulantne terapije.

Svaki lijek primjenjuje se samo uz pisanu dozvolu liječnika. U samom procesu sudjeluje medicinska sestra/tehničar, ali ovisno o dobi djeteta, njegovom zdravstvenom stanju i suradljivosti, često su potrebne dvije medicinske sestre – jedna medicinska sestra za primjenu lijeka, a druga medicinska sestra/tehničar za pridržavanje djeteta (27). Cijeli postupak primjene lijeka traje 5-7 minuta. Vrijeme primjene ovisi o dozi lijeka i načinu pakiranja lijeka. Lijekovi koji se primjenjuju intramuskularno mogu se aplicirati maksimalno u jedno mjesto 3 do 5 ml, a ujedno doza ovisi i o dobi djeteta (19).

#### **Prije primjene lijeka sestra je dužna procijeniti sljedeće smjernice:**

- kontraindikacije i ranije alergijske reakcije na lijek koji se primjenjuje
- tjelesnu građu tijela i stanje mišića djeteta gdje se lijek primjenjuje
- stanje kože ubodnog mjesta i prethodnih davanja terapije
- psihofizičko stanje pacijenta
- prostor za intervenciju u kojemu je moguće provesti terapiju (26).

#### **Postupak uštrcavanja injekcije/lijeka**

Pri samoj primjeni lijeka maksimalna doza za adolescente i odrasle je 3-5 ml. Kod djece je najveća doza koja se može dati u jednoj primjeni 2 ml. Ako se aplicira više od 2 ml, potrebna je ponovna primjena lijeka. Pribor koji je najvažniji za primjenu lijeka je veličina igle kojom se sam lijek primjenjuje. Kod odraslih i adolescenata primjenjuje se najčešće igle od 18-25 Gauge, a kod djece od 25-27 Gauge. Međutim, ako postoji bilo kakva sumnja da se lijek neće aplicirati do središta ciljanoga mišića, sestra je dužna zamijeniti iglu drugom iglom adekvatne duljine. Bolesnikova anatomija i fizionomija u većini slučajeva određuju dužinu igle kojom se daje lijek. Medicinska sestra priprema lijek koji je potrebno primijeniti pacijentu poštujući sva pravila i provjere prije primjene lijeka. Kada je količina lijeka spremna za primjenu,

medicinska sestra dodaje još 0,2 ml zraka u štrcaljku. Dodaje se 0,2 ml zraka jer će zračni mjehur potisnuti da lijek izađe iz same igle te da se zadrži u mišićnom tkivu. Pacijenta se udobno smjesti ovisno o mjestu primjene lijeka. Kada sestra uvede iglu u odgovarajuće mjesto potrebno je aspirirati. Znači lagano povući klip prema natrag kako bi se ustanovilo je li igla u krvnoj žili. U slučaju da se pojavi krv potrebno je sve baciti i ponoviti postupak. Ako se krv nije pojavila nastaviti sa primjenom lijeka te na kraju brzo ukloniti iglu i mjesto uboda masirati (19,27).

### **Preporuke za uklanjanje nelagode pri primjeni intramuskularne injekcije**

1. Potrebno je odabrati odgovarajuću iglu za primjenu terapije ovisno o anatomiji i fiziologiji pacijenta.
2. Treba paziti da se jednom iglom izvlači lijek iz bočice ili ampule, a drugom primjeni.
3. Lijek treba uštrcati u opušteni mišić jer je bol i nelagoda veća u napetom mišiću. Ako se lijek primjenjuje u gluteus, potrebno je nogu saviti u koljenu.
4. Lijek se ne smije uštrcavati na mjesta gdje je velika bolesnikova osjetljivost ili na mjesto oteknuća.
5. Iglu treba uvesti bez oklijevanja te je potrebno iglu izvući pod istim kutom pod kojim je i uvedena.
6. Ne smije se uštrcavati više otopine od preporučene za određeno mjesto primjene lijeka.
7. Lijek treba primijeniti polagano da se lakše raspodijeli po okolnom tkivu.
8. Vatu treba držati na koži dok se izvlači igla, te mjesto uboda masirati ako nije kontraindikacija.
9. Ako pacijent učestalo prima intramuskularne injekcije, potrebno je mijenjati mjesta uboda.

U radu s djecom važno je razgovarati s roditeljima ili skrbnicima o svemu što nam smjernice nalažu. Ako nismo u mogućnosti stupiti u kontakt s roditeljima/skrbnicima, važna je educiranost medicinske sestre koja će poznavati psihološki i fizički razvoj djeteta, znati procijeniti potrebne korake prije same primjene lijeka. Prije same primjene terapije potrebno je pripremiti pribor i terapiju koju primjenjujemo poštujući

pravila asepse, dezinfekcije i pet pravila kod primjene lijeka. Nakon što pacijent primi terapiju, potrebno je obavezno evidentirati tko je dao terapiju i u koje vrijeme.

Nedostatci intramuskularne primjene uključuju potrebne vještine i tehnike, bol nakon injekcije, tjeskobu ili strah (osobito kod djece) te poteškoće u samoprocjeni, što ograničava njezinu upotrebu u ambulantnoj medicini (26).

## STANDARDIZIRANI POSTUPAK PRIMJENE LIJEKA U VENU

Intravenozna terapija medicinska je tehnika kojom se tekućine, lijekovi i prehrana dostavljaju izravno u venu osobe. Intravenski put primjene obično se koristi za rehidraciju ili za pružanje prehrane onima koji ne mogu konzumirati hranu ili vodu na usta. Također se može koristiti za davanje lijekova ili drugih medicinskih terapija kao što su krvni proizvodi ili elektroliti za ispravljanje neuravnoteženih elektrolita. Intravenski je put najbrži način za isporuku lijekova u cijelom tijelu, jer se unose izravno u kardiovaskularni sustav i tako se brzo distribuiraju. Lijekovi se intravenozno mogu primijeniti na nekoliko načina: u infuzijskoj otopini, u bolusu, te intermitentna intravenska infuzija. Bolusna doza lijeka koncentrirana je injekcija lijeka koja se primjenjuje izravno kroz iv. kateter. Intermitentnom intravenoznom infuzijom primjenjuje se lijek pomiješan s malom količinom otopine (50-100ml) i primjenjuje se u propisanim intervalima. Da bi se lijek mogao primijeniti potrebno je postaviti venski put. Postavljanje IV linije može biti bolno jer nužno uključuje probijanje kože. Najčešća mjesta za IV kanilu kod djece su vene gornjih ekstremiteta (vene dorzuma šake, metakarpalne vene, cefalična vena, kubitalne vene). Kod novorođenčeta, ako nije uspostavljen umbilikalni venski put, postavlja se periferni venski put koji može biti i na glavi djeteta. Kod nepokretne djece venski put moguće je postaviti i na venama nogu. Promjer i veličina kanile ovisi o dobi djeteta, odnosno o lumenu vena. Za novorođenče se primjenjuje IV kanila lumena 24 G, dok se za ostalu djecu primjenjuju kanile lumena od 22-18 G. Prije primjene intravenozne terapije treba provjeriti prohodnost venskog puta, kao i izgled područja oko samog uboda. Ako nema neželjenih reakcija/komplikacija, venski put se mijenja svaka 72 sata. Djeci koja imaju postavljeni venski put potreban je poseban nadzor. Svaku provjeru venskog puta potrebno je evidentirati u sestrinsku dokumentaciju (27).

Nuspojave koje se mogu pojaviti kod postavljanja venskoga puta su: infekcije i upale (zване flebitis). Veća je vjerojatnost za nastanak flebitisa ako se ista vena više puta koristi za IV pristup i može se na kraju razviti u tvrdu venu koja nije prikladna za IV pristup. Nenamjerna primjena terapije izvan vene, koja se naziva infiltracija, može izazvati druge nuspojave.

Pri primjeni lijeka sudjeluje prvostupnica/prvostupnik sestrinstva. Tijekom cijelog postupka važno je da dijete bude mirno, stoga u cijeloj primjeni lijeka druga sestra koja je educirana za pridržavanje djeteta asistira sestri koja primjenjuje lijek (27).



Lijek se primjenjuje prema nalogu liječnika. Vrijeme predviđeno za aplikaciju intravenske injekcije je 15-25 minuta. Lijek se aplicira u strogo aseptičnim uvjetima, polako, osim ako liječnik nije drugačije ordinirao ili se sam lijek mora aplicirati u bolusu. Pojava neželjenih reakcija javlja se odmah pri primjeni lijeka. Sestra pri primjeni intravenozne terapije mora poznavati anatomiju krvožilnoga sustava (19).

Kontraindikacije za postavljanje venskog puta i primjenu lijeka u ekstremitet gdje je oštećena periferna cirkulacija AV fistulom ili limfedemom (27).

Prije primjene lijeka sestra je dužna procijeniti sljedeće smjernice:

- kontraindikacije i ranije alergijske reakcije na lijek koji se primjenjuje
- stanje djetetovih vena
- stanje kože ubodnog mjesta i prethodnih davanja terapije
- psihofizičko stanje pacijenta
- prostor za intervenciju gdje će provesti terapiju
- poštivanje 5P za primjenu lijeka (27).

Kada se primjenjuje intravenozna injekcija kod djece važno je komunicirati s roditeljima ili skrbnicima kako bi im pojasnili sam postupak davanja lijeka. Roditeljima/skrbnicima treba omogućiti da budu uz svoje dijete dok se primjenjuje terapija, ako zdravstveno stanje djeteta to dozvoljava. Djeca se osjećaju sigurnije kada su roditelji/skrbnici uz njih i sklonija su suradnji s medicinskom sestrom/tehničarem. Ako nismo u mogućnosti stupiti u kontakt s roditeljima/skrbnicima, važna je educiranost medicinske sestre koja će poznavati psihički i fizički razvoj djeteta, te znati procijeniti potrebne radnje prije same primjene lijeka. Osim educiranosti medicinske sestre važno je da medicinska sestra/tehničar ima dobre komunikacijske vještine s djetetom da bi ga pokušala umiriti. Prije same primjene terapije potrebno je pripremiti pribor i terapiju koju primjenjujemo poštujući pravila asepse, dezinfekcije i pet pravila kod primjene lijeka. Nakon što pacijent primi terapiju, potrebno je obavezno evidentirati tko je dao terapiju i u koje vrijeme (19,27).

## STANDARDIZIRANI POSTUPAK PRIMJENE INFUZIJE

Primjena lijekova ili otopina infuzijom postupak je kojim se aplicira direktno u venu tj. u krv pomoću infuzijskog sistema. Sam postupak primjene infuzije provodi jedna sestra prvostupnik/prvostupnica. Da bi sav posao obavila jedna sestra dijete mora biti mirno, a ako to nije moguće, tada druga sestra koja je educirana za pridržavanje djeteta asistira u samom postupku primjene terapije. Sam postupak traje 10 minuta, što uključuje pripremu infuzijske otopine i samo priključivanje infuzije (27). Ako dijete nema postavljen venski put, ili nije venski put nije prohodan, ili slaganje infuzijske otopine odnosno priprema lijeka iziskuje dulju pripremu, vrijeme predviđeno za provedbu terapije se povećava. Ordinirana terapija primjenjuje se na nalog liječnika u aseptičnim uvjetima. Sama terapija primjenjuje se pomoću infuzijskog seta s mogućnošću regulacije protoka. U novije doba infuzijske otopine daju se isključivo na infuzijske pumpe u kojima se izračunava brzina davanja otopine, količina koju treba primijeniti pacijentu i vrijeme davanja infuzije. Sama primjena infuzije može biti jednokratna, intermitentna ili trajna (27).

Prije primjene lijeka sestra je dužna procijeniti sljedeće smjernice:

- kontraindikacije i ranije alergijske reakcije na lijek/infuziju koji se primjenjuje
- stanje djetetovih vena (veličina, elastičnost, položaj)
- postojanje i prohodnost venskog puta kod djeteta
- stanje kože ubodnog mjesta i prethodnih davanja terapije
- psihofizičko stanje pacijenta i suradljivost
- prostor za intervenciju gdje će provesti terapiju
- poštivanje 5P za primjenu lijeka (27).

Kod primjene infuzije koju je ordinirao liječnik važno je komunicirati s roditeljima ili skrbnicima kako bi im pojasnili sam postupak davanja infuzije. Roditeljima/skrbnicima treba omogućiti da budu uz svoje dijete dok se primjenjuje infuzija, ako zdravstveno stanje djeteta to dozvoljava. Djeca se osjećaju sigurnija kada su roditelji/skrbnici uz njih, te su tada skloniji suradnji s medicinskom sestrom/tehničarem. Ako nismo u mogućnosti stupiti u kontakt s roditeljima/skrbnicima, važna je educiranost medicinske sestre koja će poznajući

psihološki i fizički razvoj djeteta znati procijeniti potrebne radnje prije same primjene infuzije. Važno je da medicinska sestra/tehničar ima dobre komunikacijske vještine s djetetom, te ga pokuša umiriti. Prije same primjene infuzije potrebno je pripremiti pribor te samu infuziju tako da se poštuju pravila asepse, dezinfekcije i pet pravila kod primjene lijeka. Nakon što pacijent počne primati infuziju, potrebno je obavezno evidentirati tko je dao infuziju i u koje vrijeme. Ujedno je važno evidentirati kada je infuzija uklonjena i tko je i u koje vrijeme zaustavio infuziju (19).

Iako se poštuju svi standardi i protokoli kod primjene terapije, još uvijek se događaju propusti pri primjeni terapije te je stoga Američka udruga bolničkih ljekarnika (ASHP Guidelines) definirala vrste medicinskih pogrešaka pri primjeni lijeka:

- *pogreška propusta* – propuštena primjena lijeka
- *pogreška neprikladnosti vremena uzimanja lijeka* – primjena propisane doze u krivo vrijeme
- *pogreška neprikladnosti farmaceutskog oblika* – pogrešna primjena oblika lijeka
- *pogrešna primjena doze lijeka* – primjena prevelike ili premalene doze lijeka s obzirom na kliničku sliku, bolest i stanje bolesnika
- *pogrešna primjena lijeka* – neispravna tehnika primjene lijeka odnosno pogrešna primjena medicinskog potrošnog materijala
- *pogrešna ispravnost lijeka* – primjena lijeka kojemu je prošao rok valjanosti ili se stabilnost lijeka primijenila zbog neprikladnih uvjeta skladištenja ili čuvanja lijeka
- *nesuradljivost* – neprimjereno ponašanje pacijenta u odnosu na upute koje su date pri primjeni lijeka (28).

## **PRAVILNA EDUKACIJA MEDICINSKIH SESTRA PRI PRIMJENI LIJEKOVA**

Sprečavanje neželjenog događaja kod sigurne primjene lijekova u dječjoj dobi postiže se edukacijom medicinskih sestra/tehničara. Osim edukacije važno je da svaka medicinska sestra/tehničar bez obzira na svoj stupanj obrazovanja mora znati koje su njegove kompetencije i što je važno da zna o samoj primjeni lijeka. Osnovne kompetencije medicinske sestre/tehničara su:

- poznaje vrste i oblike lijekova
- posjeduje znanje o pravilnoj primjeni propisanih lijekova
- poznaje PRAVILO 5 i zna ih primijeniti
- poznaje očekivano djelovanje i negativne efekte propisanih lijekova
- posjeduje praktične vještine u pripremi i primjeni lijekova
- poznaje pozitivne zakonske odredbe o primjeni i korištenju lijekova (29).

Sukladno navedenim kompetencijama medicinska sestra srednje stručne spreme ovlaštena je samostalno, prema organizacijskoj strukturi i planu zdravstvene njege, provoditi, sudjelovati ili pomagati u postupcima primjene terapije. Kompetencije vezane za primjenu terapije koju provodi medicinska sestra ovisno o razini stručne spreme su sljedeće:

1. Priprema pacijenta za primjenu lijekova
2. Pomaže pacijentu prilikom uzimanje lijekova
3. Nadzire pacijenta tijekom uzimanja lijekova
4. Upoznaje pacijenta s mogućim nuspojavama lijekova
5. Promatra pacijenta tijekom i nakon aplikacije lijeka
6. Provjerava ubodno mjesto
7. Izračunava količinu i koncentraciju lijekova u okviru zdravstvenog tima – po nalogu
8. Priprema i primjenjuje terapiju peroralno, supkutano, intramuskularno, vaginalno, rektalno, lokalno, inhalacijski
9. Priprema i primjenjuje lijekove brzog djelovanja po pismenom nalogu i uz nadzor
10. Priprema i primjenjuje lijekove putem gastrostome
11. Priprema i nadzire održavanje infuzijske pumpe i perfuzora
12. Mijenja terapiju na infuzijskoj pumpi po pismenom nalogu

13. Nadzire pacijenta tijekom infuzijske primjene lijeka
14. Prepoznaje neželjene učinke lijekova i izvještava o njima nadređene
15. Djeluje u okviru tima na uklanjanju nuspojava lijekova po nalogu nadređenih
16. Dokumentira aplikaciju lijekova
17. Dokumentira neželjene učinke lijekova
18. Dokumentira upotrebu narkotika (29, 30).

Sestra je dužna poštivati sve što joj nalažu njezine kompetencije i sva pravila koja propisuje Hrvatska komora medicinskih sestara. Kada se primjenjuje lijek na način na koji je ordinirao liječnik, a ipak dođe do pojave neželjene reakcije, potrebno je sve evidentirati i prijaviti Agenciji za lijekove (HALMED) (31). Potrebno je ispuniti pravilno obrazac koji se nalazi na njihovoj stranici (prilog 4) (32).

Preventivne strategije usmjerene na smanjenje pogrešaka i poboljšanje farmakoloških pedijatrijskih tretmana uključuju:

- promicanje pravilne primjene lijeka u pedijatrijskom području te senzibiliziranje stanovništva i zdravstvenih djelatnika na moguće rizike koji proizlaze iz primjene lijekova odobrenih za uporabu kod odraslih
- povećanje svijesti o trenutačnoj neoznačenoj uporabi određenih lijekova i mogućim problemima povezanim s tim
- senzibilizaciju na razvojnu varijabilnost apsorbiranja i metaboliziranje lijekova
- naglašavanje važnosti prijavljivanja neželjenih događaja
- informacije o vrijednosti istraživanja i kliničkih studija za poboljšanje kvalitete i sigurnosti pedijatrijskih lijekova
- implementaciju računalnog unosa narudžbi, standardiziranih formulara, administracije lijekova s barkodom (33).

## **UBODNI INCIDENT**

Ubodni incident je svaka ozljeda nastala ubodom oštrog predmeta koja sama po sebi ne mora zahtijevati posebno zbrinjavanje, ali može dovesti do prijenosa zaraze sa zaraženog predmeta kojim se ubod dogodio (12). Najveći rizik nakon ubodnog incidenta je ozljeda zaraženom iglom, a potom slijede druge ozljede nastale oštrim predmetima kao što su posjekotine. Oštri predmeti koji mogu uzrokovati posjekotine su skalpeli, staklo, oštri kirurški instrumenti i ostali predmeti koji su zaraženi krvlju. Zdravstveni djelatnici su u najvećem riziku od zaraznih bolesti uzrokovanih ubodnim incidentom. Infekcije koje su stečene na radnom mjestu i za vrijeme radnog vremena smatraju se profesionalnim infekcijama (34). Stoga su prve mjere i preporuke za sprečavanje infekcija kod ekspozicije krvi i ostalim tjelesnim tekućinama izdane 1982. godine, a izdana je od strane Američkog centra za kontrolu i prevenciju bolesti. Prema tim preporukama, svaka krv i sve tjelesne tekućine svakog bolesnika su potencijalno infektivni, te se treba prema njima ponašati po preporukama i standardiziranim mjerama zaštite. Ujedno preporučaju cijepljenje kao učinkovitu mjeru prevencije, ali napominju i da je važna edukacija zdravstvenog osoblja, s obzirom na to da se svaka opasnost od infekcije ne može izbjeći. Od tada pa do danas izdaju se smjernice koje se poštuju u zdravstvenim ustanovama u sprečavanju ubodnih incidenata i širenju zaraznih bolesti (35). Stoga je od 01.srpnja 2013. godine stupilo na snagu da se obavezno prijavljuju ubodni incidenti. Broj prijavljenih ubodnih incidenata s godinama se povećavao, odnosno prijavljuje se sve veći broj incidenata (36).

## STANDARDNE MJERE ZAŠTITE OD UBODNOG INCIDENTA

Svaki zdravstveni djelatnik trebao bi se pridržavati standardnih mjera zaštite koje je prepisao Centar/sluzba za kontrolu i prevenciju bolesti, kako bi pravodobno spriječio sam kontakt s krvi, a ujedno i rizik izlaganju infekcijama koje se prenose krvlju (35). Treba imati na umu da su krv i druge tjelesne tekućine svakog pacijenta potencijalno infektivne, te se stoga prema njima tako treba i postupati te poštivati sve mjere zaštite kako bi se izbjegla ekspozicija.

Osobna zaštitna oprema uključuje:

### 1. Rukavice:

- korištenje nesterilnih rukavica kada se očekuje kontakt s pacijentom i njegovom okolinom, kontakt s krvlju i tjelesnim izlučevinama
- umjesto nesterilnih rukavica, preporuča se korištenje sterilnih rukavica kao dodatna mjera sigurnosti i zbog manje propusnosti, kod HBV/HCV/HIV pozitivnih pacijenata
- nakon svakog bolesnika treba promijeniti rukavice
- obaviti temeljnu higijenu ruku prije stavljanja i nakon skidanja rukavica
- koristiti kod postupaka čišćenja radnih površina ili ormarića
- rukavice se nikada ne smiju prati ili dezinficirati kako bi se koristile kod drugog bolesnika

### 2. Sredstva za zaštitu lica/oči

- zaštitna sredstva za lice (naočale, viziri, maske) treba koristiti kod svih postupaka gdje se očekuje prolijevanje ili prskanje krvi i tjelesnih izlučevina. Dioptrijske naočale i kontaktne leće ne smatraju se adekvatnom zaštitom za oči.

### 3. Pregače i ogrtači

### 4. Kaljače

### 5. Kirurške maske (35).

Pravilna primjena zaštitnih postupaka:

- pranje ruku treba provoditi vodom i sapunom, te je bitno korištenje alkoholnog sredstva
- prema pravilu odlagati oštre predmete u posebno naznačen kontejner (kontejner mora biti do pola napunjen)
- nositi sterilne ili nesterilne rukavice (ovisno o postupku) prilikom svakog postupka kada se predviđa kontakt s krvlju ili tjelesnim tekućinama
- na iglu koju smo prethodno upotrijebili nikada ne smijemo vraćati zaštitnu kapicu
- ne dodavati iz ruke u ruku otvorenu štrcaljku ili iglu
- kontejner za oštri otpad mora uvijek biti na mjestu korištenja oštih predmeta, a ako nije na mjestu korištenja, tada se igla do mjesta za odlaganje oštih predmeta mora nositi na podlošku za materijal (34).

### **Protokol kod ubodnog incidenta**

Ako je ubodni incident već nastupio ili je došlo do ugriza ili posjekotine, važno je znati pravilno i na vrijeme reagirati. Najprije je potrebno sljedeće:

- a) Neposredna obrada mjesta izloženog infekciji
  - dopustiti da mjesto uboda krvari nekoliko sekundi
  - oprati eksponirano mjesto vodom i sapunom, dezinficirati dezinficijensom za kožu i sluznice
  - ozlijeđeno mjesto obrisati jednokratnim papirnatim ručnikom i pokriti vodonepropusnim flasterom
  - sluznice, oči, usta obilno isprati fiziološkom otopinom ili vodom.

b) Obavijestiti glavnu sestru/tehničara odjela, Tim za nadzor bolničkih infekcija, a u njihovoj odsutnosti obavijestiti Tim centralne sterilizacije

c) Javiti se nadležnoj epidemiološkoj službi

d) Svaki ubodni incident važno je prijaviti Službi za medicinu rada Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, a prijavljuje ga Tim za kontrolu bolničkih infekcija



e) Ako do incidenta dođe za vrijeme vikenda, izvan redovnog radnog vremena ili blagdana treba obavijestiti epidemiologa u pripravnosti (36).

## PREVENCIJA UBODNOG INCIDENTA

Od velike je važnosti provoditi kontinuiranu edukaciju o rizicima vezanim uz profesionalnu izloženost ubodnim incidentima kako bi se smanjio rizik njihovog nastanka. Edukacija se mora provoditi za stalno zaposlene medicinske djelatnike, te učenike i studente koji u zdravstvenim ustanovama borave radi odrađivanja vježbi. Važno je proučiti uzroke i načine nastanka incidenata, kako bi se smanjila incidencija ubodnih incidenata. Također se trebaju osigurati sredstva sa zaštitnim mehanizmima koji osiguravaju omogućuju i olakšavaju rad te se mora raditi na obaveznoj uporabi zaštitnih metoda. Postekspozicijska skrb podrazumijeva praćenje i savjetovanje sa stručnim osobljem, odgovornost prema sebi, promjenu svijesti, prijavljivanje ekspozicijskog incidenta, primarnu obradu rane, postupak zbrinjavanja i dijagnostičko praćenje zdravstvenog djelatnika. Psihološko savjetovanje i podrška nisu potrebni samo za osobu kojoj se ubodni incident dogodio, potrebna je ponekad i za obitelj, ali to se u našoj državi, nažalost, vrlo rijetko primjenjuje (35).

Dobrom edukacijom putem sastanaka, edukativnih radionica ili promotivnih materijala potrebno je djelatnicima u zdravstvu podići svijest o rizicima u radnom okruženju. Potrebno je provoditi organiziranu edukaciju: istaknuti važnost preventivnih mjera i prijave incidenta, pokazati primjer obrasca za prijavu ubodnog incidenta, upoznati djelatnike sa samim postupkom prijave ozljede na radu, te naglasiti moguće posljedice neprijavlivanja incidenta (prilog 5) (37). Ujedno je važno navesti primjere dobro tretiranih ubodnih incidenata, ali i onih koji nisu tretirani prema propisima zbog čega su se razvile neželjene posljedice. Smjernice moraju biti dostupne i jasne svakom zaposleniku u svakom trenutku. Zato su u današnje vrijeme dostupne u elektroničkom i pisanom obliku kako bi svaki zdravstveni djelatnik, kao i učenici i studenti koji su u zdravstvenim ustanovama na praksi, bili educirani o postupku i pravovremenim intervencijama (34).

Pravilna edukacija zdravstvenih djelatnika ključna je u sprečavanju nastanka ubodnog incidenta. Stoga treba sve zdravstvene djelatnike educirati o zabrani vraćanja štitnika na iglu čime se značajno smanjenju rizik od nastanka ubodnog incidenta. Uz sigurne materijale važno je osigurati i pravilno odlaganje oštih predmeta, te je važno da se neprobojni kontejner nalazi na mjestu intervencije (*point of care*). Promoviranje „no blame“ kulture – ne dozvoliti da se osoba koja je doživjela incident osjeća krivom. Zdravstveni i nezdravstveni djelatnici moraju biti upoznati s

mjerama nakon izloženosti krvi i/ili tjelesnim tekućinama, ubodnim incidentima ili porezotinama.

Smjernice moraju biti jasne i dostupne svakom zaposleniku. Danas koristimo smjernice u pisanom i elektroničkom obliku. Potrebna je edukacija djelatnika, ali osim djelatnika, potrebno je educirati i učenike i studente koji su u kontaktu s opasnim predmetima. Nije dovoljno samo ostaviti materijale u pisanom ili elektroničkom obliku nego je potrebno i organizirati razne radionice u kojima će se djelatnici susresti sa svim zaštitama koje moraju provoditi (36). Na europskoj razini postoji organizacija koja je osnovana nakon usvajanja Direktive 2010/32 s ciljem edukacije i razmjene iskustva među djelatnicima u sustavu zdravstva, a njezin naziv je European Biosafety Network. Za provedbu svih mjera neophodan je timski rad u koji su uključeni kliničari, epidemiolozi, medicinske sestre, služba zaštite na radu i medicina rada, te ostali zaposlenici (35).

## **BOLNIČKE INFEKCIJE**

Bolnička infekcija je svaka infekcija pacijenta koja se javlja nezavisno od primarnog oboljenja ili svaka infekcija zdrave osobe, za koju se utvrdi da je do infekcije došlo u bolnici kao posljedica zdravstvene skrbi (12). Pri pružanju zdravstvene skrbi podrazumijevaju se dijagnostički postupci, terapijski postupci, te pružanje zdravstvene njege. Bolnička infekcija je svaka infekcija koja se razvila u tijeku liječenja ili nakon otpusta bolesnika iz bolnice u određenom razdoblju (38). Stockwel i suradnici proučavali su sigurnost bolesnika na globalnoj razini te otkrili da su infekcije stečene u bolnici i intravenske komplikacije najučestalije (20).

Bolničke infekcije mogu se prenijeti endogenim putem i/ili egzogenim putem. Endogeni put je izvor mikroorganizama u bolesnikovoj vlastitoj mikrobioti, a egzogeni put uključuje mikroorganizme iz drugih izvora, npr. kontaminirane ruke zdravstvenih djelatnika ili kontaminacija s okolnih predmeta, opreme i slično (38). Naravno da je važno napomenuti da svaki kontakt s mikroorganizmom iz okoline ili vlastitim mikroorganizmom ne znači ujedno i razvijanje infekcije.

### **Čimbenici potrebni za prijenos**

Mikroorganizmi koji su odgovorni za infektivne bolesti su bakterije, virusi, rikecije, gljive, protozoa i helminte (38). Čimbenici koji su potrebni za razvoj infekcije su: izvor ili rezervoar infekcije, način prijenosa i osjetljivost domaćina.

#### **1.1. Izvor ili rezervoar infekcije**

Izvor ili rezervoar infekcije mora biti inficirana osoba, kontaminirani predmeti ili/i okolina. U zdravstvenim ustanovama izvori infekcija su obilni, te uključuju pojedinačne osobe koje imaju znakove infekcije ili sami kliconoše koji nemaju simptome, svi kontaminirani predmeti, uključujući medicinsku opremu, hranu, vodu, krv i sve tjelesne tekućine (38).

#### **1.2. Način prijenosa**

Infekcija se može steći raznim putevima prijenosa, a pojedini mikroorganizmi mogu se prenijeti na više načina. Najčešći načini prijenosa mikroorganizama u zdravstvenim ustanovama su: kontaktnim prijenosom, inhalacijom, ingestijom, inokulacijom, te intrauterinim putem (38).

Kontaktни prijenos jedan je od najčešćih prijenosa infekcije u zdravstvenoj skrbi. Sam prijenos može se odvijati direktnim kontaktom što znači da je postojao fizički kontakt s bolesnikom. Infekcije se najčešće prenose u vrijeme kupanja, pregleda, kod previjanja rana, te kod postavljanja i održavanja intravenskih puteva. Bolesti koje se najčešće šire direktnim kontaktom putem kontaminiranih rukavica ili ruku su svrab, herpes simplex i multirezistentni mikroorganizmi (38). Prevencija infekcije direktnog kontakta je detaljna i pravilna higijena ruku i dezinfekcija ruku nakon što se skinu rukavice ili operu ruke. Potrebno je poštivati pravila pranja ruku i primjenjivati preporuke za higijensko utrljavanje odnosno „Mojih 5 trenutaka za higijenu ruku“ (prilog 6) (39). Osim direktnim putem infekcije se mogu prenijeti i indirektnim putem. Indirektni prijenos infekcije znači da se prenosi preko posrednog predmeta, odnosno kontaminiranog predmeta. U zdravstvenim ustanovama prevencija takvog prijenosa je dobra dezinfekcija svih predmeta kao i čišćenje svih površina koji se nalaze u doticaju s pacijentom.

Prijenos kapljicama nastaje kada mikroorganizmi dolaze u direktni kontakt sa sluznicama usta, oči i nosa. Takav kontakt nastaje tijekom govora, pjevanja, kašljanja, kihanja i/ili medicinskim postupkom kojim se dolazi u kontakt s izlučevinama. Da bi se spriječile infekcije kapljičnim putem, potrebno je nositi kiruršku masku ili štititi lice unutar dva metra od bolesnika. Ujedno je bitno smanjiti broj posjetitelja i izbjegavati prenatrpanost odjela. Potrebno je napraviti dovoljnu udaljenost od jednog do drugog od najmanje jednog metra. Time ne preveniramo samo prijenos infekcije nego se daje dovoljno mjesta za kliničke aktivnosti. Kapljičnim putem najčešće se prenosi influenza, hripavac i slične bolesti (38).

Prijenos zrakom – čestice zbog veličine ostaju dulje u zraku te se mogu zračnim strujama prenijeti na velike udaljenosti, pa čak i izvan same prostorije. Tako čestice ulaze direktno u respiratorni trakt i bronhalno stablo te uzrokuju infekciju. Najčešći mikroorganizam koji se javlja je *Mycobacterium tuberculosis*, *Varicella* – zoster virus (vodene kozice) i ospice. Kako bi se prevenirala zaraza križne infekcije, preporuka je da se angažiraju zdravstveni djelatnici koji su imuni na te infekcije, te se ujedno preporuča da takvi bolesnici budu smješteni u izolacijsku sobu s negativnim tlakom kako bi se infektivni mikroorganizmi na siguran način razrijedili i odstranili, a osoblje bi pri ulasku u sobu trebalo imati masku s respiratorom (40).

## **Uzrok nastanka bolničkih infekcija**

Bolničke infekcije koje nastaju kao neželjeni događaj u zdravstvenom sustavu možemo podijeliti u četiri kategorije, a to su:

1. Pogreška zdravstvenog djelatnika – odnosi se ponajviše na lošu higijenu ruku počevši od pranja pa do dezinfekcije te se na taj način prenose patogeni mikroorganizmi s jednog pacijenta na drugog i razvijaju se bolničke infekcije.
2. Pogreška zdravstvenog sustava – odnosi se na loše higijenske uvjete bolesnika, nesigurno okruženje bolesnika, neispravnu dispoziciju otpada, neadekvatan ventilacijski sustav, nepravilne mjere izolacije bolesnika, neadekvatnu medicinsku dokumentaciju, a ujedno i loše vođenu medicinsku dokumentaciju.
3. Financijski resursi zdravstvenog sustava – ograničeni bolnički resursi koji dovode do štednje na bolničkim materijalima, rukavicama, pregačama, sapunima, dezinfekcijskim sredstvima, sterilizaciji instrumenata, te manjak zdravstvenih radnika, a zbog toga i manjak edukacija.
4. Bolničke infekcije kao neizbježan događaj – javljaju se u oko 40 % slučajeva iako su poduzete sve preventivne mjere za nastanak bolničkih infekcija.

Razlog za nastanak bolničke infekcije su teža klinička slika bolesnika i oslabljeni imunitet (41).

## PREVENCIJA BOLNIČKIH INFEKCIJA

Prevenција bolničkih infekcija bitna je za standard kvalitete i za dobrobit i sigurnost pacijenta, osoblja i posjetitelja. U svim zdravstvenim ustanovama moraju postojati strukturirani postupci u prevenciji bolničkih infekcija koji osiguravaju najnižu moguću stopu bolničkih infekcija, te štite osoblje i posjetitelje od nepotrebnog rizika. Svaka zdravstvena ustanova ima Povjerenstvo za kontrolu bolničkih infekcija kao i Tim za kontrolu bolničkih infekcija (38).

Aktivnosti koje dovode do odgovarajuće sigurnosti postupaka za kontrolu bolničkih infekcija i pružanje zdravstvene njege su:

- održavanje higijenski sigurnog bolničkog okruženja
- razvoj i primjena mjera zaštite zaposlenika/zdravstvenih djelatnika
- smanjenje rizika povezanih s infekcijom bolesnika pri prijemu
- pregled, trijaža bolesnika radi ranog otkrivanja bolesnika koji zahtijeva mikrobiološku obradu i/ili izolaciju koja je u skladu s propisanim smjernicama
- prikladno korištenje zaštitne opreme kod zdravstvenih djelatnika
- mjere za smanjenje rizika od infekcije povezane s kirurškim zahvatom
- primjenjivanje adekvatne mikrobiološke profilakse kada postoje indikacije
- usmjerenost prema aseptičnim tehnikama i praksa koja se primjenjuje kod kirurških zahvata i invazivnih zahvata izvan kirurške sale, uključujući sterilizaciju instrumenata
- promicanje higijene ruku kod zdravstvenog osoblja
- specifične mjere za infekcije uzrokovane mikroorganizmima koji su otporni na antibiotik
- specifične mjere za sprečavanje infekcija u krvotoku uzrokovanih centralnim venskim kateterom, edukacija o specifičnim aseptičnim mjerama za postavljanje centralnog venskog katetera te njega oko centralnog venskog katetera i njegovo brzo uklanjanje kada više nije potreban
- specifične mjere za sprečavanje infekcija uzrokovanih korištenjem trajnih medicinskih pomagala kao što je stroj za umjetnu ventilaciju, hranjenje na sondu, urinarni kateter i dr.
- mjere izolacije i specifični zahtjevi za imunokompromitirane bolesnike

- tehnike njege kod traheostome, respiratorne terapije, opekline i drugih stanja koja smanjuju otpornost bolesnika na infekcije
- korištenje dezinficijensa i antiseptika prema uputama proizvođača
- primjereno korištenje prostora i medicinske opreme, uključujući i prienosnu opremu za filtraciju zraka i ostalu opremu koja se koristi za kontrolu širenja infektivnih agensa
- pridržavanje nacionalnih i internacionalnih smjernica za sprečavanje infekcija
- edukacija zdravstvenih djelatnika o infekcijama i metodama za smanjenje prijenosa infekcija u bolnici i zajednici (40,42).

Sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija zasniva se na osnovnim načelima borbe protiv infekcije, a regulirano je i posebnim propisima. Zbog specifičnosti u pojavljivanju i širenju bolničkih infekcija, njihovo otkrivanje, liječenje i suzbijanje zahtijevaju kompleksan pristup, odnosno timski rad različitih medicinskih stručnjaka (42).

Zbog velikog broja bakterija koje su postale otporne na antibiotike svaki bolnički sustav razvio je strategije kako se boriti s bolničkim infekcijama. Ta strategija uključuje pojačanu higijenu ruku, čak i kada zdravstveni djelatnik koristi rukavice. Tu je uključena veća pozornost na primjeni i odabiru antibiotika. Uključeni su i filtri za ventilacijske instalacije koji se moraju se redovito čistiti i održavati (30).

Ključan je kontinuirani nadzor sterilizacije medicinskih instrumenata, kontrola provođenja aseptičkih postupka te primjenjivanje dezinfekcijskih sredstva. Najvažniji je edukacijski program o kontroli i suzbijanju bolničkih infekcija za sve zaposlenike. Svi zdravstveni djelatnici obvezni su u djelokrugu svojih poslova i zaduženja provoditi mjere za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija, uključujući i stalnu edukaciju osoblja svih profila stručnosti, da bi se što bolje upoznao rizične čimbenike pojavljivanja i širenja tih infekcija, mjere sprečavanja te poboljšala sigurnost vlastitog rada. Svaki bolnički odjel ima svoje posebne čimbenike nastanka bolničkih infekcija, najčešće uzročnike i karakterističnu pojavnost simptoma. Stoga se liječnici i medicinske sestre, a i drugo osoblje, moraju upoznati s važnošću bolničkih infekcija, poticajnim čimbenicima nastanka, prvim simptomima i dijagnostičkim postupcima, najčešćim izoliranim uzročnicima te njihovom antimikrobnom osjetljivošću (41).



Najvažniji postupak u sprečavanju bolničkih infekcija je pranje ruku. Jednostavno pranje ruku pomoću sapuna i vode uklonit će velik dio mikroorganizama u samo 10 sekundi. Pranje ruku treba provoditi nakon svakog doticaja s bolesnikom, te kod povoja rane, prilikom svakog dodira s bolesnikovim izlučevinama i kontaminiranim predmetima, te prije njege drugog bolesnika (41).

Sprečavanje bolničkih infekcija postiže se i strogim mjerama pridržavanja pravila za izolaciju bolesnika i uporabom zaštitnih pomagala i odjeće. Nošenje rukavica preporučuje se pri radu sa svim bolesnicima, kod svakog dodira sa sluznicama i oštećenom kožom, te krvi, tjelesnim tekućinama i izlučevinama i kontaminiranim predmetima. Kod bolesnika s infekcijama koje se prenose kapljičnim putem kao što su virusne respiratorne infekcije, streptokokna angina, šarlah, morbili, varičele i pertusis valja koristiti zaštitnu masku i naočale (38).

U svakodnevnom radu medicinska sestra mora poštivati osnovne zahtjeve higijene kao što su:

- pranje i dezinfekcija ruku prije i poslije svakog doticaja s bolesnikom i sušenje toplim zrakom ili papirnatim ručnicima (prilog 6 i 7) (39,43)
- dezinfekcija – čišćenje prostorija antiseptičkim solucijama
- sterilizacija rublja i instrumentarija
- asepsa se postiže individualiziranim rubljem za jednokratnu zaštitu
- obvezni pregled osoblja svakih 6 mjeseci i odstranjenje kliconoša od dodira s bolesnicima dok se ne izliječe (38).

Američka pedijatrijska akademija izdaje preporuke za što bolju prevenciju neželjenih događaja na odjelu pedijatrije. Preporuke su sljedeće:

1. Pedijatrijske ustanove trebaju razviti i implementirati vlastitu politiku i postupke za prepoznavanje i otkrivanje štetnih događaja prema djetetu.
2. Pedijatrijske ustanove trebaju razviti politiku emocionalne podrške osoblju koje je uključeno u neželjeni događaj.
3. Pedijatrijske ustanove trebale bi imati edukatora koji će razvijati program identifikacije i prevencije neželjenih događaja.
4. Pedijatrijske ustanove trebaju provoditi istraživanja o posljedicama različitih neželjenih događaja kao i o educiranosti i obrazovanju medicinskog osoblja (4).

## ZAKLJUČAK

Pregledom svjetske, ali i domaće literature utvrđeno je da su neželjeni događaji veliki problem u zdravstvenom sustavu. Iz literature se zaključuje da diljem svijeta veliki financijski izdatci odlaze na plaćanje troškova nastalih zbog neželjenih događaja. Isto tako govori se o važnosti edukacije medicinskog osoblja, a prvenstveno medicinskih sestara koje najviše vremena provode s pacijentom. Važno je naglasiti da pedijatrijske sestre moraju biti najeduciranije jer se radi o najosjetljivijoj populaciji.

Pružanje zdravstvene njege profesionalna je djelatnost koja se temelji na zakonskim, regulativnim ili upravnim propisima. Svaki zdravstveni djelatnik mora biti upoznat sa svim propisima, standardima i kompetencijama ovisno o svojoj stručnoj spremi. Jedna od najosjetljivijih skupina je pedijatrijska populacija. Ta je skupina vrlo ranjiva i osjetljiva te je roditeljima vrlo važno da njihova djeca budu sigurna na odjelu na kojem borave. Zbog sigurnosti djeteta zdravstveni djelatnici koji rade s djecom moraju biti pravilno educirani o neželjenim događajima koji se mogu dogoditi. Svi zdravstveni djelatnici u svom radnom iskustvu susreću se s nekim oblikom neželjenog događaja. Najčešći neželjeni događaji koji se javljaju na odjelu pedijatrije su padovi, ubodni incidenti, bolničke infekcije i primjena lijekova. Važno je kvalitetno educirati zdravstvene djelatnike o posljedicama koje mogu nastati prilikom nekog neželjenog događaja. Ujedno je važno ukazati na sam problem koji se javlja prilikom neželjenog događaja, ali i na problematiku ispunjavanja potrebne dokumentacije prilikom neželjenog događaja. U Republici Hrvatskoj još uvijek nema posebnih edukatora za sprečavanje neželjenih događaja, ali teži se tome da i naša država prati svjetske trendove. U našem zdravstvenom sustavu propisani su protokoli kojima se preveniraju neželjeni događaji. Svaka klinika ima svoje urede za kvalitetu koji prateći svjetske trendove u prevenciji neželjenih događaja modeliraju svoje protokole i dokumentaciju za ispunjavanje neželjenih događaja.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem mentorici doc. dr. sc. Hani Brborović, dr. med., na nesebičnoj stručnoj pomoći i potpori te uputama, savjetima i sugestijama koji su mi bili potrebni za izradu diplomskog rada. Ujedno zahvaljujem suprugu, djeci i svojim roditeljima na neizmjerne potpori i podršci tijekom studiranja. Zahvaljujem i kolegama na radnom mjestu koji su bili potpora i podrška za vrijeme studiranja.

## LITERATURA:

1. Kuštrak V. Učinci neželjenih događaja na zdravstveno osoblje u obiteljskoj medicini [diplomski rad na internetu]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020. [pristupljeno 02.01.2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:120690>
2. Stockwell DC, Landrigan CP, Toomey SL, Loren SS, Jang J, Quinn JA, i sur. Adverse Events in Hospitalized Pediatric Patients. *Pediatrics*. 2018; 142(2):e20173360.
3. Horvat N. Najčešći neželjeni događaji u procesu zdravstvene njege starijih osoba. [završni specijalistički rad na internetu]. Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2018 [pristupljeno 02.01.2023.]. Dostupno na: <https://core.ac.uk/download/pdf/198169282.pdf>
4. Committee on medical liability and risk management; Council on quality improvement and patient safety. Disclosure of Adverse Events in *Pediatrics*. *Pediatrics*. 2016;138(6): e20163215.
5. van der Starre C, van Dijk M, Tibboel D. Real-time registration of adverse events in Dutch hospitalized children in general pediatric units: first experiences. *Eur J Pediatr*. 2012; 171(3):553-8.
6. World Health Organization. Patient safety [internet]. [pristupljeno 19.01.2023]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.
7. World Health Organization. What is patient safety? [internet]. [pristupljeno 19.01.2023.] Dostupno na: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/about>
8. World Health Organization. Global Patient Safety Collaborative [internet]. [pristupljeno 19.01.2023]. Dostupno na: <https://www.who.int/initiatives/global-patient-safety-collaborative>
9. World Health Organization. Global action on patient safety [internet]. [pristupljeno 19.01.2023]. Dostupno na: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329284>
10. Moore M, Vanden Baters V. Going from a Culture of Blame and Denial to a Culture of Safety. [internet]. *Health Management*. 2020;20(2). [pristupljeno 19.01.2023]. Dostupno na:

<https://healthmanagement.org/c/hospital/issuearticle/going-from-a-culture-of-blame-and-denial-to-a-culture-of-safety>

11. Brborović O, Brborović H, Nola IA, Milošević M. Culture of Blame-An Ongoing Burden for Doctors and Patient Safety. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23):4826.
12. Bišćan J, Krešić V, Kumpović D, Trgovec D ur. Kvaliteta i sigurnost u zdravstvenoj njezi. Zagreb: Medicinska naklada, HUMS; 2015.
13. Hill-Rodriguez D, Messmer PR, Williams PD, Zeller RA, Williams RA, Wood M, Henry M. The Humpty Dumpty Falls Scale: a case-control study. *J Spec Pediatr Nurs*. 2009; 14(1):22-32.
14. Ribeiro Brás AM, Sousa Lourenço Quitério MM, Teles Nunes EMG. Nurse's interventions in preventing falls in hospitalized children: scoping review. *Review Rev Bras Enferm*. 2020;73(s6):e20190409.
15. Roback MG, Wathen JE, Bajaj L, Bothner JP. Adverse events associated with procedural sedation and analgesia in a pediatric emergency department: a comparison of common parenteral drugs. *Acad Emerg Med*. 2005;12(6):508–13.
16. Jurišić I. Neželjeni događaji u zdravstvenoj skrbi bolesnika. U: Izazovi u sestrinstvu- Pacijent prije svega : 1. simpozij Veleučilišta u Bjelovaru povodom obilježavanja 10. godišnjice osnutka preddiplomskog stručnog studija Sestrinstvo : Zbornik radova. Bjelovar: Veleučilišta u Bjelovaru; 2019.
17. Izvješće o incidentu [pristupljeno: 25.07.2022.]. Dostupno na: [http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena\\_metodologija/OZS/Sestrinska\\_lista.pdf](http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/znanstvena_metodologija/OZS/Sestrinska_lista.pdf)
18. Spetič LS. Sestrinska dokumentacija- prednosti i nedostaci. Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2019.
19. Šokota A, Kalauz S. Lijekovi- oblici i primjena. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, Naklada Slap; 2007.
20. Nydert P, Unbeck M, Pukk Härenstam K, Norman M, Lindemalm S. Drug Use and Type of Adverse Drug Events-Identified by a Trigger Tool in Different Units in a Swedish Pediatric Hospital. *Drug Healthc Patient Saf*. 2020; 12: 31–40.

21. Koizumi A, Ohta Y, Sakuma M, Okamoto R, Matsumoto C, Bates DW, i sur. Differences in Adverse Drug Events Among Pediatric Patients With and Without Cancer: Sub-Analysis of a Retrospective Cohort Study. *Drugs Real World Outcomes*. 2017;4(3):167–73.
22. Llapa-Rodriguez EO, Lôbo Silva LS , Menezes MO, Albuquerque De Oliveira JK, Currie LM. Safe patient care in the preparation and administration of medicines. *Rev Gaucha Enferm*. 2017;38(4):e2017-29.
23. Unbeck M, Lindemalm S, Nydert P, Ygge BM, Nylén U, Berglund C, Härenstam KP. Validation of triggers and development of a pediatric trigger tool to identify adverse events. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:655.
24. Khan A, Coffey M, Litterer KP, Baird JD, Furtak SL, i sur. Families as Partners in Hospital Error and Adverse Event Surveillance. *JAMA Pediatr*. 2017;171(4):372–81.
25. Soko M. Intervencije medicinske sestre kod primjene terapije [završni rad na internetu]. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku; 2020. [pristupljeno 12.09.2022.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:155:422542>
26. Šepec S, Bagarić Š, Brljak J, Čukljak S, Deuth A, Evačić R, i sur. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. Zagreb: HKMS; 2010.
27. Taradi N, Bradovski Z, Habazin I, Kakša M, Miljanović Vrđuka V, i sur. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi pedijatrijske skrbi. Zagreb; HKMS; 2015. [pristupljeno 12.09.2022.]. Dostupno na: <http://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2018/05/Standardizirani-postupci-u-zdravstvenoj-njezi-pedijatrijske-skrbi.pdf>
28. Bačić-Vrca V, Božikov V, Bećirević-Laćan M. Medicinske pogreške. *Farmaceutski glasnik*. 2004;60(4):133-41.
29. Šepec S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege. Zagreb; HKMS:2011.
30. Krizmanić J. Uloga medicinske sestre u sprečavanju medikacijskih grešaka [diplomski rad na internetu]. Zagreb; Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020. [pristupljeno 09.12.2021]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:731672>
31. Agencija za lijekove i medicinske proizvode. Sigurna primjena lijekova. [pristupljeno 19.07.2022.]. Dostupno na: [https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/publikacije\\_1\\_1.pdf](https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/publikacije_1_1.pdf)

32. Agencija za lijekove i medicinske proizvode. Obrazac za prijavu sumnje na nuspojavu lijeka za zdravstvene radnike. [internet]. [pristupljeno 20.08.2022.]. Dostupno na: <https://www.halmed.hr/O-HALMED-u/Obrasci/2/#Obrasci-za-prijavu-nuspojave-lijekova-i-cjepiva>
33. D'Errico S, Zanon M, Radaelli D, Padovano M, Santurro A, i sur. Medication Errors in Pediatrics: Proposals to Improve the Quality and Safety of Care Through Clinical Risk Management. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:814100.
34. Križan M. Ubodni incident u bolničkim uvjetima: kvantitativno-kvalitativno istraživanje iskustva i stavova medicinskih sestra/tehničara. [diplomski rad na internetu]. Varaždin: Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin; 2020. [pristupljeno 19.07.2022.]. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A3709/datastream/PDF/view>
35. Žeželj Z. Strategije prevencije ubodnih incidenata zdravstvenih radnika. [diplomski rad na internetu]. Varaždin: Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin; 2016 [pristupljeno 09.12.2021.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:567505>
36. Hrvatski zavod za javno zdravstvo; Služba za medicinu rada. Evidencija i statistička analiza ozljeda oštrim predmetima u djelatnosti zdravstva [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2021. [pristupljeno 24.07.2022.]. Dostupno na: <http://www.hzzzs.hr/wp-content/uploads/2022/10/Ubodni-incidenti-Tanja-2021.pdf>
37. Obrazac za prijavu ozljede oštrim predmetom i izloženosti krvi. Narodne novine, NN br. 84/13 [internet]. [pristupljeno 25.07.2022.]. Dostupno na: <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/427381.pdf>
38. Damani N. Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
39. Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju. Vaših 5 trenutaka za higijenu ruku: [plakat]. [pristupljeno 20.07.2022.]. Dostupno na: <https://akademija-art.hr/2015/05/24/simpozij-povodom-medunarodnog-dana-higijene-ruku/>
40. Memić O. Uloga medicinske sestre u sprječavanju intrahospitalnih infekcija [diplomski rad na internetu]. Mostar: Sveučilište u Mostaru; Fakultet zdravstvenih studija; 2012. [pristupljeno 15.10.2022.]. Dostupno na:



[https://www.fondacijafami.org/ProSes\\_PDF\\_/Oksana%20Memic%20-%20Diplomski%20rad.pdf](https://www.fondacijafami.org/ProSes_PDF_/Oksana%20Memic%20-%20Diplomski%20rad.pdf)

41. Mađarić V. Bolničke infekcije kao indikator kvalitete zdravstvene skrbi. Medicus. 2011;20(1):125 – 7.
42. Iveta V. Primjena standardiziranih postupaka za kontrolu infekcija u bolničkim jedinicama. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2014. [pristupljeno 20.07.2022.]. Dostupno na: <https://www.academia.edu/26741716/>
43. Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju. Higijensko pranje ruku : [plakat]. [pristupljeno 20.07.2022.]. Dostupno na: <https://www.hdkm.hr/higijena-ruku/>

## **ŽIVOTOPIS**

Rođena sam 18. 8.1988. godine, udana sam i majka dvaju sinova. Srednju medicinsku školu u Mlinarskoj pohađala sam od 2003. do 2007. Nakon završetka srednje škole radim u KBC Sestre milosrdnice, Klinika za pedijatriju, sve do danas. Uz rad upisujem Zdravstveno veleučilište od 2011. do 2015. Svojim radom na Klinici za pedijatriju stekla sam iskustvo u radu sa zdravom i bolesnom djecom te njihovim roditeljima. Upoznala sam se s problemima djece od novorođenačke do adolescentske dobi. U svom radnom stažu od ožujka 2019. do veljače 2021. bila sam voditelj Zavoda za reumatologiju i imunologiju, a od tada sam glavna sestra na odjelu reumatologije. Od srpnja 2022. godine glavna sam sestra Zavoda za nefrologiju, kardiologiju i reumatologiju. Sudjelovala sam kao predavač u Hrvatskoj proljetnoj pedijatrijskoj školi 2009. i 2022. godine. Bila sam i predavač na edukacijama unutar KBC Sestre milosrdnice. Trenutno polazim tečaj za mentora u KBC Sestre milosrdnice.

## PRILOZI

Autor	Naslov	Godina	Uključni kriterij
D'Errico S, Zanon M, Radaelli D, Padovano M, Santurro A, i sur. (31)	Medication Errors in Pediatrics: Proposals to Improve the Quality and Safety of Care Through Clinical Risk Management	2022	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Hill-Rodriguez D, Messmer PR, Williams PD, Zeller RA, Williams RA, Wood M, Henry M. (13)	The Humpty Dumpty Falls Scale: a case-control study	2020	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Nydert P, Unbeck M, Pukk Härenstam K, Norman M, Lindemalm S. (19)	Drug Use and Type of Adverse Drug Events-Identified by a Trigger Tool in Different Units in a Swedish Pediatric Hospital	2020	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Stockwell DC, Landrigan CP, Toomey SL, Loren SS, Jang J, Quinn JA, i sur. (2)	Adverse Events in Hospitalized Pediatric Patients	2018	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Koizumi A, Ohta Y, Sakuma M, Okamoto R, Matsumoto C, Bates DW, i sur. (20)	Differences in Adverse Drug Events Among Pediatric Patients With and Without Cancer: Sub-Analysis of a Retrospective Cohort Study.	2017	NEŽELJENI DOGAĐAJ POVEZAN S LIJEKOVIMA
Llapa-Rodriguez EO, Lôbo Silva LS, Menezes MO, Albuquerque De Oliveira JK, Currie LM. (21)	Safe patient care in the preparation and administration of medicines	2017	NEŽELJENI DOGAĐAJ POVEZAN S LIJEKOVIMA
Ribeiro Brás AM, Sousa Lourenço Quitério MM, Teles Nunes EMG. (14)	Nurse's interventions in preventing falls in hospitalized children: scoping review	2017	NEŽELJENI DOGAĐAJ POVEZAN S PADOM
Committee on medical liability and risk management;	Disclosure of Adverse Events in Pediatrics	2016	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA

Council on quality improvement and patient safety. (4)			
Khan A, Coffey M, Litterer KP, Baird JD, Furtak SL, i sur. (23)	Families as Partners in Hospital Error and Adverse Event Surveillance	2014	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Unbeck M, Lindemalm S, Nydert P, Ygge BM, Nylén U, Berglund C, Härenstam KP. (22)	Validation of triggers and development of a pediatric trigger tool to identify adverse events	2014	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
van der Starre C, van Dijk M, Tibboel D. (5)	Real-time registration of adverse events in Dutch hospitalized children in general pediatric units: first experiences.	2012	RAZVOJ PROTOKOLA POSTUPANJA
Roback MG, Wathen JE, Bajaj L, Bothner JP. (15)	Adverse events associated with procedural sedation and analgesia in a pediatric emergency department: a comparison of common parenteral drugs.	2005	NEŽELJENI DOGAĐAJ POVEZAN S LIJEKOVIMA

Prilog 1.

**HUMPTY DUMPTY SKALA ZA PROCJENU RIZIKA PADA KOD PEDIJATRIJSKOG BOLESNIKA**

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ dob \_\_\_\_\_  
 odjel \_\_\_\_\_

<b>Parametri</b>	<b>Kriteriji</b>	<b>Rezultat</b>
<b>Dob</b>	<b>Manje od 3 godine</b>	<b>4</b>
	<b>3 – 7 godina</b>	<b>3</b>
	<b>7 – 13 godina</b>	<b>2</b>
	<b>Više od 13 godina</b>	<b>1</b>
<b>Spol</b>	<b>Muški</b>	<b>2</b>
	<b>Ženski</b>	<b>1</b>
<b>Dijagnoza</b>	<b>Neurološka dijagnoza</b>	<b>4</b>
	<b>Promjene u oksigenaciji (respiratorne dijagnoze, dehidracija, slabokrvnost, anoreksija, vrtoglavica / nesvjestica)</b>	<b>3</b>
	<b>Psihološki poremećaji / promjene u ponašanju</b>	<b>2</b>
	<b>Ostalo</b>	<b>1</b>
<b>Kognitivna oštećenja</b>	<b>Nisu svjesni ograničenja</b>	<b>3</b>
	<b>Zaboravljaju na ograničenja</b>	<b>2</b>
	<b>Orijentirani na vlastite sposobnosti</b>	<b>1</b>

<b>Čimbenici okoline</b>	<b>Dojenče u dječjem krevetiću</b>	<b>4</b>
	<b>Više bolesnika u sobi, osvjetljenost, namještaj u sobi (prepreke u sobi)</b>	<b>3</b>
	<b>Bolesnik u krevetu</b>	<b>2</b>
	<b>Ambulantni bolesnik</b>	<b>1</b>
<b>Operirani bolesnik / sedacija / anestezija</b>	<b>Unutar 24 sata</b>	<b>3</b>
	<b>Unutar 48 sati</b>	<b>2</b>
	<b>Više od 48 sati</b>	<b>1</b>
<b>Lijekovi</b>	<b>Zajedničko korištenje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedativi</li> <li>- Hipnotici</li> <li>- Barbiturati</li> <li>- Fenobarbiturati</li> <li>- Antidepresivi</li> <li>- Narkotici</li> <li>- Laksativi / Diuretici</li> </ul>	<b>3</b>
	<b>Jedan od navedenih lijekova</b>	<b>2</b>
	<b>Ostali lijekovi / Ništa</b>	<b>1</b>
	<b>UKUPNO:</b>	

**Zbroj bodova: 7 – 11 = NIZAK RIZIK ZA PAD, a  
12 i više = VISOK RIZIK ZA PAD**

Prilog 2. Humpty Dumpty skala za procjenu rizika pada (13)

**IZVJEŠĆE O INCIDENTU  
(SPRIJEČENOM ILI NASTALOM)**

Ime i prezime	Matični broj	Odjel
Datum izvješća	Datum incidenta	Vrijeme incidenta
<p><b>MJESTO INCIDENTA:</b></p> <input type="checkbox"/> bolnička soba <input type="checkbox"/> kupaonica <input type="checkbox"/> hodnik <input type="checkbox"/> operacijska soba <input type="checkbox"/> drugo mjesto:		
<p><b>Opis incidenta (spriječenog ili nastalog):</b></p>		<p><b>Vrsta incidenta:</b></p> <input type="checkbox"/> pad <input type="checkbox"/> terapija <input type="checkbox"/> opekotina <input type="checkbox"/> drugo:
<p><b>Uzrok incidenta:</b></p>		<p><b>Vrsta incidenta:</b></p> <input type="checkbox"/> pad <input type="checkbox"/> terapija <input type="checkbox"/> opekotina <input type="checkbox"/> drugo:
Izvešće medicinske sestre		
Izvešće bolesnika		
Izvešće druge osobe		
<p>Odredbe liječnika po incidentu</p>		<p>Terapija:</p> <p>Potpis liječnika</p>
<p>Odredbe i postupci medicinske sestre</p> <p>Potpis medicinske sestre .....</p>		
<p>OSTALE NAPOMENE (materijalna šteta i slično):</p> <p>Obavijest dostaviti:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Potpis med. sestre ..... Radno mjesto ..... Datum .....

Prilog 3: Izvešće o incidentu (40)

## OBRAZAC ZA PRIJAVU SUMNJE NA NUSPOJAVU LIJEKA za zdravstvene radnike

IME I PREZIME PRIJAVITELJA*	USTANOVA	ADRESA*	TELEFON/E-mail
-----------------------------	----------	---------	----------------

### I. PODACI O NUSPOJAVI

BOLESNIK	DATUM ROĐENJA			DOB*	TEŽINA <sup>2</sup>	SPOL*	POČETAK NUSPOJAVE*			KRAJ NUSPOJAVE			OZNAČITI SAMO AKO JE NUSPOJAVA UZROKOVALA:
Inicijali*	Dan	mjesec	godina			<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Ž	dan	Mjesec	Godina	dan	mjesec	godina	
DIJAGNOZA/SINDROM NUSPOJAVE:  OPIS REAKCIJA* (znakovi ili simptomi, uključujući relevantne podatke laboratorijskih testova):  LIJEČENJE NUSPOJAVE:													<input type="checkbox"/> smrt  <input type="checkbox"/> po život opasno stanje  <input type="checkbox"/> potrebu za bolničkim liječenjem ili produljenje već postojećeg  <input type="checkbox"/> trajni ili teški invaliditet ili nesposobnost  <input type="checkbox"/> kongenitalnu manu ili prirođenu anomaliju  <input type="checkbox"/> medicinski značajno ozbiljno stanje
OZNAČITI AKO SUMNJATE NA: <input type="checkbox"/> interakciju lijekova <input type="checkbox"/> nedjelotvornost lijeka <input type="checkbox"/> medikacijska pogreška													
ISHOD NUSPOJAVE*: <input type="checkbox"/> oporavak bez posljedica <input type="checkbox"/> oporavak s posljedicama <input type="checkbox"/> oporavak u tijeku <input type="checkbox"/> nuspojava u tijeku <input type="checkbox"/> smrt <input type="checkbox"/> nepoznato													

<sup>1</sup> navesti sve lijekove koje je majka uzimala za vrijeme trudnoće i datum zadnje menstruacije; <sup>2</sup> posebno važno za djecu

### II. PODACI O LIJEKOVIMA POD SUMNJOM

Br.	LIJEKOVI POD SUMNJOM* (zaštićeno ime, INN, proizvođač)	BROJ SERIJE**	DNEVNA DOZA	NAČIN PRIMJENE	INDIKACIJA	POČETAK UZIMANJA LIJEKA			KRAJ UZIMANJA LIJEKA			
						dan	mjesec	godina	dan	mjesec	godina	
1.												
2.												
3.												



NUSPOJAVA JE <b>PRESTALA</b> NAKON PRESTANKA UZIMANJA LIJEKA: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> NIJE PRIMIJENJIVO	NUSPOJAVA SE <b>PONOVNO JAVILA</b> NAKON PONOVDNE PRIMJENE LIJEKA: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> NIJE PRIMIJENJIVO
---	--

III. DRUGI LIJEKOVI U ISTOVREMENOJ PRIMJENI											
Br.	DRUGI LIJEKOVI (zaštićeno ime, INN, proizvođač)	BROJ SERIJE**	DNEVNA DOZA	NAČIN PRIMJENE	INDIKACIJA	POČETAK UZIMANJA LIJEKA			KRAJ UZIMANJA LIJEKA		
						dan	mjesec	godina	dan	mjesec	godina
1.											
2.											
3.											

IV. OSTALI VAŽNIJI ANAMNESTIČKI PODACI
(druge bolesti, alergije, pušenje, alkohol, i sl.)

STUPANJ UZROČNO-POSLEDIČNE VEZE NUSPOJAVE I PRIMIJENJENOG LIJEKA (PREMA OCJENI PRIJAVITELJA):			
<input type="checkbox"/> sigurna	<input type="checkbox"/> vjerojatna	<input type="checkbox"/> moguća	<input type="checkbox"/> nije vjerojatna

\* obvezni podaci

\*\* ako broj serije nije poznat potrebno je u polje upisati "NIJE POZNAT" ili NP

Datum prijave:

Potpis (i faksimil) prijavitelja:

### Važne napomene:

Zdravstveni radnik koji dolazi u doticaj s lijekom i korisnikom lijeka obavezan je o svim sumnjama na nuspojave lijekova koji se nalaze u prometu u Republici Hrvatskoj pisano izvijestiti Agenciju (Članak 6. Pravilnika o farmakovigilanciji, Narodne novine, br. 83/13).

Individualna prijava nuspojave, štetnog događaja, medikacijske pogreške, predoziranja, ovisnosti ili zlouporaba lijekova smatra se tajnim i stručnim dokumentom i ne može se upotrijebiti u postupku ocjene odgovornosti zdravstvenog radnika koji je propisao lijek ili onog koji ga je izdao (Članak 14. Pravilnika o farmakovigilanciji, Narodne novine, br. 83/13).

### Upute za ispunjavanje obrasca:

Polja koja su označena **plavim slovima** i zvjezdicom su **obvezna polja** koja se trebaju ispuniti da bi se prijava smatrala valjanom.

#### **I. PODACI O NUSPOJAVI**

Ako nije poznat točan datum rođenja pacijenta, dovoljno je upisati godinu rođenja ili dob.

Težinu je dobro upisati kada je poznata za sve pacijente, ali je to posebno važno za djecu.

Ako nije poznat točan datum početka nuspojave, dovoljno je upisati mjesec i godinu ili samo godinu početka, što vrijedi i za kraj nuspojave.

Ako je nuspojava još u tijeku polje „Kraj nuspojave“ ostavlja se prazno.

Pod Dijagnoza/Sindrom nuspojave upisuje se kratka dijagnoza npr. anafilaktički šok, glavobolja, infarkt miokarda.

Pod opis reakcija detaljno se opisuju simptomi koje je pacijent imao, trajanje, kako su nastupili, nalazi laboratorijskih testova ili drugi dijagnostički nalazi (Rtg, CT i sl.)

#### **II. PODACI O LIJEKOVIMA POD SUMNJOM**

Ovdje se upisuju podaci za lijek koji je izazvao nuspojavu. Istovremeno se može sumnjati i na više lijekova koji su mogli izazvati nuspojavu, a koji se u tom slučaju upisuju jedan ispod drugog. Obrazac je predviđen za najviše tri lijeka, ali ako ih ima više molimo da koristite pozadinu ovog obrasca za dodatne podatke. Ako sumnjate na interakciju lijekova koji su doveli do nuspojave lijekovi se također upisuju u ova polja.

Obavezno treba upisati zaštićeno (tvorničko) ime lijeka.

U polje „Dnevna doza“ upisuje se ukupna dnevna doza koju je pacijent uzimao.

U polja „Vrijeme primjene terapije“ mogu se upisati samo mjesec i godina ili samo godina ako točan datum nije poznat. Kada se terapija

nastavlja, ne upisuje se datum kraja terapije.

Poželjno je upisati indikaciju zbog koje je pacijent uzimao lijek na koji se sumnja da je izazvao nuspojavu.

Ako je nuspojava prestala nakon potpunog prestanka terapije u polju „Nuspojava prestala nakon prestanka uzimanja lijeka“ označava se DA, a ako nije onda se označava NE. NEPRIMJENJIVO se označava u slučaju da nuspojava još traje, a nije prekinuto davanje lijeka, odnosno ako je nuspojava prestala a nije došlo do prekida uzimanja lijeka (detaljnije opisati u opisu reakcija).

Ako se ista nuspojava ponovno pojavila kada je lijek ponovno bio uključen u terapiju nakon nekog vremena što je pacijent bio bez lijeka u polju „Nuspojava se javila nakon ponovne primjene lijeka“ označava se DA, a ako nije onda NE. U slučaju da lijek nije ponovno primjenjivan označava se NEPRIMJENJIVO.

Ako broj serije nije poznat potrebno je u polje upisati „NIJE POZNAT“ ili NP.

### III. DRUGI LIJEKOVI U ISTOVREMENOJ PRIMJENI

Ovdje se upisuju podaci za lijekove koje je pacijent istovremeno uzimao (uključuje druge lijekove koji se izdaju ili ne izdaju na recept, lijekove u samoliječenju, biljne pripravke, homeopatske pripravke, dodatke prehrani i sl.) za koje se **ne sumnja** da su izazvali nuspojavu.

Ako broj serije nije poznat potrebno je u polje upisati „NIJE POZNAT“ ili NP.

### IV. OSTALI VAŽNIJI ANAMNESTIČKI PODACI

U ovo polje upisuju se podaci koji su važni za ocjenu nuspojave kao što su rizični faktori, druge bolesti, ranije alergije na lijekove, hranu i sl.

### STUPANJ UZROČNO-POS LJEDIČNE POVEZANOSTI NUSPOJAVE I PRIMIJENJENOG LIJEKA

Povezanost između lijeka i nuspojave može biti **sigurna** (nuspojava je nestala nakon prekida terapije, ponovno se javila nakon ponovnog uzimanja lijeka), **vjerojatna** (nuspojava je nestala nakon prekida uzimanja lijeka), **moгуća** (više lijekova koji bi mogli izazvati nuspojavu, nuspojava još u tijeku) te **nije vjerojatna** (nema logične vremenske povezanosti, ali mala sumnja da je lijek izazvao navedene simptome ipak postoji).

Poželjno je ocijeniti stupanj uzročno-posljedične povezanosti, ali nije obvezno.

**Dodatni podaci:**

Prilog 4: obrazac za prijavu sumnje na nuspojavu lijeka za zdravstvene radnike (32)

**OBRAZAC ZA PRIJAVU OZLJEDE OŠTRIM PREDMETOM I IZLOŽENOSTI KRVI**  
(ZA HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU)

PODACI O POSLODAVCU:

Naziv: \_\_\_\_\_

Adresa (sjedište): \_\_\_\_\_

OIB: \_\_\_\_\_ Klinika / odjel: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

**A) EKSPONIRANI DJELATNIK**

1. **PREZIME** \_\_\_\_\_ **IME** \_\_\_\_\_

2. **Datum rođenja** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ / **3. Spol** M Ž

4. **Radni staž** (u godinama) g. \_\_\_\_\_ (u mjesecima ako je kraći od 1 godine) mj. \_\_\_\_\_

**5. Zanimanje djelatnika:**

- 01 Doktor medicine
- 02 Doktor stomatologije
- 03 Medicinska sestra / tehničar
- 04 Laboratorijski tehničar
- 05 Zubni tehničar
- 06 Primalja
- 07 Spremačica / čistačica
- 08 Ostalo (navesti) \_\_\_\_\_

**6. Stručna sprema:**

- A Kvalificirani / nekvalificirani radnik – KV / NKV
- B Srednja stručna sprema - SSS
- C Viša stručna sprema - VŠS
- D Visoka stručna sprema - VSS
- E Stažist
- F Specijalizant
- G Specijalist
- H Učenik / student
- I Ostalo (navesti) \_\_\_\_\_

**7. Područje uobičajenog rada:**

- 1 Obiteljska medicina
- 2 Stomatologija
- 3 Interna
- 4 Kirurgija ( \_\_\_\_\_ )
- 5 Ginekologija / porodništvo
- 6 Jedinica intenzivnog liječenja
- 7 Radiologija
- 8 Psihijatrija

- A Hitna / prijemna ambulanta
- B Druge ambulante (odjelna, poliklinička)
- C Odjel ( \_\_\_\_\_ )
- D Endoskopija
- E Dijaliza
- F Transfuziologija
- G Laboratorij (navesti koji) \_\_\_\_\_
- H Ostalo, \_\_\_\_\_

**B) OPIS INCIDENTA**

8. **Datum incidenta** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ / **9. Vrijeme incidenta** \_\_\_\_ : \_\_\_\_

10. **Koliko je sati djelatnik bio na dužnosti u trenutku incidenta?** \_\_\_\_\_

**11. Mjesto incidenta:**

- 01 bolesnička soba
- 02 ordinacija
- 03 hitni prijem
- 04 intenzivna jedinica
- 05 kirurška sala
- 06 centar za transfuziju
- 07 rađaonica
- 08 dijaliza
- 09 dijagnostika (RTG, EMG, endoskopija)
- 10 laboratorij
- 11 patologija
- 12 pomoćne službe (praonica, skladište, itd.)
- 13 ostalo, navesti \_\_\_\_\_

**12. Vrsta incidenta**

- 01 Ubod
- 02 Posjekotina
- 06 Prskanje na oštećenu kožu
- 07 Prskanje / kontakt s neoštećenom kožom

- 03 Ogrebotina
- 04 Prskanje u oči
- 05 Prskanje u usta

- 08 Ugriz
- 09 Ostalo (navesti) \_\_\_\_\_

**13. Predmet kojim se dogodio incident:**

- 01 Iгла (vrsta): \_\_\_\_\_
- 05 Kirurška igla za šivanje
- 02 Lanceta
- 06 Skalpel
- 03 Mandren i.v. kanile
- 07 Škarice
- 04 Staklo (vrsta): \_\_\_\_\_
- 08 Ostalo (navesti) \_\_\_\_\_

**14. Povreda je bila:**

- 1 površna (bez krvarenja)
- 2 umjeren (perforirana koža, oskudno spontano krvarenje)
- 3 duboka (ubod, duboka posjekotina ili jače spontano krvarenje)

**15. Ukratko opisati okolnosti u kojima se dogodio incident:**

.....

.....

.....

.....

**16. Koja zaštitna sredstva (ili druge barijere) su korišteni u trenutku incidenta:**

- 01 Rukavice
- 05 Platneni mantil / ogrtač
- 02 Kirurška maska
- 06 PVC mantil / ogrtač
- 03 Dioptrijske naočale
- 07 Ostalo (navesti) \_\_\_\_\_
- 04 Zaštitne naočale
- 08 Ništa

**17. Iгла (ili oštri predmet) je prošao kroz neku barijeru prije nego što je penetrirao kožu:**

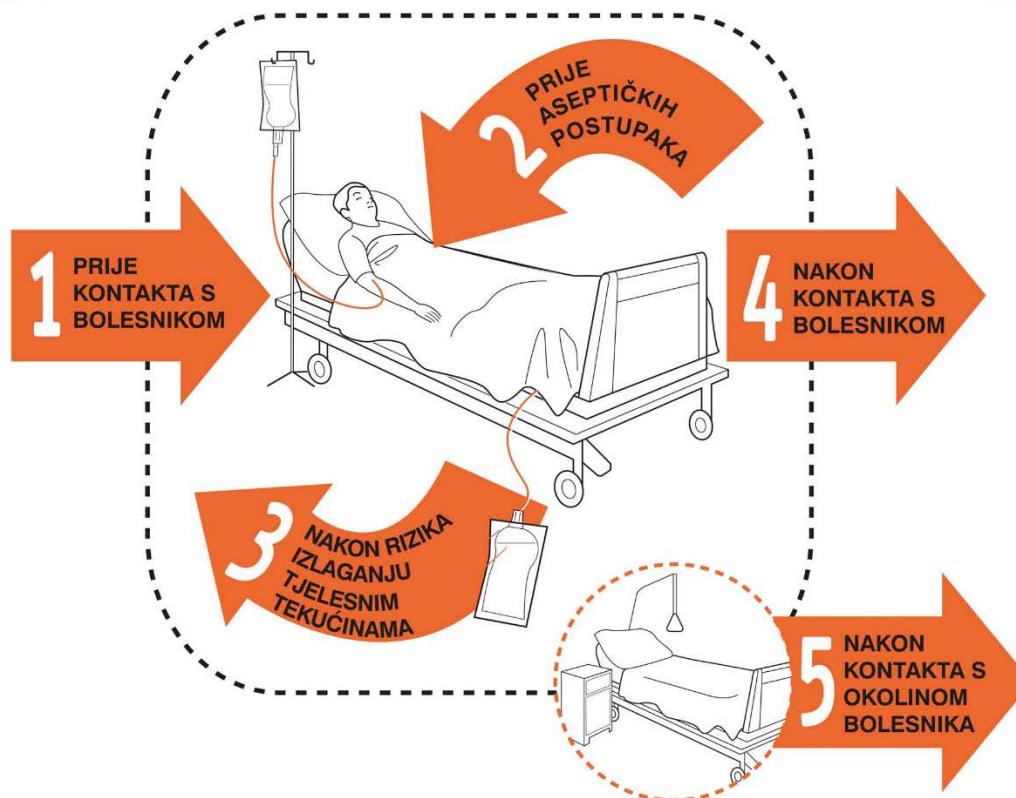
- 01 ne
- 02 kroz rukavicu      03 kroz mantil      04 ostalo, navesti \_\_\_\_\_

**Ispunio:** \_\_\_\_\_ sestra      \_\_\_\_\_ liječnik

**Datum prijave** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ /      **Vrijeme prijave** \_\_\_ : \_\_\_

Prilog 5: obrazac za prijavu ozljede ostrim predmetom i izloženosti krvi (37)

# Vaših 5 trenutaka za HIGIJENU RUKU



<b>1</b>	<b>PRIJE KONTAKTA S BOLESNIKOM</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke prije doticanja bolesnika, kada mu prilazite
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite bolesnika od štetnih mikroorganizama koje nosite na rukama
<b>2</b>	<b>PRIJE ASEPTIČKIH POSTUPAKA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke neposredno prije bilo kojeg aseptičkog postupka
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite bolesnika od ulaska štetnih mikroorganizama u njegovo tijelo uključujući njegove vlastite mikroorganizme
<b>3</b>	<b>NAKON RIZIKA IZLAGANJU TJELESNIM TEKUĆINAMA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke neposredno nakon rizika izlaganju tjelesnim tekućinama (i nakon skidanja rukavica)
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesnikovih mikroorganizama
<b>4</b>	<b>NAKON KONTAKTA S BOLESNIKOM</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke nakon dodirivanja bolesnika i njegove neposredne okoline, kada odlazite
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesnikovih mikroorganizama
<b>5</b>	<b>NAKON KONTAKTA S OKOLINOM BOLESNIKA</b>	<b>KADA?</b> Očistite ruke nakon dodirivanja bilo kojeg predmeta ili namještaja u neposrednoj blizini bolesnika, kada odlazite – čak i ako niste dodirivali bolesnika
		<b>ZAŠTO?</b> Da zaštitite sebe i okolinu od štetnih bolesnikovih mikroorganizama

čist = bez štetnih mikroorganizama



SZO zahvaljuje Sveučilišnoj bolnici u Ženevi (HUG), osobito članovima Programa za kontrolu infekcija, za njihovo aktivno sudjelovanje u stvaranju ovog materijala



Prilog 6: Vaših 5 trenutaka za higijenu ruku (39)

# Higijensko pranje ruku

Trajanje postupka: 40-60 sekundi

 <p>0</p>	 <p>1</p>	 <p>2</p>
Namočite ruke pod tekućom vodom	Dozirajte tekući losion za pranje ruku	Trljajte dlanom o dlan
 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>5</p>
Dlan desne o nadlanicu lijeve ruke i obrnuto	Dlan o dlan s isprepletenim prstima	Obuhvatite prste suprotne ruke i trljajte
 <p>6</p>	 <p>7</p>	 <p>8</p>
Kružnim pokretima trljajte palce obiju ruku	Vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve i obrnuto	Temeljito isperite ruke tekućom vodom
 <p>9</p>	 <p>10</p>	 <p>11</p>
Osušite jednokratnim papirnatim ručnikom	Upotrijebljenim ručnikom zatvorite slavinu	Suhe i čiste ruke