

BODOVNE LJESTVICE ZA PROCJENU DELIRIJA

TATJANA GORANOVIĆ, VIŠNJA NESEK ADAM, DINKO TONKOVIĆ,
MIRAN MARTINAC¹ i KATA ŠAKIĆ

*Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje i ¹Klinika za kirurgiju,
Klinička bolnica "Sveti Duh", Zagreb, Hrvatska*

Delirij je značajni psihijatrijski poremećaj u jedinicama intenzivnog liječenja koji negativno utječe na morbiditet i mortalitet bolesnika. Subjektivna klinička procjena bolesnika od strane nepsihijatrijskog zdravstvenog osoblja u jedinicama intenzivnog liječenja nije dostatna za otkrivanje i mjerenje delirija pa su stoga razvijene različite bodovne ljestvice. U ovom radu su prikazane karakteristike najčešće korištenih bodovnih ljestvice u jedinicama intenzivnog liječenja za procjenu delirija: Metoda procjene konfuzije za jedinicu intenzivnog liječenja (engl. *Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit*, CAM-ICU), Nadzorna lista za probiranje delirija u intenzivnoj jedinici (engl. *Intensive Care Delirium Screening Checklist*, ICDSC), Sestrinska ljestvica za probiranje delirija (engl. *Nursing Delirium Screening Scale* Nu-DESC) i Ljestvica za otkrivanje delirija (engl. *Delirium Detecting Scale*, DDS). Rutinska implementacija objektivnih bodovnih ljestvica nije saživjela. Dokazi govore da objektivizacija procjene delirija pridonosi ranom otkrivanju delirija u jedinicama intenzivnog liječenja i započinjanju adekvatnog liječenja. Stoga je preporučljivo uložiti dodatni edukacijski napor kako bi objektivne bodovne ljestvice za procjenu delirija poput CAM-ICU ušle u rutinsku uporabu u jedinicama intenzivnog liječenja.

Ključne riječi: delirij, procjena, bodovne ljestvice

Adresa za dopisivanje: Tatjana Goranović, dr. med.
Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje
Klinička bolnica "Sveti Duh"
Sveti Duh 64
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: 00385-91-37 12 288; e-pošta: tanjagoranovic@hotmail.com

UVOD

Delirij je često psihijatrijsko stanje u jedinicama intenzivnog liječenja s prevalencijom od 16% do 89% (1). Za razliku od prošlosti kada se delirij smatrao benignom jatrogenom posljedicom prijma u jedinicu intenzivnog liječenja, danas se delirij smatra značajnim poremećajem koji negativno utječe na morbiditet i mortaliteta bolesnika (2,3). Bolesnici s delirijem imaju više SAPS (akronim engl. naziva "*Simplified Acute Physiology Score*") i TISS (akronim od naziva "*Therapeutic Intervention Scoring System*") bodove u trenutku prijma u jedinicu intenzivnog liječenja, primaju više opioida i benzodiazepina, imaju dulji boravak u jedinici intenzivnog liječenja i bolnici te manju stopu preživljenja u usporedbi s bolesnicima koji nisu imali delirij (4), a oni koji su preživjeli imaju značajne kognitivne smetnje nakon otpusta iz bolnice (5). Zbog produženog trajanja mehaničke ventilacije u jedinicama intenzivnog liječenja i trajanja hospitalizacije, delirij ima implikaci-

je na povećanje bolničkih troškova (6). Kako bi se navedene komplikacije smanjile, važno je otkriti delirij što ranije i započeti adekvatno liječenje.

Subjektivna klinička procjena delirija od strane zdravstvenog osoblja u jedinici intenzivnog liječenja, koje nije primarno psihijatrijski educirano, često nije dostatna pa su razvijeni različiti mjerni instrumenti, tj. bodovne ljestvice za objektivizaciju delirija. Premda različite, bodovne ljestvice postoje već duži niz godina, ali njihova rutinska primjena je još uvijek sporadična, jer u velikoj mjeri ovisi o dobroj edukaciji osoblja (7-9). Ipak, postoji sve više dokaza koji ukazuju u prilog rutinskoj primjeni tih objektivnih mjernih instrumenata u dnevnom kliničkom radu.

Smatra se da upotreba bodovnih ljestvica može bitno pomoći nepsihijatrijskom zdravstvenom osoblju u otkrivanju i mjerenju delirija (10). Subjektivna klinička procjena bilo liječnika intenzivista, bilo medicinskih

sestara u jedinicama intenzivnog liječenja dokazano podcjenjuje prevalenciju delirija neovisno o motoričkom podtipu delirija, aktivnom ili hipoaktivnom (11). Nadalje, dokazano je da se upotrebom objektivnih kriterija za razliku od subjektivne kliničke procjene postiže točnija i preciznija dijagnoza delirija (4). Naime, subjektivna procjena osim što podcjenjuje delirij poglavito u naizgled mirnih bolesnika, tj. ne razlučuje hipoaktivni tip delirija, također može dovesti do precjenjivanja u agitiranih, nesuradljivih bolesnika u kojih razlog agitacije može biti druge prirode poput frustracije ili bolne senzacije. Precjenjivanje se, u usporedbi s podcjenjivanjem dijagnoze delirija, događa u manjoj mjeri, ali je s aspekta sigurnosti bolesnika također vrlo značajno, jer usmjerava na pogrešne terapijske postupke poput nepotrebnog davanja antipsihotika s nizom mogućih nuspojava, poput produženja QT intervala i ekstrapiramidnim simptomima i znakovima (4).

Bodovne ljestvice za mjerenje delirija razlikuju se u ciljevima (dijagnoza ili određivanje težine simptoma), tipu podataka na kojima se temelje (opservacija, intervju ili testiranje bolesnika), zahtjevima za ispitivača, broju kriterija i vremenu koje je potrebno za izvođenje. Većina se bodovnih ljestvica temelji na kriterijima Dijagnostičkog statističkog priručnika mentalnih poremećaja (engl. akronim DSM od *Diagnostic Statistical Manual*) koje je izdalo Američko psihijatrijsko društvo i mjere znakove i simptome koji su opisani ovim kriterijima (12). Tablica 1. prikazuje kriterije delirija Dijagnostičkog statističkog priručnika prema zadnjoj reviziji teksta 4. izdanja iz 2000. godine (DSM-IV-TR) (13).

Tablica 1.

Kriteriji delirija prema zadnjoj reviziji teksta 4. izdanja iz 2000. godine Dijagnostičkog statističkog priručnika (*Diagnostic Statistic Manual, 4th edition- Text revised, DSM-IV-TR*) (13)

A	Poremećaj svijesti - smanjena jasnoća svjesnosti o okolini, reducirana sposobnost fokusiranja, održavanja i usmjeravanja pažnje
B	Kognitivne promjene - deficit memorije, dezorijentacija, poremećaj govora - ili razvoj perceptualnog poremećaja koji se ne može u potpunosti povezati s prethodno utvrđenom demencijom ili demencijom u razvoju
C	Kratki vremenski okvir u kojem nastupa poremećaj - obično sati do dana - dodatno, poremećaji imaju tendenciju da fluktuiraju tijekom dana
D	Dokaz (anamneza, fizikalni status, laboratorijski nalazi) da - je uzrok poremećaja direktni fiziološki poremećaj zbog općeg medicinskog stanja

Cilj ovog preglednog rada je prikazati bodovne ljestvice koje se najčešće koriste za procjenu delirija u jedinicama intenzivnog liječenja, te pretraživanjem dostupne literature u bazi podataka Medline usporediti njihove karakteristike i zaključno dati preporuku za njihovu kliničku primjenu.

OSNOVNE KARAKTERISTIKE BODOVNIH LJESTVICA ZA PROCJENU DELIRIJA

CAM-ICU

Metodu procjene konfuzije (engl. *The Confusion Assessment Method*, akronim CAM) je razvio dr. Sharon Inouye 1990. godine s namjerom da postane klinički instrument procjene delirija od strane nepsihijatrijskog zdravstvenog osoblja (14). CAM-ICU je adaptacija tog instrumenta za bolesnike u jedinicama intenzivnog liječenja na mehaničkoj ventilaciji. Delirij je definiran u terminima četiri dijagnostička obilježja i smatra se prisutnim kada je pozitivno obilježje 1 i 2 i bilo 3 ili 4. Tablica 2. prikazuje pojednostavljenu CAM-ICU bodovnu ljestvicu (15). Za kliničku primjenu uputno je koristiti detaljno razrađenu metodu prema specijalnom priručniku (16).

CAM-ICU bodovna ljestvica je validirana i pokazuje visoku pouzdanost ($\kappa = 0,79-0,96$). U usporedbi sa standardnom psihijatrijskom dijagnozom ima osjetljivost 93-100% i specifičnost 89-100% (15,17). Nakon minimalne edukacije relativno je jednostavna za korištenje, brza (traje do dvije minute) (18,19), a prevedena je na deset različitih jezika (20). Prema objavljenim rezultatima primijenjenih prevedenih i validiranih verzija CAM-ICU bodovne ljestvice, ova se ljestvica može uspješno implementirati u jedinicama intenzivnog liječenja u Švedskoj (21), Španjolskoj (22), Brazilu i Portugalu (23), Koreji (24), Njemačkoj (19) i Nizozemskoj (25). Može se adaptirati za bolesnike sa slušnim i vizualnim poteškoćama. S obzirom da se delirij može pojaviti u svakom trenutku, potrebno je praćenje za otkrivanje i/ili povlačenje simptoma u svakoj smjeni ili minimalno jednom dnevno. Preporuka je koristiti CAM-ICU bodovnu ljestvicu za sve starije bolesnike zaprimljene u jedinicu intenzivnog liječenja radi promptne dijagnoze delirija i prevencije negativnih ishoda (18).

ICDSC

ICDSC je akronim za bodovnu ljestvicu punog engleskog naziva "*Intensive Care Delirium Screening Checklist*" što bi u prijevodu značilo Nadzorna lista za probiranje delirija u intenzivnoj jedinici, Tablica 3. prikazuje kriterije za ICDSC bodovnu ljestvicu (26).

Tablica 2.

Pojednostavljena CAM-ICU bodovna ljestvica (engl. *Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit, CAM-ICU*) (15)

Obilježje (opis)	Prisutno	Odsutno
<p>1. <i>Akutni početak ili fluktuirajući tijek</i> A. Postoje li dokazi o akutnoj promjeni u mentalnom statusu u odnosu na bazalno stanje? B. Ili, je li se (abnormalno) ponašanje mijenjalo tijekom proteklih 24 sata, tj. je li dolazi ili odlazi, povećava se ili smanjuje a stupanj težine pokazuje fluktuacije na Richmondovoj ljestvici agitacije, sedacijske (RASS) ili Glasgow ljestvici kome</p>		
<p>2. <i>Nepažnja</i> Je li bolesnik ima poteškoće u fokusiranju pažnje što potvrđuje ocjenu manje od 8 točnih odgovora na bilo vizualne ili slušne dijelove ispita pozornosti (engl. <i>Attention screening examination, ASE</i>)?</p>		
<p>3. <i>Neorganizirano mišljenje</i> Postoje li dokazi za neorganizirano ili nekoherentno razmišljanje o čemu svjedoče nesuvisli ili netočni odgovori na tri ili više od sljedećih 4 postavljenih pitanja i nemogućnost provođenja naredbe? Pitanja 1. Hoće li kamen plutati na vodi? 2. Ima li ribe u moru? 3. Da li 1 funta teži više od 2 funte? 4. Mogu li koristiti čekić za ispitivanje težine noktiju? Naredbe 1. Imate li nejasne misli? 2. Držite se za toliko prstiju. (Ispitivač drži 2 prsta ispred bolesnika) 3. Sada napraviti istu stvar s drugom rukom (bez držanja 2 prsta ispred bolesnika). (Ako je bolesnik ekstubiran i odvojen od ventilatora, potrebno je utvrditi je li bolesnikovo razmišljanje dezorganizirano ili nekoherentno, što ukazuje nebitni ili razbacani sadržaj razgovora, nejasan ili nelogičan protok ideja, ili nepredvidljivo prebacivanje s predmeta na predmet)</p>		
<p>4. <i>Izmijenjeno stanje svijesti</i> Je li bolesnikova razina svijesti išta drugo nego alertna, budan, letargičan, stuporozan ili komatozan? <i>alertan</i>: spontano potpuno svjestan okoline i uz prikladne reakcije budan: hiperalertno <i>letargičan</i>: pospan ali se lako budi, ali nespvesni nekih elemenata u okolišu ili ne reagira spontano s ispitivačem, kada se minimalno podraži postaje potpuno svjestan i uz prikladne reakcije <i>stupor</i>: teško se budi, nespvesni nekih ili svih elemenata u okoliš ili ne reagira spontano s ispitivačem, postane nepotpuno svjesni kada se snažno podraži, može biti uzbuđen samo uz snažan i ponovljeni podražaj. Čim podražaj prestaje, stuporozni se vraća u nereaktivno stanje <i>koma</i>: ne može se probuditi, nespvesni svih elemenata u okruženju bez spontane interakcije ili svijesti o ispitivaču, pa je intervju nemoguć čak i uz maksimalne podražaje</p>		

Bodovna ljestvica je slično CAD-ICU bodovnoj ljestvici validirana u više zemalja: u Švedskoj ($\kappa=0,92$) (27), u Njemačkoj (osjetljivost 89% , specifičnost 57%) (28), u Indiji ($\kappa=0,947$, osjetljivost 75% i specifičnost 74% za originalno bodovanje od 4, dok se osjetljivost povećava na 90%, ali specifičnost smanjuje kod modifikacije na 3 boda) (29).

NU-DESC

Sestrinska ljestvica za probiranje delirija (engl. akronim Nu-DESC od punog engleskog naziva *Nursing Delirium Screening Scale*) ima sustav bodovanja koji se temelji na ljestvici za ocjenu konfuzije (engl. *Confusion Rating Scale*, akronim CRS). Međutim, dodatak psihomotorne retardacije kao pete glavne sastavnice, kao i druge podsastavnice Nu-DESC, do-

prinose sličnosti ove bodovne ljestvice s DSM-IV (13). Nu-DESC ima dobru osjetljivost (5,7) i specifičnosti (6,8) za otkrivanje delirija (30). Tablica 4. prikazuje kriterije Nu-DESC bodovne ljestvice (30).

DDS

DDS je akronim engleskog naziva *Delirium Detecting Score*. Bodovna ljestvica je nastala modifikacijom CIWA sustava (engl. akronim od *Clinical Institute Withdrawal Assessment*), koji se primarno koristi za praćenje simptoma alkoholne apstinencije; stoga ima relativno nisku korelaciju s DSM-IV kriterijima. Ona se odlikuje vrlo niskom osjetljivošću (0,14) i visokom specifičnošću (0,9) za delirij (13). Tablica 5. prikazuje kriterije za DDS bodovnu ljestvicu (31).

Tablica 3.

Kriteriji za ICDSC bodovnu ljestvicu (engl. Intensive Care Delirium Screening Checklist, ICDSC) (26)

<p>1. <i>Izmijenjena stanja svijesti</i> (izaberite jedan od A-F): Napomena: možda ćete morati preispitati bolesnika, ako je nedavno primio sedaciju: A. Pretjerane reakcije na normalnu stimulaciju RASS = 1 ili više (ocjena 1 bod) B. Normalna budnost RASS = 0 (ocjena 0 bodova) C. Odgovor na blage ili umjerene stimulacije RASS = -1 ili -2 (ocjena 1 bod) (Napomena: Samo ocijeniti "1" ako bolesnik nije nedavno sediran niti je nedavno primio analgetike) D. Pacijent je nedavno primio sedaciju / analgeziju i RASS = -1 ili -2? (Rezultat 0 bodova) E. Odgovara samo na intenzivne i ponovljene stimulacije (npr. glasan govor i bol), RASS = -3 ili -4 ** Zaustavi procjenu F. Nema odgovora RASS = -5 ** Zaustavi procjenu</p>	
<p>2. <i>Nepažnja</i> (rezultat 1 bod za svaku sljedeću abnormalnost) : A. Pacijent ne slijedi naredbe (npr. micanje prstima) B. Bolesnika je lako omesti vanjskim podražajem C. Poteškoće u pomicanju fokusa Prati li bolesnik svojim očima kada se premjestite na suprotnu stranu kreveta? D. Nisu prisutni simptomi (rezultat 0 bodova) E. Nesiguran (rezultat "?")</p>	
<p>3. <i>Dezorijentiranost</i> (rezultat 1 bod za svaku očitu nepravilnost): A. Značajna pogreška u mjestu i/ili osoba B. Orijetirani x 3 (rezultat 0 bodova) C. Nesiguran (rezultat "?") Zna li bolesnik da je on/ona u bolnici, a ne drugdje (npr. trgovački centar). Prepoznaje li bolesnik zdravstveno osoblje koje skrbi za njega/nju u jedinici intenzivnog liječenja.</p>	
<p>4. <i>Iluzije ili halucinacije</i> (ocjena 1 bod za): A. Nedvosmisleni dokaz o halucinacijama ili ponašanje zbog halucinacija (Halucinacija = percepcija nečega čega nema BEZ poticaja) B. Deluzije ili veliko umanjenje testiranja stvarnosti (Iluzija = lažno uvjerenje koje je fiksno/nepromjenjivo) C. Nema prisutnih simptoma (rezultat 0 bodova) D. Nesigurno (rezultat "?") Bilo koje halucinacije, sada ili u prošlim 24 sata? Bojite li se osoba ili stvari oko Vas? Ocijenite strah neprikladan za kliničku situaciju.</p>	
<p>5. <i>Psihomotorna agitacija ili retardacija</i> (ocjena 1 bod za): A. Hiperaktivnost zahtijevaju korištenje dodatnih sedativa ili ograničenja kako bi se kontrolirala potencijalna opasnosti (npr. povlačenje intravenskih katetera ili udaranje osoblja) B. Hipoaktivni ili klinički vidljivo psihomotorno usporavanje ili retardacija C. Nema prisutnih simptoma (rezultat 0 bodova) D. Nesigurno (rezultat "?") Na temelju promatranja i dokumentacije tijekom smjene primani njegovatelj. Članovi obitelji mogu biti dobar izvor sa znanjem o bazičnom stanju bolesnika.</p>	
<p>6. <i>Neprikladan govor ili raspoloženje</i> (ocjena 1 bod za): A. Neprikladni, neorganizirani ili nedosljedan govor B. Neprikladno raspoloženje povezano na situaciju ili događaj C. Nema prisutnih simptoma (rezultat 0 bodova) D. Nesigurno (rezultat "?") Je li bolesnik apatičan u trenutnoj kliničkoj situaciji (npr. nedostatak emocija)? Prisutne velike abnormalnosti u govoru ili raspoloženju? Je li bolesnik neprimjereno zahtjevan?</p>	
<p>7. <i>Poremećaj ciklusa spavanja/buđenja</i> (ocjena 1 bod za): A. Spavanje manje od 4 sata noću B. Buđenje često noću (ne uključuju budnost ako je potaknuto od medicinskog osoblja ili glasnog okoliša) C. ≥ 4 sata spavanja tijekom dana D. Nema prisutnih simptoma (rezultat 0 bodova) E. Nesigurno (rezultat "?") Na temelju procjene primarnog njegovatelja.</p>	
<p>8. <i>Simptomi fluktuacija</i> (ocjena 1 bod za): Kretanje bilo prethodne stavke (tj. 1-7) u roku od 24 sata (primjerice, u jednoj smjeni na drugi) A. Da (rezultat 1 bod) B. Ne (rezultat 0 bodova) Na temelju procjene primarnog njegovatelja. Usporedite Vaše odgovore s odgovorima iz prethodne smjene.</p>	

Tablica 4.

Kriteriji za Nu-DESC bodovnu ljestvicu (engl. Nursing Delirium Screening Scale Nu-DESC) (30)

Simptomi	Ocjena (0-3)
1. <i>Dezorijentiranost</i> Verbalne ili bihevioralne manifestacije koje nisu usmjerene na vrijeme ili krivi doživljaj osoba u okolišu.	
2. <i>Neprimjereno ponašanje</i> Ponašanje neprimjereno mjestu, osobi ili oboje. Primjeri uključuju povlačenje cijevi ili zavoja pokušavajući se popeti iz kreveta kada je takva aktivnost kontraindicirana itd.	
3. <i>Neprikladna komunikacija</i> Komunikacija neprimjereno mjestu, osobi ili oboje. Primjeri uključuju nepovezanost, nekomunikativnost, besmisleni/ nerazumljiv govor itd.	
4. <i>Iluzije i/ili halucinacije</i> Vidi ili čuje stvari koje ne postoji, narušavanja vizualnih objekata	
5. <i>Psihomotorna retardacija</i> Odgođen odaziv, malo ili uopće nema spontane akcije/riječi. Na primjer, kada se bolesnik prodrma, reakcija je odgođena, bolesnik se ne može probuditi ili oboje.	

Delirij je dijagnosticiran ako je ukupan rezultat (zbroj 1-5) ≥ 2 .
 Nema delirija ako je rezultat (zbroj 1-5) < 2 .

Tablica 5.

Kriteriji za DDS bodovnu ljestvicu (engl. Delirium Detecting Scale, DDS) (31)

Simptomi	Ocjena
1. <i>orijentacija</i>	
- orijentiran u vremenu, prostoru, prema sebi, usredotočen, sposoban	0
- sigurni o vremenu, prostoru ili oboje, nisu se u mogućnosti usredotočiti	1
- dezorijentiran u vremenu, prostoru ili oboje	4
- dezorijentiran u vremenu, prostoru, prema sebi	7
2. <i>halucinacije</i>	
- nema	0
- blaga halucinacije s vremena na vrijeme	1
- uporne blage do umjerene halucinacije	4
- stalne teške halucinacije	7
3. <i>agitacija</i>	
- normalna aktivnost	0
- neznatno povećana	1
- umjeren nemir	4
- teški nemir	7
4. <i>anksioznost</i>	
- kada odmara nema anksioznosti	0
- nešto tjeskoban	1
- umjerena anksioznost s vremena na vrijeme	4
- akutni napad panike	7
5. <i>paroksizmalno znojenje</i>	
- nema znojenja	0
- gotovo se ne može otkriti, samo dlanovi	1
- kuglice znoja na čelu	4
- jako znojenje	7

Dijagnoza delirija ako je ukupno zbroj svih podsastavnica ≥ 8

PARALELNA USPOREDBA BODOVNIH LJESTVICA ZA PROCJENU DELIRIJA

Opisane bodovne ljestvice imaju pojedinačno opisane dobre karakteristike u smislu pouzdanosti, osjetljivosti i specifičnosti. Međutim, kliničara u rutinskom radu zanima samo jedno: koja je bodovna ljestvica najbolja i koju treba koristiti? Nekoliko istraživanja je pokušalo odgovoriti na to pitanje na način da se paralelno uspoređivalo bodovne ljestvice za procjenu delirija.

Plaschke i sur. su tijekom 6-mjesečnog razdoblja ispitali 174 bolesnika prosječne dobi $62,4 \pm 13,0$, zaprimljena u jedinicu intenzivnog liječenja nakon elektivnog ili hitnog kirurškog zahvata i pratili CAM-ICU i ICDSC tijekom sedam dana od prijma. Zaključak je bio da su obje bodovne ljestvice dobri dijagnostički instrumenti s dobrom podudarnošću (κ 0,80, CI 95%: 0,78-0,84; $p < 0,001$) (32).

Tomasi i sur. su proveli slično istraživanje, uspoređujući također ove dvije bodovne ljestvice (CAM-ICU i ICDSC) na 383 bolesnika, ali bolesnike su pratili 28 dana. Delirij je identificiran u 26,5% bolesnika pomoću CAM-ICU i u 34,6% bolesnika pomoću ICDSC. Po-

dudarnost u postavljanju dijagnoze između tih dviju metoda je bila u 27,8% bolesnika, a u isključivanju delirija u 64,8% bolesnika. ICDSC je bio pozitivan u 8,6% bolesnika u kojih je CAM-ICU bio negativan. Delirij, dijagnosticiran pomoću ICDSC ili CAM-ICU, bio je povezan s produženom duljinom boravka u bolnici ($14,8 \pm 8,3$ vs $9,8 \pm 6,4$, $P < 0,01$; $15,3 \pm 8,7$ vs $10,5 \pm 7,1$, $P < 0,001$ mortalitetom u jedinici intenzivnog liječenja ($11,1\%$ vs $5,8\%$, $P < 0,001$; $12,5\%$ vs $2,5\%$, $P = 0,022$) i u bolnici ($10,7\%$ vs $5,6\%$, $P < 0,001$; $23,2\%$ vs $10,9\%$, $P = 0,047$). Bolesnici s pozitivnim ICDSC imali su sličan ishod kao bolesnici bez delirija. Stoga je zaključak autora da je CAM-ICU bolji prediktor ishoda u usporedbi s ICDSC (33).

Luetz i sur. su u svom prospektivnom istraživanju na 156 kirurških bolesnika u dobi iznad 60 godina uspoređili tri bodovne ljestvice: CAM-ICU, Nu-DESC i DDS. Procjene pomoću tih bodovnih ljestvica uspoređene su s referentnim standardom kojeg je činio ekspert za delirije koji je koristio kriterije prema DSM-IV. Od 156 bolesnika 40% je bilo delirantno prema referentnom

standardu. CAD-ICU i NU-DESC su pokazale usporedivu osjetljivost (CAM-ICU, 81%; Nu-DESC, 83%). Specifičnost CAM-ICU je bila značajno veća nego Nu-DESC (96% vs 81%, $p < ,01$). Za razliku od njih, DDS je pokazala lošu osjetljivost (30%), dok je specifičnost bila viša u usporedbi s Nu-DESC (DDS, 91%; Nu-DESC, 81%, $p < ,05$). Pouzdanost je za CAM-ICU bila gotovo savršena ($\kappa = 0,89$), a dostatna za DDS i Nu-DESC ($\kappa = 0,79; 0,68$). Autori su stoga zaključili da CAM-ICU pokazuje najbolju validnost za identifikaciju delirija u bolesnika u jedinicama intenzivnog liječenja. Nu-DESC može biti alternativni instrument za detekciju delirija u jedinicama intenzivnog liječenja, a DDS ne bi trebalo koristiti kao instrument za otkrivanje delirija (34).

Radke i sur. su usporedili tri iste bodovne ljestvice na 155 kirurških bolesnika, ali u sobi za poslijeoperacijski oporavak. Očekivano se stoga koristila CAM, a ne CAM-ICU bodovna ljestvica; NU-DESC i DDS. Zlatni standard je također bio DSM-IV. Delirij je identificiran u 14% bolesnika prema DSM-IV kriterijima, 7% sa CAM, 3% s DDS i 24% s Nu-DESC. Osjetljivost i specifičnost je za CAD bila 0,43 i 0,98, za DDS 0,14 i 0,99, a za NU-DESC 0,95 i 0,87. Zaključak autora je da su sve bodovne ljestvice veoma specifične, ali su CAM i DDS manje osjetljive u usporedbi sa zlatnim standardom. NU-DESC je pokazao najveću osjetljivost za detekciju delirija u bolesnika u sobi za poslijeoperacijski oporavak (35). Slične je rezultate ista skupina autora dobila kada su usporedili te tri bodovne ljestvice na kiruškom odjelu (36).

ZAKLJUČAK

Premda je zanimanje za delirij zadnjih godina povećano, rutinsko objektivno probiranje bolesnika u dnevnoj praksi nije uvriježeno. Za sada najpouzdanije rezultate u istraživanjima za procjenu delirija u jedinicama intenzivnog liječenja daje bodovna ljestvica CAD-ICU koja je i najdulje u praksi, a prevedena je i validirana u najvećem broju zemalja različitih jezika i kulturnih vrijednosti. Rezultati objavljenih iskustava ukazuju da je rutinska implementacija bodovne ljestvice poput CAD-ICU moguća (37). S dobro definiranim implementacijskom strategijom ciljani se rezultati u smislu rane detekcije delirija i povećanja otkrivenih delirantnih bolesnika koji primaju haloperidol, ali u manjoj dozi i kraćeg trajanja terapije, postižu unutar četiri mjeseca (38).

Stoga je preporučljivo uložiti dodatni edukacijski napor u osposobljavanju zdravstvenog osoblja u jedinicama intenzivnog liječenja da koriste objektivne bodovne ljestvice za procjenu delirija poput CAD-ICU

na dnevnoj bazi kako bi se povećalo znanje i svijest o deliriju, a time osiguralo rano otkrivanje i adekvatnu terapiju delirija.

LITERATURA

1. Van Eijk MM, Slooter AJ, Kesecioglu J, van der Mast RC. Delirium in the intensive care unit. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008; 152: 2768-73.
2. Bruno JJ, Warren ML. Intensive care unit delirium. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2010; 22: 161-78.
3. Ely EW, Shintani A, Truman B i sur. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* 2004; 291: 1753-62.
4. Guenther U, Weykam J, Andorfer U i sur. Implications of objective vs subjective delirium assessment in surgical intensive care patients. *Am J Crit Care* 2012; 21: e12-e20.
5. Jackson JC, Gordon SM, Hart RP, Hopkins RO, Ely EW. The association between delirium and cognitive decline: a review of the empirical literature. *Neuropsychol Rev* 2004; 14: 87-98.
6. Arend E, Christensen M. Delirium in the intensive care unit: a review. *Nurs Crit Care* 2009; 14: 145-54.
7. Devlin JW, Fong JJ, Howard EP i sur. Assessment of delirium in the intensive care unit: nursing practices and perceptions. *Am J Crit Care* 2008; 17: 555-66.
8. Devlin JW, Bhat S, Roberts RJ i sur. Current perceptions and practices surrounding the recognition and treatment of delirium in the intensive care unit: a survey of 250 critical care pharmacists from eight states. *Ann Pharmacother* 2011; 45: 1217-29.
9. Riekerk B, Pen EJ, Hofhuis JG i sur. Limitations and practicalities of CAM-ICU implementation, a delirium scoring system, in a Dutch intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs* 2009; 25: 242-9.
10. Timmers J, Kalisvaart K, Schuurmans M, de Jonghe J. A review of delirium rating scales. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 2004; 35: 5-14.
11. Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. Occurrence daily care of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Med* 2009; 35: 1276-80.
12. Schuurmans MJ, Deschamps PI, Markham SW, Shortridge-Baggett LM, Duursma SA. The measurement of delirium: review of scales. *Res Theory Nurs Pract* 2003; 17: 207-24.
13. Stawicki SP, Gerlach AT. Delirium assessment in the intensive care unit: An overview of objective diagnostic criteria and scoring tools. *Scientist* 2008; 2: 13-16.
14. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med* 1990; 113: 941-8.
15. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR i sur. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001; 286: 2703-10.

16. Ely EW. Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU). The Complete Training Manual. Vanderbilt University, 2008.
17. Ely EW, Margolin R, Francis J i sur. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med* 2001; 29: 1370-9.
18. Tate JA, Happ MB. The Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU). *Try this*. 25, 2008.
19. Guenther U, Popp J, Koecher L i sur. Validity and reliability of the CAM-ICU Flowsheet to diagnose delirium in surgical ICU patients. *J Crit Care* 2010; 25: 144-51. Epub 2009 Oct 13.
20. Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ, Inouye SK The Confusion Assessment Method: a systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56: 823-30. Epub 2008 Apr 1.
21. Larsson C, Axell AG, Ersson A. Confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU): translation, re-translation and validation into Swedish intensive care settings. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51: 888-92.
22. Tobar E, Romero C, Galleguillos T i sur. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. *Med Intensiva* 2010; 34: 4-13. Epub 2009 Oct 12.
23. Gusmao-Flores D, Salluh JI, Dal-Pizzol F i sur. The validity and reliability of the Portuguese versions of three tools used to diagnose delirium in critically ill patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011; 66: 1917-22.
24. Heo EY, Lee BJ, Hahn BJ i sur. Translation and validation of the Korean confusion assessment method for the intensive care unit. *BMC Psychiatry* 2011; 11: 94.
25. Vreeswijk R, Toornvliet A, Honing M i sur. Validation of the Dutch version of the Confusion Assessment Method (CAM-ICU) for delirium screening in the Intensive Care Unit. *Netherlands J Crit Care* 2009; 13: 73-8.
26. Gesin G, Russell BB, Lin AP, Norton HJ, Evans SL, Devlin JW. Impact of a delirium screening tool and multifaceted education on nurses' knowledge of delirium and ability to evaluate it correctly. *Am J Crit Care*. 2012; 21: e1-e11.
27. Neziraj M, Sarac Kart N, Samuelson K. The intensive care delirium screening checklist: translation and reliability testing in a Swedish ICU. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011; 55: 819-26. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02459.x. Epub 2011 Jun 9.
28. Radtke FM, Franck M, Oppermann S i sur. The Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)-translation and validation of intensive care delirium checklist in accordance with guidelines. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2009; 44: 80-6. Epub 2009 Feb 6.
29. George C, Nair JS, Ebenezer JA i sur. Validation of the Intensive Care Delirium Screening Checklist in nonintubated-intensive care unit patients in a resource-poor medical intensive care setting in South India. *J Crit Care* 2011; 26: 138-43. Epub 2011 Jan 26.
30. Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manag* 2005; 29: 368-75.
31. Otter H, Martin J, Basell K i sur. Validity and reliability of the DDS for severity of delirium in the ICU. *Neurocrit Care* 2005; 2: 150-8.
32. Plaschke K, von Haken R, Scholz M i sur. Comparison of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) with the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for delirium in critical care patients gives high agreement rate(s). *Intensive Care Med* 2008; 34: 431-6. Epub 2007 Nov 9.
33. Tomasi CD, Grandi C, Salluh J i sur. Comparison of CAM-ICU and ICDSC for the detection of delirium in critically ill patients focusing on relevant clinical outcomes. *J Crit Care* 2012; 27: 212-7.
34. Luetz A, Heymann A, Radtke FM i sur. Different assessment tools for intensive care unit delirium: which score to use? *Crit Care Med* 2010; 38: 409-18.
35. Radtke FM, Franck M, Schneider M i sur. Comparison of three scores to screen for delirium in the recovery room. *Br J Anaesth* 2008; 101: 338-43. Epub 2008 Jul 3.
36. Radtke FM, Franck M, Schust S i sur. A comparison of three scores to screen for delirium on the surgical ward. *World J Surg* 2010; 34: 487-94.
37. Page VJ, Navarange S, Gama S, McAuley DF. Routine delirium monitoring in a UK critical care unit. *Crit Care* 2009; 13: R16. Epub 2009 Feb 9.
38. Van den Boogaard M, Pickkers P, van der Hoeven H, Roodbol G, van Achterberg T, Schoonhoven L. Implementation of a delirium assessment tool in the ICU can influence haloperidol use. *Crit Care*. 2009; 13: R131. Epub 2009 Aug 10.

S U M M A R Y

DELIRIUM ASSESSMENT SCORING SCALES

T. GORANOVIĆ, V. NESEK ADAM, D. TONKOVIĆ D, M. MARTINAC¹ and K. ŠAKIĆ

*Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine and ¹Department of Surgery,
Sveti Duh University Hospital, Zagreb, Croatia*

Delirium is a significant psychiatric disorder in intensive care units that has negative impact on morbidity and mortality of intensive care patients. Subjective clinical assessment of patients by non-psychiatric health professionals in intensive care units is not sufficient for detection and measurement of delirium. Therefore, different scoring scales for delirium assessment have been developed. This paper reviews the characteristics of commonly used scoring scales for assessment of delirium in intensive care units: the Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU), the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICD-SC), the Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC) and the Detecting Delirium Scale (DDS). Routine implementation of objective scoring scales is not widespread. Evidence suggests that objective assessment of delirium contributes to its early detection in intensive care and initiation of appropriate treatment. It is therefore advisable to make additional educational effort to provide an objective scoring scale for the assessment of delirium, such as CAM-ICU, to be routinely used in intensive care units.

Key words: delirium, assessment, scoring