

USPOREDBA BODOVNIH SUSTAVA PREDVIĐANJA SMRTNOSTI U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA DJECE

Julije MEŠTROVIĆ¹, Tatjana ČATIPOVIĆ², Goran KARDUM³,
Branka POLIĆ¹, Luka STRIČEVIĆ¹, Alan ŠUSTIĆ⁴

¹Jedinica intenzivnog liječenja djece Klinike za dječje bolesti - Klinička bolnica Split,

²Klinika za dječje bolesti - Klinička bolnica Split,

³Katedra za neuroznanost, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu,

⁴Klinika za anesteziologiju i intenzivno liječenje, Sveučilišne bolnice Rijeka, Republika Hrvatska

Adresa za dopisivanje:
doc. dr. sc. Julije Meštrović,
Klinika za dječje bolesti,
21000 Split, Spinčićeve 1,
Republika Hrvatska;
julije.mestrovic@st.t-com.hr

Primljeno: 27. 11. 2006.

Prihvaćeno: 05. 01. 2007.

Cilj Cilj ovog istraživanja bio je usporedba dvaju najčešće upotrebljivanih bodovnih sustava u jedinici intenzivnog liječenja djece (JILD), PRISM III i PIM 2, te odabir onog koji točnije predviđa smrtnost za našu populaciju bolesnika.

Metode Istraživanje obuhvaća djecu u dobi od novorođenačke do 18 godina života liječenu u JILD-u Kliničke bolnice Split, za koju su prikupljeni potpuni podaci potrebni za izračun sustavima PRISM III i PIM2. Podaci o bolesnicima liječenima u JILD-u prospektivno su prikupljeni u razdoblju od 25 mjeseci, do kraja lipnja 2004. godine. U istraživanje su uvršteni i analizirani podaci za 591 hospitaliziranog bolesnika. Određivali smo diskriminacijsku i kalibracijsku vrijednost, te standardizirani omjer smrtnosti sustava PRISM III i PIM2. Usporedba točnosti izračuna smrtnosti procijenjenih ovim dvama sustavima sa zamijećenom smrtnošću omogućava odabir sustava koji točnije predviđa smrtnost za našu populaciju bolesnika.

Rezultati Rezultati su pokazali kako su oba sustava, PIM 2 i PRISM III, pokazala visoku točnost procjene predviđanja smrtnosti i da su izvrsno primjenjivi na ispitivanu populaciju.

Zaključak Budući da je PIM 2 jednostavniji i potrebno je uzimanje manje količine krvi za izradu pretraga, a dostupnost sustava je besplatna, preporučljivo je redovito upotrebljavati bodovni sustav PIM 2 u Jedinicama intenzivnog liječenja djece.

Ključne riječi: Bodovni sustavi ▪ Djeca ▪ Intenzivno liječenje.

Uvod

Bodovni sustavi služe objektivnom, točnom i pouzdanom mjerenju težine bolesti. Oni nam daju uvid u kliničko stanje bolesnika, koje je inače teško sažeti drugim subjektivnim ili objektivnim načinima. Bodovni sustavi pomažu u otkrivanju utjecaja razlika u sadržaju i postupcima liječenja u odnosu na ishod i upućuju na najbolje postupke liječenja. S obzirom na funkciju mogu se podijeliti u dvije velike skupine. U prvoj skupini su oni koji se upotrebljavaju u trijaži bolesnika i pomažu pri odlučivanju treba li akutno ozlijeđeni bolesnik biti transportiran u specijaliziranu ustanovu. Drugu skupinu tvore bodovni sustavi koji služe predviđanju rizika smrtnosti bolesnika (1). Dobar bodovni sustav treba određivati klinički važan i jasno definiran pojam i treba udovoljavati specifičnim kliničkim potrebama i istraživanjima. Bodovni sustavi predviđanja smrtnosti upotrebljavaju se u jedinicama intenzivnog liječenja odraslih od ranih sedamdesetih godina (1). Posebice su korisni u Jedinicama intenzivnog liječenja djece (JILD), jer su težine bolesti i smrtnost u tim odjelima vrlo raznoliki, a subjektivna procjena kliničkog stanja bolesnika nepouzdana (2). Bodovni sustavi predviđanja smrtnosti mogu pomoći u procjeni stanja bolesnika kad mu više nije potrebno intenzivno liječenje i usmjerenju sredstava težim bolesnicima, kao i smanjenju troškova liječenja (3). Bodovni sustavi se temelje na kvantitativnom opisu anatomskih ozljeda ili na patofiziološkim i biokemijskim parametrima, ili na obama pokazateljima (4).

Kliničari i medicinski istraživači sve češće upotrebljavaju bodovne sustave, bilo kao potporu kliničkoj odluci, bilo prilikom praćenja ishoda liječenja ili ishoda istraživanja. Zbog toga je važno upoznati kliničare i istraživače o njihovoj primjeni-

vosti i ograničenjima (1). Bodovni sustavi su izvedeni iz pokazatelja velikih uzoraka bolesnika, jer se raščlamba i primjena rezultata odnosi na skupine, ali ne i na bolesnike pojedinačno. U medicinskoj literaturi nema puno radova o njihovoj upotrebi. Dva najčešće upotrebljavana bodovna sustava u JILD su PRISM III i PIM 2. Pedijatrijski rizik smrtnosti (PRISM od eng. Paediatric Risk of Mortality) izveden je iz Indeksa fiziološke stabilnosti (PSI od engl. Physiologic Stability index). Treća generacija ovog bodovnog sustava, PRISM III, jedan je od najčešće upotrebljavanih bodovnih sustava u JILD. Sadrži 14 rutinski monitoriranih varijabli. Za izračun unosi se varijabla koja unutar prvih 12 ili 24 sata od prijema u bolnicu najviše odstupa od normalne vrijednosti. Za razliku od njega, pedijatrijski indeks smrtnosti (PIM 2 od engl. Paediatric Index of Mortality) predstavlja jednostavniji model gdje je za izračun potrebno samo osam podataka prikupljenih unutar prvog sata od prijema bolesnika. Njegova najveća prednost je što na rezultate ne utječe kvaliteta liječenja nakon prijema.

Cilj ovog istraživanja bila je usporedba pouzdanosti dvaju najčešće upotrebljavana bodovna sustava u JILD-u u koje se bodovni sustavi nisu do sada primjenjivali.

Ispitanici i metode

Istraživanje obuhvaća djecu u dobi od novorođenačke do 18 godina života liječenu u JILD-u Kliničke bolnice Split, za koju su prikupljeni podaci potrebni za izračun sustavima PRISM III i PIM2. Podaci o bolesnicima liječenima u JILD-u prospektivno su prikupljeni u razdoblju od 25 mjeseci, do kraja lipnja 2004. godine. Za istraživanje smo imali dozvolu Etičkog povjerenstva KB Split. U istraživanje su uvršteni i analizirani podaci za 591 hospiti-

taliziranog bolesnika. Izračun predviđene smrtnosti sustavom PIM2 urađen je za 591 bolesnika, a izračun sustavom PRISM III urađen je za 479 bolesnika. Naime, izračun PRISM-a III zahtijeva veći broj pretraga, često nepotrebnih za liječenje pojedinog bolesnika. Za izračunavanje predviđene smrtnosti sustavom PRISM III upisuju se nalazi fizioloških funkcija unutar prvih 12 sati od prijema bolesnika: sistolički krvni tlak, frekvencija srca, tjelesna temperatura, refleks zjenica i stanje svijesti. Osim toga, potrebni su nalazi pretraga: acidobazni status, glukoza, kalij, kreatinin, urea, leukociti, trombociti, protrombinsko vrijeme i aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme. Upisuju se najviše i/ili najniže izmjerene vrijednosti (5). Bodovi sustava PRISM i predviđena smrtnost izračunati su programom zaštićenim licencom i patentima (5). Autor programa za ovo istraživanje je ustupio besplatni program ograničenog vremena trajanja. Nalazi potrebni za izračun uvrste se u program, koji računa nalaz PRISM III i rizik smrtnosti. Predviđena smrtnost sustavom PIM2 se računa iz podataka prikupljenih u trenutku prijema djeteta u JILD (6). Za izračun se upisuje prva vrijednost svakog pokazatelja mjerenog od prvog susreta s bolesnikom, pa do jednog sata od dolaska u JILD. Za izračun se upisuju sljedeći podaci: sistolički krvni tlak, reakcija zjenica na svjetlo, parcijalni tlak kisika u arterijskoj ili kapilarnoj krvi, koncentracija udisanog kisika, višak baza u arterijskoj ili kapilarnoj krvi, strojno prodisavanje bilo u kojem trenutku tijekom prvog sata u JILD-u, dogovorni prijem u JILD, oporavak nakon operacije ili nekog zahvata kao glavni razlog prijema u JILD, prijem nakon operacije na otvorenom srcu. Kakvoću liječenja u istraživanom odjelu u odnosu na kakvoću liječenja u odjelima na kojima je model izveden pokazuje kalibracijska sposobnost modela. Kalibracija

je usporedba očekivanog broja umrlih s procijenjenim brojem umrlih unutar deset skupina podijeljenih prema procijenjenima vjerojatnostima smrtnosti. Hosmer-Lemeshowljev test služi za procjenu kalibracijske sposobnosti modela. Nalaz p vrijednost manji od 0.05 pokazuje da je kakvoća liječenja u istraživanom odjelu lošija od kakvoće liječenja u odjelima na kojima je model izveden. Važan je nalaz standardiziranog omjera smrtnosti, to jest omjera zamijećene smrtnosti i predviđene smrtnosti izračunate uporabom odabranog bodovnog sustava. Predviđena smrtnost pokazuje kakav bi rezultat bio da je istraživana skupina bolesnika liječena na način kako su to provodili u odjelima gdje je model nastao. Ako je standardizirani omjer smrtnosti manji od 1.00, znači da su rezultati u istraživanoj populaciji bolesnika bolji od očekivanog, odnosno bolji od rezultata u populaciji pretraživanjem koje je model nastao. Ako je standardizirani omjer smrtnosti veći od 1.00, znači da su rezultati lošiji od očekivanog. Prikkladnost sustava PRISM III i PIM2 za predviđanje smrtnosti u naših bolesnika provjerena je uporabom logističke regresijske analize pomoću statističkog paketa Statistica 6.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, USA). Predviđena smrtnost skupine bolesnika uobičajeno se prikazuje nalazom prosječne vrijednosti predviđenih smrtnosti te skupine. Tako je u analizi odnosa među skupinama upotrijebljena prosječna vrijednost predviđenih smrtnosti uz nalaz standardne pogreške (SP).

Rezultati

Većina, 351 bolesnik, bili su muški (59.4%), dok je ženskih bilo 240 (40.6%). Većinom su bili primljeni kao hitni bolesnici (505, tj. 85%). U prvom satu nakon prijema bilo je strojno prodisavano 168 (28.4%) bole-

Tablica 1 Broj i postotak bolesnika po dijagnostičkim skupinama

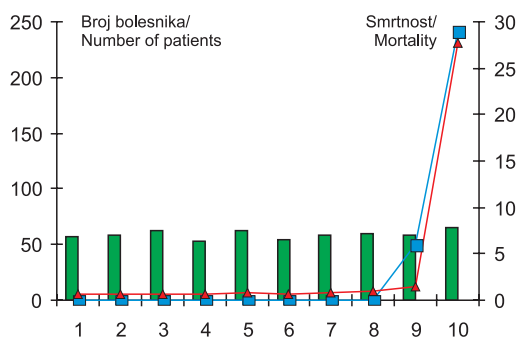
Table 1 Number and the percentage of the patients according to diagnostic groups

Dijagnostička skupina/Diagnostic group	Broj/No	%
Ozljede/Injuries	118	20
Kardijalni/Cardiac	28	4,8
Neurološki/Neurological	84	14,2
Respiratorni/Respiratory	150	25,3
Miješani/Miscellaneous	140	23,7
Poslijeloperacijski/Postoperative	71	12

snika. Najčešći definirani uzroci hospitalizacije bile su upale dišnih putova i ozljede (Tablica 1).

Procjena predviđanja smrtnosti urađena je sustavom PIM2 za 591 bolesnika liječena u JILD-u KB Split. Od 591 bolesnika umrlo ih je 35. Dakle, zamijećena smrtnost je bila 5,9%, uz interval pouzdanosti sustava PIM2 (CI od engl. „confidence interval“) od 4 do 7.9.

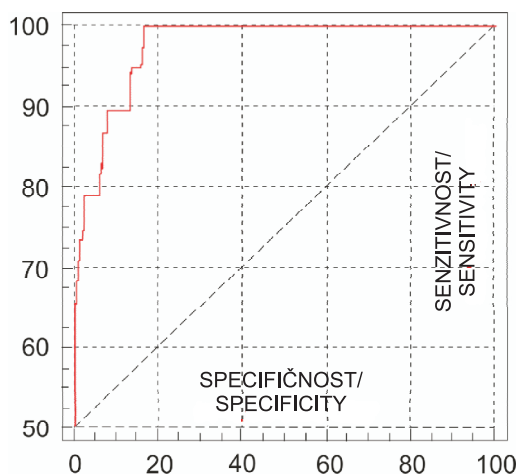
Kalibracijska sposobnost sustava PIM2 provjerena je uporabom Hosmer-Lemeshowljeva goodness of fit testa u decilima rizika smrtnosti, što je prikazano u Slici 1.



Slika 1 Kalibracija bodovnog sustava PIM2 unutar decila rizika smrtnosti: predviđena bolnička smrtnost (trokuti) PIM2 sustavom, zamijećena (kvadrati) smrtnost i ukupan broj bolesnika prema skupinama (pravokutnici)

Figure 1 Calibration of the PIM2 scoring system within deciles of death: predicted mortality (triangles) according to PIM2, observed mortality (squares) and total number of patients within groups (rectangle)

Hosmer-Lemeshowljevi goodness of fit test pokazao je $\chi^2 = 8.32$. Odnosni $P = 0.403$ pokazuje dobru kalibracijsku sposobnost PIM-a 2 za istraživanu skupinu bolesnika. Predikcijska sposobnost sustava PIM2 provjerena je izračunom površine ROC (Slika 2). Predikcijska sposobnost sustava PIM2 bila je izvrsna [površina ispod krivulje ROC 0.97 (95% CI od 0.96 do 0.99)].

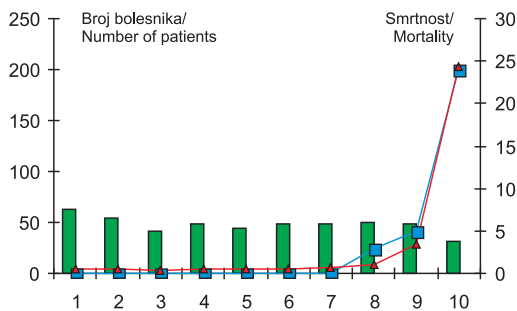


Slika 2 Krivulja ROC bodovnog sustava PIM2 za ishod liječenja u JILD-u KB Split

Figure 2 The ROC curve of the PIM2 scoring system for the outcome of treatment in PICU of Univ. Hosp. Split

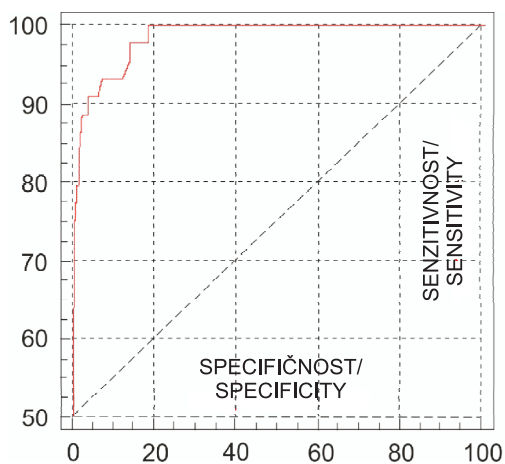
Procjena smrtnosti urađena je također sustavom PRISM III za 479 bolesnika liječena u JILD-u KB Split. Od 479 bolesnika umrlo ih je 32. Dakle, zamijećena smrtnost je bila 6.7%, uz CI sustava PRISM III od 4 do 7.9.

Kalibracijska sposobnost sustava PRISM-a III provjerena je uporabom Hosmer-Lemeshowljeva goodness of fit u decilima rizika smrtnosti, što je prikazano u Slici 3.



Slika 3 Kalibracija bodovnog sustava PRISM III unutar decila rizika smrtnosti: predviđena bolnička smrtnost (trokuti) PIM2 sustavom, zabilježena (kvadrati) smrtnost i ukupan broj bolesnika prema skupinama (pravokutnici)

Figure 3 Calibration of the PRISM III scoring system within deciles of death: predicted mortality (triangles) according to PRISM III, observed mortality (squares) and total number of patients within groups (rectangle)



Slika 4 Krivulja ROC bodovnog sustava PRISM III za ishod liječenja u JILD-u KB Split

Figure 4 The ROC curve of the PRISM III scoring system for the outcome of treatment in PICU of Univ. Hosp. Split

Hosmer-Lemeshowjev goodness of fit test pokazao je $\chi^2 = 8.44$. Odnosni $p = 0.392$ pokazuje dobru kalibracijsku sposobnost PRISM-a III za istraživanu skupinu bolesnika. Predikcijska sposobnost sustava PRISM III provjerena je izračunom površine ROC (slika 4).

Predikcijska sposobnost PRISM-a III bila je izvrsna [površina pod krivuljom ROC 0.98 (95% CI od 0.96 do 0.99)]. U Tablici 2 prikazana je zabilježena i predviđena smrtnost izračunati sustavima PRISM III i PIM2 i standardizirani omjeri smrtnosti (omjer zabilježene i predviđene smrtnosti) za sve bolesnike obuhvaćene sustavima i zasebno predviđene smrtnosti za bolesnike obuhvaćene obama sustavima.

Rasprava

Kakvoća liječenja životno ugroženih bolesnika ovisi o ustanovi i osoblju koje bolesnika liječi. U različitim ustanovama se bolesnicima sa sličnim kliničkim stanjem primjenjuju različiti postupci liječenja. Razlike u ishodu liječenja zbog različitih primijenjenih postupaka su predmet zanimanja istraživača u području intenzivnog liječenja, ali i državnih službi koje financiraju zdravstvene ustanove. Prema nalazima prikupljenima pretraživanjem svjetske literature, procjena kakvoće rada JILD-a sustavima predviđanja smrtnosti nije uobičajena. U Hrvatskoj nikad nije provedeno takvo istraživanje. Cilj ovog rada bio je predvidjeti smrtnost djece liječene u JILD-u uporabom suvremenih bodovnih sustava PRISM III i PIM2. Usporedba točnosti izračuna smrtnosti procijenjenih ovim dvama sustavima sa zabilježenom smrtnošću omogućava odabir sustava koji točnije predviđa smrtnost za našu populaciju bolesnika. Objavljeno je nekoliko istraživanja u kojima je provjerena i uspoređena točnost predviđanja smrtnosti sustavima PRISM i PIM. Dva istraživanja su se odnosila na izdvojene populacije bolesnika.

Tablica 2 Zamijećena smrtnost (ZS) i predviđena smrtnost (PS) izračunate sustavima PRISM III i PIM2, standardizirani omjer smrtnosti (SOS) te PS za 479 bolesnika koji imaju procjenu obama sustavima**Table 2** Observed mortality (OM) and predicted mortality (PM) according to PRISM III and PIM2, standardized mortality ratio (SMR), and PM for 479 patients scored according to both systems

Bodovni sustav/ Scoringsystem	Broj bolesnika/ No of patients	Broj umrlih/ No of deaths	ZS (%) / OM (%)	PS±95% SP/ PM±95% SE	SOS±95% SP/SMR ±95% SE	PS±95% SP za 479 parnih bolesnika/ PM±95% SE for 479 paired patients	t	p
PRISM III	479	32	6.7	7.1±0.61	0.94±0.17	7.1±0.61	2.23	0.02
PIM2	591	35	5.9	5.6±0.65	1.05±0.18	6.4±0.65		

U djece liječenje nakon kardiokirurških zahvata i u djece liječene zbog infekcije meningokokom rezultati su bili slični. Oba sustava, PRISM i PIM su značajno točno predviđali smrtnost. Pri tom je PRISM bio osjetljiviji, a PIM specifičniji (7, 8). U pet istraživanja skupine bolesnika bile su miješane. Prvo od tih istraživanja koje je urađeno na populaciji od 1182 djece liječene u sedam JILD-ova u Australiji i jednom u Velikoj Britaniji pokazalo je da PRISM predviđa veću smrtnost od sustava PIM (9). To je objašnjeno razlikom u ustroju JILD-ova u Australiji i SAD. U Australiji su JILD-ovi centralizirani i većina djece se liječi u jednom od samo osam takvih odjela, koji djeluju usklađeno i standardizirano.

Istraživanje u kojem je bilo uključeno 928 djece pokazalo je sličnost diskriminacijske sposobnosti sustava PRISM i PIM. Kalibracijska sposobnost bila je loša, a procjena smrtnosti u skupinama srednjeg stupnja rizika bila je previsoka (10). Točnost predviđanja sustavima PRISM III i PIM procijenjena je u istraživanju u 303 djece. Kalibracijske i diskriminacijske mogućnosti sustava PRISM III i PIM bile su slične. Proračun obama sustavima je potcijenio predviđeni rizik smrtnosti u skupini malog rizika, a precijenio rizik u bolesnika s vrlo visokim rizikom (11). U najopsežnijem istraživanju o sposobnosti predviđanja smrtnosti postojećih pedijatrijskih sustava sudjelovalo je deset JILD-ova iz Au-

stralije i Novog Zelanda. Usporedba rezultata pokazala je da je bolja sposobnost diskriminacije između preživljavanja i smrti sustava PRISM III. Standardizirani omjer smrtnosti bio je niži za PRISM III. Kalibracijska sposobnost sustava u decilskim skupinama rizika smrtnosti pokazala je bolju podešenost sustava PIM2, a smrtnost predviđena sustavom tog sustava najbliža je dijagonalnoj crti jednakosti između zamijećene i predviđene smrtnosti (12). Stupanj podudarnosti između smrtnosti koju predviđaju modeli bodovnog sustava i zamijećene smrtnosti u našoj populaciji bolesnika ispitali smo procjenom kalibracijske sposobnosti. U naših bolesnika je kalibracijska sposobnost sustava PRISM III i PIM2 dobra. Naime, statistički značajne razlike između zamijećene smrtnosti i smrtnosti predviđene obama sustavima nije bilo. Zaključak je da su oba sustava bodovanja, PIM2 i PRISM III pouzdana u predviđanju smrtnosti bolesnika liječenih u JILD-u KB Split. Diskriminacijsku sposobnost primijenjenih sustava predviđanja smrtnosti procijenili smo izračunom površine ispod krivulje ROC. Oba sustava su pokazala izvrsnu sposobnost u predviđanju odjeljivanja preživjelih od umrlih bolesnika liječenih u JILD-u KB Split. U našoj populaciji bolesnika oba su sustava točno predviđala smrtnost. To znači da je kakvoća liječenja u JILD-u KB Split slična kakvoćama liječenja u izvornim istraživanjima

ma, što potkrepljuje njihovu uporabljivost na našem odjelu. Razlika u pobolu i sastavu bolesnika između istraživane populacije i populacije bolesnika na kojoj je model razvijen, može biti razlogom neprikladnosti i neprimjenjivosti sustava u novoj, istraživanoj populaciji (13, 14). Zaključujemo da su oba sustava, PIM 2 i PRISM III, pokazala visoku

točnost procjene predviđanja smrtnosti i da su izvrsno primjenjivi na ispitivanu populaciju. Budući da je PIM 2 jednostavniji i potrebno je uzimanje manje količine krvi za izradu pretraga, a dostupnost sustava je besplatna, preporučljivo je redovito upotrebljavati bodovni sustav PIM2 u Jedinicama intenzivnog liječenja djece.

Literatura

1. Marcin JP, Pollack MM. Triage scoring systems, severity of illness measures, and mortality prediction models in pediatric trauma. *Crit Care Med.* 2002; 30(11):457-67.
2. Marcin JP, Pollack MM. Review of the methodologies and applications of scoring systems in neonatal and pediatric intensive care. *Pediatr Crit Care Med.* 2000;1: 20-7.
3. Pollack MM, Getson PR. Pediatric critical care cost containment: combined actuarial and clinical program. *Crit Care Med.* 1991;19:12-20.
4. Ott R, Krämer R, Martus P, Bussenius-Kammerer M, Carbon R, Rupprecht H. Prognostic value of trauma scores in pediatric patients with multiple injuries. *J Trauma* 2000;49:729-36.
5. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: an updated pediatric risk of mortality score. *Crit Care Med.* 1996;24:743-52.
6. A. Slater, F. Shann, G. Pearson. PIM2: a revised version of the Paediatric Indeks of Mortality. *Intensive Care Med.* 2003;29:278-85.
7. Jones GD, Thorburn K, Tigg A, Murdoch IA. Preliminary data: PIM vs PRISM in infants and children post cardiac surgery in a UK PICU. *Intensive Care Med.* 2000; 26:145.
8. Festa M, McDermott W, Britto J, Habibi P, Nadel S. Validation and comparison of PRISM and PIM scores in prediction of mortality from meningococcal disease. *Intensive Care Med.* 1998;24:S41.
9. Shann F, Pearson G, Slater A, Wilkinson K. Paediatric indeks of mortality (PIM): a mortality prediction model for children in intensive care. *Intensive Care Med.* 1997; 23:201-7.
10. Tibby SM, Taylor D, Festa M, Hanna S, Hatherill M, Jones G, Habibi P, Daruward A, Murdoch AI. A comparison of three scoring systems for mortality risk among retrieved intensive care patients. *Arch Dis Child.* 2002; 87:421-5.
11. Gemke RJ, van Vught AJ. Scoring systems in pediatric intensive care: PRISM III versus PIM. *Intensive Care Med.* 2002;28:204-7.
12. Slater A, Shann F. The suitability of the Pediatric index of mortality (PIM), PIM2, the Pediatric risk of mortality (PRISM), and PRISM III for monitoring the quality of the pediatric intensive care in Australia and New Zealand. *Pediatr Crit Care Med.* 2004;5: 447-54.
13. Kanter RK. Research publications involving proprietary products: science, news, or advertising? *Pediatrics.* 1998;101:468-70.
14. Wells M, Riera-Fangeo JC, Luyt DK, Dance M, Lipman J. Poor discriminatory performance of the Pediatric Risk of Mortality (PRISM) score in South African intensive care unit. *Critical Care Medicine.* 1996;24:1507-13.

Summary

COMPARISON OF THE MORTALITY PREDICTING SCORING SYSTEMS IN A PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

*Julije MEŠTROVIĆ¹, Tatjana ĆATIPOVIĆ², Goran KARDUM³,
Branka POLIĆ¹, Luka STRIČEVIĆ¹, Alan ŠUSTIĆ⁴*

¹Pediatric Intensive Care Unit - Department of Pediatrics - Split University Hospital,

²Department of Pediatrics - Split University Hospital,

³Department of neuroscience - Medical school - University of Split,

⁴Department of Anesthesiology and ICU - Rijeka University Hospital

Aim The aim of the study was to compare two of the most frequently used scoring systems in the PICU, PRISM III i PIM 2.

Methods Admission data for the PRISM III and PIM 2 scoring systems were prospectively collected for 591 consecutively admitted patients aged ≤ 18 years, excluding preterm infants, treated at Split Clinical Hospital. We observed the discrimination and calibration values, as well as the standardized mortality ratio of PRISM III and PIM2. We intended to compare the above-mentioned scoring systems in order to choose the one that predicts mortality more accurately for our population of patients.

Results The results have shown that both scoring systems, PIM 2 as well as PRISM III, are highly accurate in predicting mortality and can therefore be applied on our population.

Conclusion Since PIM 2 is simpler, less blood is needed for the analysis, and is also free of charge, and we recommend PIM 2 to be used in PICUs.

Key words: Scoring systems ■ Children ■ Intensive care

Received: 27. 11. 2006.

Accepted: 05. 01. 2007.