

STRUČNI ČLANCI PROFESSIONAL ARTICLES

Medicinski fakultet Novi Sad
Katedra za zdravstvenu negu¹
Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad²
Klinički centar Vojvodine, Klinika za neurologiju, Novi Sad³

Stručni članak
Professional article
UDK 614.2:616-001-052
DOI:10.2298/MPNS0906249M

PADOVI I POVREDE HOSPITALIZOVANIH PACIJENATA KAO POKAZATELJI KVALITETA RADA BOLNICA

PATIENTS' FALLS AND INJURIES DURING HOSPITALIZATION AS QUALITY INDICATORS OF WORK IN HOSPITALS

Dragana MILUTINOVIĆ¹, Mirjana MARTINOV-CVEJIN² i Svetlana SIMIĆ³

Sažetak - Broj padova i povreda pacijenata nastalih tokom hospitalizacije pokazatelji su kvaliteta iz oblasti bezbednosti pacijenta za zdravstvene ustanove koje obavljaju stacionarnu delatnost. Pad je multifaktorijalne etiologije, a njegovi uzroci se obično klasifikuju na unutrašnje i spoljašnje faktore. Dženis Mors padove hospitalizovanih pacijenata prema etiološkim faktorima klasifikuje u tri kategorije: akcidentalni, neanticipirani fiziološki i anticipirani fiziološki pad. Povrede u vezi sa padom, u kliničko-bolničkim uslovima uglavnom se kategoriju u 5 grupa: nema povrede, blaga povreda, umerena povreda, ozbiljna povreda i smrtonosna povreda. Smanjenje broja padova hospitalizovanih pacijenata, radi unapređenja kvaliteta pružene zdravstvene nege ali i celokupne zdravstvene zaštite, postiže se implementacijom programa prevencije. Ključne preventivne strategije i za ostvarivanje bezbedne i efikasne zdravstvene nege uključuju: redovnu procenu rizika za pad primenom prediktivnih skala, vizuelno obeležavanje pacijenata koji su pod visokim rizikom, razgovor sa pacijentom i edukaciju pacijenata, članova njihove porodice i osoblja o preventivnim intervencijama.

Ključne reči: Slučajni padovi; Prevencija povreda; Faktori rizika; Mere bezbednosti; Pacijenti; Bolnica; Pokazatelji kvaliteta u zdravstvu

Summary - The number of patients' falls and injuries happening during their hospital treatment is a good quality indicator of safety of in-patients. A fall is of multifactorial etiology, and its causes are usually classified into intrinsic and extrinsic factors. According to Jenise Morse there are three categories of falls among inpatients: accidental, non-anticipated physiologic and anticipated physiologic fall. Fall induced injuries in clinical and hospital settings are mostly categorized into five groups: no injury, minor injury, moderate injury, severe injury and lethal injury. The number of in-patient falls can be reduced by implementing a prevention programme in order to improve the quality of the specific health care and health care in general. The key preventive strategies aimed at safe and efficient health care include: a regular assessment of the risk for falls using predictive scales, visual identification of patients at high risk for falls, communication with patients and education of patients, their family members and staff about fall prevention interventions

Key words: falls, quality of care, fall prevention, fall risk assessment, patient safety

Uvod

Definisanje pokazatelja, procena i unapređenje kvaliteta integralni je deo svakodnevnog rada svih zaposlenih i svih organizacija unutar zdravstvenog sistema, jer vreme u kojem živimo je vreme kvaliteta. Za zdravstvene ustanove koje obavljaju stacionarnu delatnost, pored pokazatelja kvaliteta rada za ustanovu u celini i po granama medicine, značajni su i pokazatelji iz oblasti bezbednosti pacijenata.

Bezbednost pacijenta predstavlja identifikaciju, analizu i korekciju rizičnih događaja, sa ciljem da se zdravstvena zaštita učini bezbednijom i da se rizik po pacijenta svede na najmanji mogući nivo [1]. Jedan od rizičnih događaja je svakako pad i povreda pacijenata nastali tokom hospitalizacije.

Praćenje broja padova i povreda hospitalizovanih pacijenata kao pokazatelja kvaliteta rada bolnica

Introduction

Defining indicators, assessing and improving quality is an integral part of a daily work of all employed and all organizations within health care system, since we live in the time of quality. In addition to indicators of overall work quality for stationary health institutions and for different medical fields, quality indicators referring to patient safety are significant as well.

Patient safety comprises identification, analysis and correction of risk events aimed at making health care safer and diminishing patients' risk as much as possible [1]. Patients' falls and injuries during hospitalization are therefore one of risk events.

Skraćenice

ANA - Američka asocijacija medicinskih sestara

iz oblasti bezbednosti pacijenata zahteva njihovo pravilno definisanje.

Definicije i klasifikacije padova

Tinetti, Speechly i Ginter pad kod nehospitalizovane gerijatrijske populacije definišu kao "incident u kom se osoba neočekivano i nehotimično spušta na zemlju ili na nižu ravan, ali ne zbog nekog medicinskog razloga (kao što je cerebrovaskularni insult ili napad epilepsije) ili jake spoljašnje sile" [2]. Agostini, Baker i Bogardus preuzimaju ovu definiciju i za hospitalizovane pacijente da bi definisali pad kao "neočekivano i nehotimično spuštanje na zemlju, pod ili neku drugu nižu ravan, koje nije posledica sinkope ili neke jake spoljašnje sile" [3].

Druge definicije su šire i uključuju i padove koji su posledica unutrašnjih faktora kao što su cerebrovaskularni insult i sinkopa. Na primer, prema Nevittu, pad se definiše kao "svako padanje na pod ili zemlju, ili sklizavanje sa stolice ili stepenica" [4]. Američka asocijacija medicinskih sestara (*American Nurses Association* - ANA) preuzela je sve definicije pri čemu pad definiše kao "neplanirano spuštanje na pod ili neplanirano spuštanje preko odložene, tj. neupotrebljive stvari ili druge opreme, sa ili bez povrede, koji se događa u odgovarajućoj bolesničkoj jedinici. Svi oblici padova su uključeni bilo da su posledica fizioloških uzroka (nesvestica) ili ambijentalnih uzroka (klizav pod) uključujući i "asistirani pad". "Asistirani pad" je pad kod kog je neko od osoblja (npr. medicinska sestra), ali ne član porodice ili posetilac, sa pacijentom prilikom pada i pokušava da minimizira učinak pada, pridržavajući pacijenta ili na neki drugi način pokušava da spreči pad. Pomoć pacijentu da se vrati na stolicu ili postelju posle pada nije „asistirani pad“ [5].

Pad je dakle multifaktorijalne etiologije i doskora su se uzroci pada klasifikovali na unutrašnje i spoljašnje faktore. Spoljašnji faktori uključivali su ambijentalne, dok su unutrašnji uključivali fiziološke faktore rizika koji mogu da provociraju pad. Razdvajanje unutrašnjih od spoljašnjih faktora rizika trebalo je da olakša utvrđivanje preventivnih strategija [6]. Morse smatra da navedeni klasifikacioni sistem samo delimično određuje odgovarajuće intervencije, te predlaže da se padovi hospitalizovanih pacijenata klasifikuju u tri kategorije: akcidentalni, neanticipirani fiziološki i anticipirani fiziološki pad [7].

Akcidentalni padovi potiču od spoljašnjih faktora, kao što su ambijentalni, a dešavaju se nehotice, npr. kada pacijent zapne, oklizne se ili otkaze opreme. Iako je oko 14% svih padova akcidentalno, većina preventivnih strategija je usmerena na sprečavanje ovih padova. Treba istaći da pacijente koji dožive akcidentalni pad ne možemo identifikovati pre pada i ne treba procenjivati rizik za pad

Abbreviations

ANA - *American Nurses Association*

Clear defining of falls and related injuries in hospitalized patient is required as one of indicators of hospital quality performance referring to patients' safety.

Definitions and classifications of falls

Tinetti, Speechly and Ginter defined fall in non-hospitalized geriatric population as "an event which results in a person coming to rest unintentionally on the ground or lower level, not as a result of a major intrinsic event (such as stroke or epileptic seizure), or overwhelming hazard" [2]. Thus Agostini, Baker and Bogardus adopted this definition for the inpatients to define a fall as "unintentionally coming to rest on the ground, floor, or other lower level, but not as a result of syncope or overwhelming external force" [3].

Other definitions are broader and include falls related to intrinsic events such as syncope or stroke. For example, according to Nevitt a fall is defined as "falling all way down to the floor or ground, or falling and hitting an object like a chair or stair" [4]. The American Nurses Association gave all-inclusive definition whereby a fall is "an unplanned descent to the floor (or extension of the floor, e.g. trash can or other equipment) with or without injury". All types of falls are included whether they result from physiological (vertigo) or environmental (slippery floor) reasons including "assisted falls as well" [5]. Assisted fall is a fall in which any staff member whether nurses or not (a family member or visitor does not count), was with the patient and attempted to minimize the impact of the fall by easing the patient's descent to the floor or in some manner attempting to break the patient's fall. Assisting the patient back into bed or chair after a fall is not an assisted fall.

Falls are therefore of multifactorial etiology and until recently fall causation was classified as either intrinsic or extrinsic. Extrinsic factors included environmental factors whereas intrinsic included physiological risk factors that may precipitate a fall. Distinguishing between intrinsic and extrinsic risk factors should facilitate distinction of preventive strategies [6]. According to Morse the above mentioned systems of classification only partially define adequate approaches to interventions, and she suggests that falls should be classified into three more encompassing categories: accidental falls, unanticipated physiological and anticipated physiological falls [7].

Accidental falls result from extrinsic factors, such as environmental considerations and occur unintentionally, for example, when the patients trip, slip or fall because of failure of equipment. Although about 14% of all falls are accidental, most of preventive strategies are aimed at prevention of this type of falls. It should be pointed out that patients

primenom neke prediktivne skale, kao što je to Morsova skala pada (*Morse Fall Scale*).

Neanticipirani fiziološki pad događa se kada fiziološki uzroci pada nisu evidentirani kao mogući faktori rizika za pad. Ovi padovi uzrokovani su stanjem pacijenta koje se ne može predvideti sve dok pacijent ne padne (npr. nesvestica, cerebrovaskularni insult, konvulzije ili patološka fraktura kuka). Ne-anticipirani fiziološki padovi predstavljaju 8% svih padova koji se događaju u bolnicama.

Anticipirani fiziološki pad se dešava kod pacijenata čiji skor na prediktivnoj skali ukazuje da su pod rizikom padanja. Prema skali, ovi pacijenti imaju neke od sledećih karakteristika: prethodni pad, nesiguran i ograničen hod, korišćenje pomoćnih sredstva za kretanje, primena intravenske terapije ili izmenjeno mentalno stanje (konfuzija). Prema ovoj klasifikaciji anticipirani fiziološki padovi čine oko 78% svih padova hospitalizovanih pacijenata i mogu da se uspešno preveniraju [7].

Severnoamerička asocijacija za sestrinske dijagnoze - NANDA (*North American Nursing Diagnosis Association*) uvrstila je rizik od pada u sestrinsku dijagnozu. Sestrinska dijagnoza je specifičan zaključak o reagovanju pojedinca, porodice ili zajednice na aktuelni ili potencijalni zdravstveni problem koji osoblje službe zdravstvene nege može samostalno da spreči, ublaži ili reši. Sestrinska dijagnoza treba da bude iskazana u okviru zakonskih kompetencija medicinske sestre. Rizik od pada definiše se kao "stanje povećane osetljivosti za pad i nastanak telesnih povreda" [8]. Ta činjenica obavezuje medicinske sestre na sprovođenje određenih samostalnih i zavisnih intervencija, po nalogu lekara, u prevenciji pada.

Pad se definiše i kao medicinska greška koja predstavlja "neuspeh ili neizvršavanje planiranih postupaka kako je nameravano" (npr. greška u izvođenju) ili "primenu pogrešnog plana u postizanju cilja" (npr. greška u planiranju). Pad se kao medicinska greška prema preporuci Zajedničke komisije za akreditaciju zdravstvenih ustanova (*Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization* - JCAHO) može otkloniti blagovremenom procenom rizika primenom navedenih skala kod svih hospitalizovanih pacijenata i implementacijom programa prevencije [6].

Posledične povrede i faktori rizika od pada

Padovi su vodeći uzrok letalnih povreda kod osoba starijih od 65 godina. U kliničko-bolničkim institucijama padovi pacijenata su najčešći prijavljivani neočekivani incident i čine oko 70% svih neželjenih bolničkih događaja [9,10]. Padovi mogu da imaju nekoliko mogućih posledica. One se kreću od emocionalnih tegoba do ozbiljnih fizičkih povreda. Padovi mogu da umanje kvalitet života primarno zbog straha od ponovog pada. Tako na primer, pacijenti mogu da imaju deficit u aktivnostima samozbrinjavanja zbog prisutnog straha koji uzrokuje ograničenu aktivnost što rezultira smanjenjem

who experience this type of fall cannot be identified before the fall and the risk of falling should not be scored on a predictive instrument, such as the Morse Fall Scale.

Unanticipated physiologic falls occur when the physical causes of the falls are not recorded as the patients' risk factors for falls. These falls are caused by physical conditions that cannot be predicted until the patient falls (e.g., due to fainting, cerebrovascular insult, convulsion or a pathological fracture of the hip). Unanticipated physiologic falls constitute 8% of all falls in the hospital.

Anticipated physiologic falls occur in patients whose score on the predictive scale indicates that they are at risk of falling. According to the scale, these patients have some of the following characteristics: a prior fall, weak or impaired gait, use of a walking aid, application of intravenous therapy, or impaired mental status (confusion). According to this classification anticipated physiologic falls constitute 78% of all falls in the hospital population and they can be successfully prevented [7].

North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) included risk of falling in its nursing diagnoses. A nursing diagnosis is a clinical judgment about individual, family, or community responses to actual or potential health problems. Nursing diagnoses provide the basis for selection of nursing interventions to achieve outcomes for which the nurse is accountable. They describe clinical nursing practice in a uniform manner. The risk for falls is defined as "increased susceptibility to falling that may cause physical harm" [8]. Nurses are therefore obliged to execute certain independent and dependent interventions ordered by the physician regarding the prevention of fall.

A fall is also defined as a medical error which states that an error is "the failure of a planned action to be completed as intended" (i.e., error of execution) or "the use of wrong plan to achieve an aim" (i.e., error of planning). According to Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization - JCAHO the risk of falling may be avoided if detected early by applying the above mentioned predictive scales and by implementing programs of fall prevention [6].

Case related injuries and risk factors

Falls are the leading cause of lethal injuries in those older than 65. The most common unanticipated incidents reported in hospitals and clinics are falls and they constitute 70% of adverse events [9,10]. Falls can have several possible consequences ranging from emotional anxieties to serious physical injuries. Consequently, quality of life will be worsening primarily due to a fear of falling again. For example, patients' inability to remain self-sufficient is primarily due to the existing fear that causes the person to limit activity; the resulting reduction in mobility and physical fitness in turn increases the

Tabela 1. Neki od faktori rizika za pad po Betty J. Ackly*

Table 1. Some Risk Factors for Falls according to Betty J. Ackly

Odrasle osobe/Adults	Fiziološki faktori/Physiological	Primena lekova/Medicaton	Ambijentalni faktori/Environment
Raniji padovi <i>History of falls</i>	Akutna bolest <i>Presence of acute illness</i>	Antihipertenzivni lekovi <i>Antihypertensive agents</i>	"Vezivanje" <i>"Restraints"</i>
Potreba invalidskih kolica <i>Wheelchair use</i>	Postoperativni period <i>Postoperative condition</i>	ACE inhibitori <i>ACE inhibitors</i>	Mokar, klizav pod <i>Wet, slippery floor</i>
> 65 godina <i>65 years of age or older</i>	Oštećenje vida ili sluha <i>Visual and or hearing impairment</i>	Diuretici <i>Diuretics</i>	Rasute stvari po podu <i>Cluttered environment</i>
Žene starijeg doba/ <i>Elderly females</i>	Ortostatka hipotenzija/ <i>Orthostatic hypotension</i>	Triciklični antidepresivi <i>Tricyclic antidepressants</i>	Nepoznata slabo osvetljena prostorija <i>Unfamiliar, dimly lit room</i>
Samački život/ <i>Singles</i>	Nesanica/ <i>Insomnia</i>	Opioidi <i>Opiates</i>	Nepostavljen materijal protiv klizanja u kadi ili tušu/ <i>No anti-slip material in bath and or shower</i>
Proteza donjih ekstremiteta <i>Lower limb prosthesis</i>	Artritis, neuropatije/ <i>Arthritis, neuropathy</i>	Hipnotici ili trankvilizeri <i>Hypnotics or tranquilizers</i>	
Upotreba pomoćnih sredstava za hodanje (dubak, štaka) <i>Use of assistive device (e.g. walker, cane)</i>	Vrtoglavica pri okretanju ili istezanju vrata <i>Vertigo when turning or extending neck</i>	Konzumiranje alkohola <i>Alcohol use</i>	
	Anemija i vaskularne bolesti <i>Anemias and vascular disease</i>		
	Maligne bolesti (unor, ograničena pokretljivost, inkontinencija urina, dijareja, smanjena snaga u donjim ekstremitetima, problemi sa stopalima, poremećaj ravnoteže promene vrednosti šećera u krvi postprandijalno, proprioceptivni deficit ...) <i>Neoplasms (fatigue, limited mobility, incontinence urine, diarrhea, decreased lower extremity strength, postprandial blood sugar changes, foot problems, impaired balance, proprioceptive deficits ...)</i>		
	Promene mentalnog stanja (konfuzija, delirijum, demencija, oštećeno sagledavanje realnosti) <i>Diminished mental status (confusion, delirium, dementia, impaired reality testing)</i>		

Izvor: Ackly B, Ladwig G. Nursing diagnosis handbook. A guide to planning care. Mosby, Elsevier, Seventh Edition, 2006. [10]

pokretljivosti i fizičkih sposobnosti, a samim tim povećava se rizik od ponovog pada. Ponovljeni padovi produžavaju hospitalizaciju, povećavaju rizik za neplanirani ponovni prijem, a zbog potrebne dugotrajne nege povećavaju i upotrebu resursa (novčana sredstava). Jedna polovina odraslih koji su kao posledicu pada zadobili frakturu butne kosti ne mogu da se vrate kući ili uspostave funkcionalni nivo koji su imali pre povrede [9].

Povrede koje su nastale kao posledica pada u kućnoj nezi i domovima za stare većinom su specifikovane u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti. Međutim, u kliničko-bolničkim uslovima povrede u vezi s padom se uglavnom kategorišu u 5 grupa: nema povrede, blaga povreda, umerena povreda, ozbiljna povreda, smrtonosna povreda. One se definišu kao:

1) Nema povrede ukazuje da pacijent nije pretrpeo povredu nakon pada;

2) Blaga povreda (modrice, oguljotine) ukazuje na povredu koja zahteva jednostavne intervencije kao što su čišćenje rane, postavljanje zavoja, aplikacija hladnog obloga ili lokalno nekog medikamenta ili jednostavno elevacija ekstremiteta;

risk of falling. Repeated falls prolong hospitalization, increase the risk of unplanned re-admission, and increase cost due to long term health care. One half of all adults who fracture a hip cannot return home and never regain their former level of function [9].

Falls and related injuries in the home care setting and in the nursing home setting are mostly specified in International Disease Classification. However, falls and related injuries are mainly categorized in 5 groups as follows: no apparent injury, minor injury, moderate injury, major injury, death. They are defined as:

1) No apparent injury indicates that there was no injury as a result of the fall;

2) Minor injury (bruises, abrasions) indicates those injuries requiring a simple intervention including washing the area thoroughly, application of cold packs or ice or some ointment locally, wrapping the area with a compression bandage and keeping the affected area elevated as much as possible;

3) Moderate injury (tube displacement, fractures, laceration) indicates injuries that require sutures and splints/immobilization;

3) Umerena povreda (razderotine, uganuća ili prelomi) ukazuje na povredu koja zahteva ušivanje rane ili postavljanje udloge/imobilizacije;

4) Ozbiljna povreda je ona koja zahteva hiruršku intervenciju ili trakciju, prijem u jedinicu intenzivne terapije zbog monitoringa ili zahteva dopunska ispitivanja npr. povreda glave;

5) Letalna povreda je ona kod koje nastupi smrt zbog povrede koja je nastala od pretrpljenog pada [6,11].

Faktori koji povećavaju rizik od padova pacijenata opsežno su istraženi naročito tokom prethodne dve decenije. Analizom dostupne literature utvrđeno je da su faktori rizika koji su prisutni u većini studija: izmenjeno mentalno stanje (konfuzija), ograničena sposobnost samozbrinjavanja, oštećeno fizičko stanje (nestabilan hod), donekle godine života i neki lekovi (primena sedativa-hipnotika) i postojeća istorija pada [6,10]. Ackley je faktore rizika od pada grupisala na one koji se odnose na odrasle, decu ispod 2 godine života, fiziološke faktore, primenu lekova i ambijentalne faktore (Tabela 1) [8].

Za akutno obolele pacijente u kliničko-bolničkim ustanovama starost pacijenta nije značajan prediktor pada kao što je to za pacijente u zajednici. Umesto toga, komorbiditet i izmenjeno funkcionalno stanje značajniji su prediktori pada i posledičnih povreda u tim ustanovama. Nekoliko autora je utvrdilo pol kao faktor rizika. I doba dana se takođe razmatralo kao faktor rizika, te je utvrđena viša stopa padova tokom noćne smene, verovatno zbog manjeg broja angažovanog osoblja [6].

Postoji sve više dokaza o inverznoj vezi između ukupnih sati pružene sestrinske nege i stručnih kvalifikacija zaposlenih medicinskih sestara i povećane učestalosti padova pacijenata [11,12]. Međutim, u recentnoj *case-control* studiji Kraussove i saradnika, većina pacijenata koji su pretrpeli pad, ustajali su iz postelje i šetali sami, bez nadzora i pomoći koja im je bila neophodna. S obzirom na tu činjenicu, Krauss ukazuje da su padovi učestaliji u slučaju smanjenja broja bolničara, a ne medicinskih sestara [10].

Grupa pacijenata koja je klasifikovana kao grupa pod visokim rizikom od pada zbog prirode bolesti ili terapije koju primaju, gerijatrijski su pacijenti, psihijatrijski, onkološki i neurološki pacijenti, posebno hospitalizovani u jedinicama za cerebrovaskularni insult ili oboleli od multiple skleroze kao i pacijenti na rehabilitaciji [6].

Praćenje kvaliteta rada bolnica iz oblasti bezbednosti pacijenata

Ministarstvo zdravlja Republike Srbije je u aprilu 2004. godine aktom "Objašnjenje za praćenje kvaliteta rada u zdravstvenim ustanovama" uvelo obavezu praćenja kvaliteta rada zdravstvenih ustanova na nacionalnom nivou [13]. U junu 2007. godine na osnovu člana 203. stav 3. Zakona o zdravstvenoj zaštiti ("Službeni glasnik RS", broj

4) Major injury that requires surgery or casting, move to an intensive care unit for monitoring or further examination; for example, head injury;

5) Lethal injuries are those that result from injuries sustained from the fall [6,11].

Comprehensive examination of potential risk factors for falling was particularly conducted in the previous twenty years. Analysis of available literature established that factors most significantly associated with the risk of falling included: impaired mental status (confusion), gait/balance deficit or lower extremity problem, to some extent age, limited ability of self care-related factors, use of sedatives/hypnotics and history of falling. Ackley grouped risk factors for falling as those referring to adults, infants under the age of two, physiological factors, use of medication and environmental factors (Table 1) [8].

Although increased age is a strong predictor of falling in the community, it has not been found to be a factor in the acute care patients. Instead, comorbidities and impaired functional status may be more important predictors of falls and subsequent injury in these settings. Furthermore, several researchers have identified sex as a risk factor. Then, time of day has also been associated with a risk factor, and higher rate of falls was identified during the night shift, and may be explained by staffing patterns [6].

There is growing evidence of an inverse association between low staffing ratios and professional qualifications with the increase in the incidents of falls [11,12]. However, in a recent case-control study done by Krauss et al, most of the patients who fell were those who had got up from bed and walked around without assistance or supervision, which they needed. Taking into account this fact Krauss suggests that fall rates increase with the decreasing number of assistants rather than licensed nursing staff [10].

A group of patients has been identified to be at higher risk because of the characteristics of their disease process or treatment modalities. These groups of patients include those in the care of geriatrics, psychiatrics, oncology, and particularly those hospitalized in stroke units or areas caring for multiple sclerosis patients and patients in rehabilitation [6].

Follow up of hospital quality performance and patients' safety

In April 2004, the Ministry of Health of the Republic of Serbia, introduced compulsory follow up of work quality at the national level by the enactment of the law "Instructions on follow up of hospital quality performance" [13]. According to the Article 203 section 3 of the Health Care Law in 2007 ("Official Gazette RS", no 107/05), Regulation Book of Health Care Quality Indicators was issued [1].

According to the Regulation of Indicators of Health Care Quality, compulsory and recommended

107/05) donet je i Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite [1].

Pravilnikom o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite definisani su obavezni i preporučeni pokazatelji kvaliteta rada u zavisnosti od vrste zdravstvene ustanove i delatnosti koje obavljaju. Obavezne pokazatelje zdravstvene ustanove su dužne da prate, dok se preporučeni pokazatelji prate po izboru, ali će se njihovo praćenje posebno vrednovati u procesu evaluacije rada zdravstvenih ustanova na stalnom unapređenju kvaliteta zdravstvene zaštite. U obavezne pokazatelje kvaliteta rada zdravstvenih ustanova uvrštena je i bezbednost pacijenata [1].

S obzirom na tu činjenicu zdravstvene ustanove koje obavljaju stacionarnu delatnost su dužne da, pored pokazatelja iz oblasti bezbednosti pacijenta iz člana 45. Pravilnika o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite, uspostave formalne procedure za registrovanje: broja padova i poreda pacijenata nastalih tokom hospitalizacije, stopu incidencije bolničkih infekcija na jedinici intenzivne nege, stopu incidencije infekcije operativnog mesta, broj ležećih pacijenata sa dekubitalnim ranama, broj komplikacija nastalih usled davanja anestezije, stopu infekcije mokraćnog sistema kod pacijenata sa urinarnim katetrom, broj ponovljenih operacija u istoj regiji, broj mehaničkih jatrogenih oštećenja nastalih prilikom hirurške intervencije i broj tromboembolijskih komplikacija [1,14].

Evidenciju navedenih pokazatelja vodi odeljenska medicinska sestra odnosno medicinska sestra zadužena za bolničke infekcije i evidentira ih u knjigu evidencije neželjenih događaja tj. knjigu evidencije bolničkih infekcija [14].

Kako su medicinske sestre profesionalna grupa koja je najbliža pacijentima, pružajući im negu 24 sata na dan, sedam dana u nedelji, kvalitetna sestrinska nega je važna za povoljan ishod celokupnog bolničkog tretmana [15]. Zbog toga je ANA 1995. godine dizajniralo Izveštajni program kvaliteta zdravstvene nege - *Nursing Quality Report Card* čija je svrha bila da obuhvati pokazatelje kvaliteta zdravstvene zaštite koji zavise od pružene sestrinske nege. ANA je definisalo pokazatelje kako za bolničku zdravstvenu negu (*Acute Care Nurse Sensitive Indicators*) tako i za zdravstvenu negu koja se pruža u zajednici (*Community-Based Non-Acute Care Nurse Sensitive Indicators*) [16]. Među pokazateljima kvaliteta sestrinske nege koja se pruža u bolnicama identifikovani su upravo neki od pokazatelja iz oblasti bezbednosti pacijenata kao što su:

- broj pacijenata sa dekubitalnim ranama,
- broj padova pacijenata,
- učestalost bolničkih infekcija [5,15,16].

Prevenције padova hospitalizovanih pacijenata

S obzirom da prema navodima A. D. Lancaster noviji statistički podaci ukazuju na povećanu incidenciju padova u opštim bolnicama, implementacija programa za prevenciju padova i posledičnih

indicators of quality of work are defined with regards to the type of health care institution and field of their work. Health institutions are obliged to follow up compulsory indicators, whereas the recommended ones are elective and they will be specially measured in the process of continuous improvement of health care quality in health institutions. Safety of patients is included as a compulsory indicator of quality of work of health care institutions [1].

In addition to indicators of patients' safety according to the article 45, stationary health care institutions are also obliged to establish formal procedures for registering: number of falls and injuries occurred during hospitalization, incidence rate of hospital infections in intensive care units, postoperative wound infections, number of patients with pressure ulcers, rate of urinary tract infections related to the urinary catheter, use of the same incision site, rate of postoperative complications due to anesthesia, tissue damage and necrosis at operation and postoperative complications caused by thromboembolism [1,14].

Database of the evidence of the mentioned indicators is built by the ward nurse in charge of health care associated infections and recorded in the book of adverse hospital events i.e. the book of health care associated infections.

Since nursing is the profession that is closest to patients, providing care 24 hours a day, seven days a week, the quality of nursing is central to the successful overall patients' outcome of treatment. Thus American Nurses' Association designed in 1995 Nursing Quality Report Card aimed at comprising indicators related to nursing. ANA defined both Acute Care sensitive Indicators and Community-Based Non-Acute Nurse Sensitive Indicators [16].

Among nursing quality indicators are some identified as patients' safety indicators:

- the number of patients who develop pressure sores,
- rate of hospital injuries related to falls,
- incidence of healthcare associated infections [5,15,16].

Fall prevention program

Since recent statistics released by Lancaster indicated increased incidents of falls in general hospitals, implementation of programs for prevention of falls and fall related injuries became one of priorities for action in order to provide access to safe and effective care [9].

A fall prevention program is not simply an "add on" - something that staff can simply add to their every day workload without incurring any additional costs. Implementation must be planned and systematic and include staff training. The various disciplines must approach the intervention programs cohesively, each bringing forth their specific areas of knowledge, including physicians, nurses, clinical pharmacist, physiotherapist and technical staff [7,9,17].

povreda postaje jedna od glavnih akcija u ostvarivanju bezbedne i efikasne zdravstvene nege [9].

Implementacija programa prevencije padova hospitalizovanih pacijenata nije nešto što osoblje može jednostavno "dodati" svojim svakodnevnim radnim obavezama a da ustanova ne obezbedi dodatna sredstva za nabavku neophodne opreme. Implementacija mora da bude planirana i sistematska uz kontinuiranu obuku osoblja. Tim za implementaciju programa prevencije padova pacijenta mora da bude multidisciplinaran i multiprofesionalan. Zavisno od veličine bolnice, tim je sastavljan od predstavnika nekih ili svih sledećih disciplina i profesija: lekara, medicinskih sestara, farmaceuta, fizioterapeuta i tehničkog osoblja [7,9,17].

Nastojanja da se neželjeni događaji kao što su padovi pacijenata koji se događaju tokom hospitalizacije redukuju, uključuju razvoj instrumenata za procenu i identifikaciju pacijenata pod rizikom. Procenu rizika od pada (skrining) treba izvršiti prilikom prijema i periodično tokom hospitalizacije. Najčešće korišćene prediktivne skale su Morsova skala (MFS), STRATIFY skala i Hendrihova skala (*Hendrich II Risk Fall Model*) [6,18].

Poznata Mayo klinika u Ročesteru je za svoj program prevencije padova hospitalizovanih pacijenata odabrala Hendrihovu skalu pada II. Ova prediktivna skala pored sedam faktora rizika: konfuzija/dezorientacija, depresija, izmenjena eliminacija, vrtoglavica, pol-muški, propisani antiepileptici/antikonvulzivi i benzodiazepini, sadrži i test "ustani i idi" ili "ustani sa stolice". Ukoliko je pacijentov skor =5 smatra se da je pacijent pod visokim rizikom od pada. Nakon edukacije osoblja službe zdravstvene nege, skala je unesena u elektronski karton tako da je svaki kriterijum povezan sa odgovarajućim skorom, te se ukupan skor automatski izračunava. Medicinska sestra zatim popunjava red zvani "kriterijum pada" bez obzira da li je pacijent pod rizikom ili ne. Na ovaj način svaki član tima za zdravstvenu negu ima informaciju o pacijentovom stanju, tj. stepenu rizika od pada [17,18].

Sa stajališta Morsa pri odabiru intervencija radi prevencije padova hospitalizovanih pacijenata trebalo bi uzeti u obzir etiološke faktore. Akcidentalni padovi se sprečavaju obezbeđenjem sigurne opreme i bezbednog ambijenta. Neanticipirani padovi koji su prema definiciji neočekivani, ne mogu da se preveniraju, kao ni ponovni padovi. Međutim, za ponovne padove zavisno od uzroka mogu da se primene protektivne strategije, ako i za pacijente čiji ukupni skor na prediktivnim skalama ukazuje da su pod rizikom od anticipiranog fiziološkog pada. Za ove pacijente mogu se primeniti i preventivne strategije [7].

Protektivne strategije uključuju učestalu opservaciju, pružanje odgovarajuće pomoći pri obavljanju aktivnosti svakodnevnog života, upućivanje na primenu alarmnog zvona da bi se pozvala sestra pre nego što pacijent ustane iz postelje, podučavanje pacijenta kako da bezbedno padne, kako da menja položaj u postelji, prelazi sa kreveta na stolicu ili

Endeavors to reduce hospital adverse events such as patients' falls includ development of instruments for assessment and identification of at-risk patients. Screening of patients is measured at distinct points: on admission and periodically during hospitalization. Morse's scale (MFS), STRATIFY scale and Hendrich II Risk Fall Model are most often employed predictive scales [6,18].

Famous Mayo clinics in Rochester employed Hendrich II Fall Model Scale for its inpatients' fall prevention program. In addition to seven fall risk factors: confusion/disorientation, depression, altered elimination, a recent fall, impaired gait or ability, dizziness, or vertigo, sex-male, prescribed antiepileptics/anticonvulsions, this scale included mobility assessment "get up and go" and "rising from chair" test. If a patient accumulates enough points based on the risk factors, the patient is deemed at "high risk" for falling. Any patient with a score of > 5 is considered at high risk for falling. After educating nursing staff the scale was inserted into existing documentation forms as part of an electronic record where risk analysis and automated calculations are performed. Then nurse fills in the so called "criterion of fall" regardless of patients' identification of risk for falling. This evidence based tool helps each member of health care team have information on patient's condition i.e. risk for falling [17,18].

According to Morse the selection of fall prevention measures must be linked to each etiologic factor. Accidental falls are preventable by ensuring a safe environment. Since unanticipated fall is, by definition, unexpected, it cannot be prevented as well as recurrent falls. However, for recurrent falls depending on the causation, protective strategies can be used with patients whose total score on the predictive scale indicates they are at risk of anticipated physiological fall. Prevention strategies are used with these patients as well [7].

Protective strategies include increased observation, providing appropriate assistance with performance of activities of daily life, direction to use bed alarms which are intended to alert nurse to provide assistance before the patient gets out of bed, teaching a patient how to safely fall, how to change position in bed, transfer safely from bed to chair or use devices to assist with ambulation (cane, walkers, hand rails and the like). Prevention strategies are also used with patients who are at risk for anticipated physiologic falls, for instance, after the patient has a gait assessment, the interventions may include physical therapy or a new type of walking aid or the confused patient may have a medication assessment followed by adjustment of type, dose, or time of medications. These interventions may result in improvement in gait or mental status, respectively [7].

koristi pomoćna sredstva (štap, štake, hodalica i sl.). Preventivne strategije za pacijente koji su pod rizikom za anticipirani fiziološki pad, na primer, nakon procene hoda uključuju primenu fizikalne terapije ili novog pomoćnog sredstva za hod ili kod konfuznog pacijenta regulisanje vrste, doze ili vremena aplikacije leka. Ove intervencije mogu da utiču na poboljšanje načina hoda odnosno mentalnog stanja pacijenta [7].

Protektivne strategije treba odmah primeniti, moraju biti usklađene sa pacijentovim potrebama i moraju biti individualizovane i bazirane na dokazima, a ne na stečenim navikama. Tako na primer primena tradicionalnih intervencija kao što je "vezivanje" pacijenata ili postavljanje zaštitnih stranica na krevetu, u pojedinim slučajevima može umesto da smanji, da poveća rizik od pada i povrede i doprinese većoj stopi mortalita. Protektivne strategije zahtevaju odgovarajuće resurse kako ljudske tako i materijalne, a medicinske sestre su najodgovornije za njihovu primenu [7].

Preventivne strategije se ne moraju odmah primeniti (osim u slučaju redukovanja rizika za anticipirani pad) i nisu usmerene ka određenom pacijentu (osim u slučaju prevencije akcidentalnog pada). Ove strategije su u nadležnosti lekara, fizioterapeuta ili kliničkih farmakologa [7].

Kao rezultat zajedničkog projekta osam američkih bolnica koji se sprovodi u cilju definisanja dobre prakse za prevenciju padova hospitalizovanih pacijenata, nakon jednogodišnjeg sprovođenja 2005. godine predložene su četiri ključne preventivne strategije [9]:

1. Procena i ponovna procena rizika od pada pacijenta;
2. Vizuelno obeležavanje pacijenata koji su pod visokim rizikom;
3. Razgovor sa pacijentom o njegovom stepenu rizika od pada;
4. Edukacija pacijenata, članova njihove porodice i osoblja o preventivnim intervencijama.

Zaključak

Evaluacija padova i povreda hospitalizovanih pacijenata kao pokazatelja rada bolnica, ali i pružene sestrinske nege, glavni je predmet interesovanja medicinskih sestara iz kliničko-bolničkih ustanova već čitavu deceniju. U našoj zemlji ne poklanja se još dovoljno pažnje ovom neželjenom događaju, zbog čega ne postoje precizni epidemiološki podaci što stvara probleme u proceni kvaliteta zdravstvene nege i celokupnog tretmana. Na osnovu iznetih rezultata, postojećih studija predlaže se formiranje i edukacija multidisciplinarnog tima za implementaciju preventivnog programa koji bi u saradnji sa Komisijom za unapređenje rada zdravstvene ustanove bio zadužen i za mesečni i godišnji monitoring. To bi predstavljalo dobru osnovu za ostvarenje sigurne i efikasne zdravstvene zaštite uz minimalne troškove.

Protective strategies must be immediately provided and must be responsive to patient needs i.e. individualized and based on evidence, rather than custom or habit. For example, implementation of some traditional interventions of immobilization, restraints and side rails that are intended to prevent falls may instead decrease mobility, increase the risk of falling and injury and contribute to mortality. Protective strategies require certain resources, both human and material, and nurses are most responsible for their implementation [7].

Preventive strategies, on the other hand, do not usually have an immediate effect (as in case of reducing the fall risk of an anticipated physiologic fall) or are not targeted to a specific patient (as in case of preventing accidental fall). These strategies require specific areas of knowledge including medicine, physiotherapy and pharmacy [7].

Eight American hospitals worked together on the project of determining best practices for preventing falls in acute care settings resulting in the following four key preventive strategies [9]:

1. Assessment and reassessment of patient risk factors for falls;
2. Visual identification of patients at high risk;
3. Communication of patient fall risk status;
4. Education of patients, families, and staff about fall prevention.

Conclusion

Evaluation of falls and related injuries of hospitalized patients as indicator of hospital quality performance as well as nursing delivery has been in focus of clinical/hospital nurses' interest for one decade. Since adverse events have not been given enough attention, there are not precise epidemiological data which cause problems in the assessment of health care quality and overall treatment. Based on given results, this study suggests that multidisciplinary team for implementing preventive program should be formed and educated together with the Committee for Development of Health Care Performance. It will represent good foundations for safe, efficient and cost effective health care.

Literatura

1. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite. Službeni glasnik RS 2007;(57):5-17.
2. Tinetti ME, Speechly M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly person living in the community. *N Engl J Med* 1998;319(26):1701-7.
3. Agostini JV, Baker DI, Bogardus SD. Prevention of falls in hospitalized and institutionalized older people. In: Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2001:281-4.
4. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol* 1991;46(5):M164-M170.
5. American Nurses Association. National database for nursing quality indicator: guidelines for data collection and submission on quarterly indicators, version 7.0, NDNQI, 2007. Online J Issues Nurs 2007;12(3).
6. Currie LM. Fall and injury prevention. *Ann Rev Nurs Res* 2006;24:39-74.
7. Morse JM. Enhance the safety of hospitalization by reducing patient falls. *Am J Infect Control* 2002;30:376-80.
8. Ackly B, Ladwig G. Nursing diagnosis handbook: a guide to planning care. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2006.
9. Lancaster AD, et al. Preventing and eliminating injury at ascension health. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2007;33(7):367-75.
10. Krauss MJ, et al. A case-control study of patient, medication, and care-related risk factors for inpatient falls. *J Gen Int Med* 2005;20:116-22.
11. Dunton N, Gajewski B, Taunton RL, Moore J. Nurse staffing and patient falls on acute care hospital units. *Nurs Outlook* 2004;52:53-9.
12. Blegen MA, Vaughn T. A multisite study of nurse staffing and patient occurrences. *Nurs Economics* 1998;16(4):196-203.
13. Metodološko uputstvo za postupak zakazivanja pregleda u specijalističko-konsultativnim službama zdravstvenih ustanova i metodološko uputstvo za postupak izveštavanja zdravstvenih ustanova o pokazateljima kvaliteta rada, listama čeka, zadovoljstvu pacijenata i obuci zaposlenih. Beograd: Institut za zaštitu zdravlja Srbije "Dr Milan Jovanović Batut"; 2004.
14. Metodološko uputstvo za postupak izveštavanja o obavezanim pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut"; 2007.
15. NHS Scotland. The impact of nursing on patient clinical outcomes: developing quality indicators to improve care, 2005; Available from: <http://www.nhshealthquality.org>.
16. Gallagher RM, Rowell PA. Claiming the future of nursing through nursing-sensitive quality indicators. *Nurs Admin Q* 2003;27(4):273-84.
17. Sulla SJ, McMyler E. Falls prevention at Mayo clinic Rochester: a path to quality care. *J Nurs Care Qual* 2007;22(2):138-44.
18. Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Appl Nurs Res* 2003;16(1):9-21.

Rad je primljen 20. V 2008.

Prihvaćen za štampu 11. VIII 2008.

BIBLID.0025-8105:(2009):LXII:5-6:249-257.