

TINJAUAN PUSTAKA

Penilaian Nyeri di Ruang Perawatan Intensif

Hadi Sumitro Jioe, Suwarman

¹RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I Kalimantan Barat

²Departemen Anestesi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
Rumah Sakit Hasan Sadikin

Abstrak

Nyeri secara umum dikenal sebagai tanda vital kelima serta merupakan signal dari menurunnya fungsi fisiologis dari kebanyakan organ tubuh. Nyeri hebat dapat mencetuskan respon stres dan menstimulasi aktivitas adrenergik-simpatis menyebabkan takikardi, hipertensi, meningkatkan konsumsi oksigen dalam otot jantung serta dapat menyebabkan iskemik otot jantung pada pasien-pasien tertentu. Pada pasien dengan kondisi kritis nyeri dapat bermanifestasi sebagai gelisah dan delirium seringkali tidak tertangani dengan baik sehingga dapat menyebabkan sekuele psikis sebagai *post-traumatic stress disorder*. Manifestasi sistemik dari nyeri adalah *systemic inflammatory response syndrome*, hiperglikemi, immunosupresi, penyembuhan luka yang sulit, hiperkoagulabilitas, dan peningkatan reaksi katabolisme tubuh. Hal tersebut berujung pada peningkatan lama rawat di ruang perawatan intensif atau rumah sakit serta mortalitas. Pengukuran nyeri pada pasien dengan kondisi kritis jarang sekali menggunakan sistem penilaian yang tervalidasi dan penilaian berdasarkan respon fisiologis (denyut jantung, tekanan darah arteri, pola pernafasan) dapat berujung pada kesalahan. Penilaian intensitas nyeri secara rutin dapat meningkatkan kualitas dari penanganan nyeri dan kualitas hidup pasien pada ruang perawatan intensif hingga pasien dipulangkan. Oleh karena itu, penilaian nyeri pada pasien-pasien kritis yang dirawat di ruang perawatan intensif harus berdasarkan kriteria penilaian yang dapat diulang serta terpercaya dalam skala waktu tertentu sehingga dapat dilakukan evaluasi. Skala *behavioral pain scale (BPS)* dan *critical care pain observation tool (CPOT)* dapat digunakan untuk menilai nyeri pada pasien dengan kondisi kritis baik sadar maupun tidak sadar yang menggunakan alat bantu pernafasan mekanik akan tetapi dengan perbedaan sensitifitas dan spesifisitas. Penggunaan kedua skala nyeri secara bersamaan dapat meningkatkan nilai sensitifitas untuk penilaian nyeri.

Kata kunci: Behavioral pain scale (BPS), Critical care pain observation tool (CPOT), penilaian nyeri, ruang perawatan intensif

Pain Assessment in Intensive Care Unit

Abstract

Pain is widely known as fifth vital sign and often sign of decreasing physiological function. Severe pain can cause stress response stimulating adrenergic-sympathetic activity, such as: tachycardia, hypertension, and increasing oxygen consumption in cardiac muscle for certain patients. In critically sedated ill patients common manifestation of pain are anxiety and delirium, if it does not well managed it can cause post-traumatic stress disorder syndrome. Systemic manifestation of pain are systemic inflammatory response syndrome, hyperglycemia, immunosuppression, delayed wound healing, hypercoagulability, and increasing of catabolism reaction. This can lead to increase length of stay in intensive care unit as well as hospital, moreover it can increase mortality. Clinicians whom asses pain in critically ill patient seldomly use a validated scale. Assessment based on physiological responses (heart rate, arterial blood pressure measurement, respiration pattern) can be mistaken. Adequate and routine pain assessment can increase quality of pain management as well as quality of life patients whom admitted in intensive care unit until they are discharged. Pain assessment in critically ill patients in intensive care unit must be based from a validated scale that can be re-assess within a period of time so that it can be re-evaluated. Either Behavioral Pain Scale (BPS) or Critical care Pain Observation Tool (CPOT) can be use individually as a validated pain scale for a conscious patient and an unconscious patients whom mechanically ventilated but with different sensitivity and specificity. Using both validated scales together can increase sensitivity of pain assessment.

Key words: Behavioral pain scale (BPS), Critical care pain observation tool (CPOT) intensive care unit, pain assessment

Korespondensi: Hadi Sumitro Jioe, dr., SpAn Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Muhammad Jamaludin I Kalimantan Barat, Villa Anugrah Blok B5-R1 Sukadana Kayong Utara Kalimantan Barat 78852 Email hadijioe@gmail.com

Pendahuluan

Pasien-pasien di ruang perawatan intensif seringkali mengalami kondisi distres yang disebabkan oleh berbagai faktor dan nyeri merupakan salah satu penyebab yang memiliki pengaruh yang cukup signifikan. Sebagian besar pasien-pasien mengeluhkan nyeri sedang sampai dengan berat pada saat mendapatkan perawatan di ruang intensif. Nyeri disebabkan atau diperberat oleh berbagai macam kondisi, seperti: penyakit akut, pembedahan, atau prosedur rutin di ruang perawatan intensif.¹

Nyeri secara umum dikenal sebagai tanda vital kelima serta merupakan signal dari menurunnya fungsi fisiologis dari kebanyakan organ tubuh. Nyeri hebat mencetuskan respons stres dan menstimulasi aktivitas adrenergik-simpatis menyebabkan takikardi, hipertensi, meningkatkan konsumsi oksigen dalam otot jantung serta dapat menyebabkan iskemik otot jantung pada pasien-pasien tertentu. Nyeri pada pasien dengan kondisi kritis dapat bermanifestasi sebagai gelisah dan delirium seringkali tidak tertangani dengan baik sehingga dapat menyebabkan sekuele psikis sebagai *post-traumatic stress disorder*. Manifestasi sistemik dari nyeri adalah *systemic inflammatory response syndrome*, hiperglikemi, imunosupresi, penyembuhan luka yang sulit, hiperkoagulabilitas, dan peningkatan katabolisme. Hal tersebut berujung pada peningkatan lama rawat di ruang perawatan intensif atau rumah sakit serta mortalitas.²

Pasien-pasien yang mendapatkan penilaian nyeri dengan adekuat biasanya membutuhkan tingkat sedasi yang lebih rendah, berkurangnya kebutuhan akan obat analgetik golongan opioid ataupun obat analgetik lainnya meski dilakukan prosedur invasif selama perawatan di ruang intensif. Hal ini berujung pada berkurangnya lama tinggal di ruang perawatan intensif dan durasi penggunaan ventilasi mekanik.³

Pembahasan

International Association for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai perasaan sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan berhubungan dengan kerusakan jaringan baik

itu aktual maupun potensial. Definisi tersebut berdasarkan pada sifat nyeri yang subjektif dan asumsi bahwa intensitas nyeri hanya bisa dinilai secara akurat oleh seseorang yang sedang mengalaminya.⁴

Penilaian nyeri di ruang perawatan intensif merupakan tantangan bagi tim medis, terutama pasien-pasien yang mendapat obat analgesik-sedatif. Penilaian nyeri lebih sulit dilakukan apabila pasien memiliki penyakit neurologis dan kelainan mental (contoh: afasia, dementia, delirium yang berhubungan dengan kondisi kritis, psikosis).⁵

Rutinitas perawatan di ruang perawatan intensif sehari-hari dapat memicu nyeri sehingga diperlukan sistem untuk penilaian nyeri yang mudah dan praktis. Panduan untuk penanganan nyeri yang diterbitkan oleh *international circle of expert* merekomendasikan untuk pembatasan dalam penggunaan obat-obatan sedasi dan penggunaan alat bantu nafas tanpa atau dengan menggunakan sedasi yang minimal, atau hanya dengan obat analgetik. *The Pain Agitation Delirium Guidelines of the Society of Critical Care Medicine (PAD SCCM) 2013*, *Delirium Agitation Sedation (DAS) Guidelines 2015*, dan *early Comfort using Analgesia, minimal Sedatives and maximal Humane care (eCASH concept) 2016* dengan jelas merekomendasikan untuk memberikan analgetik yang adekuat sebelum memberikan sedasi untuk memberikan perawatan intensif yang lebih manusiawi.⁵⁻⁷

Pada perawatan ruang intensif, hampir 40–70% pasien mengalami nyeri (sedang hingga berat).⁸ Beberapa penulis mengatakan 30% pasien mengalami nyeri pada saat istirahat dan bertambah hingga 50% pada saat dirawat melakukan perawatan di ruang intensif.⁹ Sebagian besar pasien yang dipulangkan dari ruang intensif mengatakan bahwa pengalaman nyeri mereka adalah sumber stres utama pada saat dirawat.¹⁰ Hampir seluruhnya mengeluhkan bahwa mereka tidak dapat mengutarakan perasaan nyeri mereka secara lisan dikarenakan perubahan kesadaran mereka, pemasangan alat bantu napas mekanik, dan penggunaan dosis besar dari sedatif dan pelumpuh otot.¹¹

Nyeri pada pasien dengan nyeri kronis dapat saja terjadi pada kondisi istirahat, biasa juga

Tabel 1 Critical Pain Observation Tool pada Pasien Dewasa

Indikator	Skala Pengukuran		Skor
Ekspresi Wajah	Tidak ada tonus otot	Rileks, netral	0
	Adanya kerutan, alis diturunkan, otot bola mata yang tegang dan kontraksi otot levator	Tegang	1
	Semua diatas ditambah kelopak mata ditutup kuat	Meringis	2
	Tidak bergerak sama sekali	Tidak bergerak	0
Gerakan tubuh	Bergerak perlahan, menyentuh atau menggosok bagian yang sakit, mencari perhatian melalui gerakan	Perlindungan	1
	Menarik ETT, berusaha untuk duduk, menggerakan anggota badan, tidak mengikuti perintah, melawan petugas, berusaha keluar dari ranjang	Resah/Gelisah	2
Kesesuaian dengan ventilator (pasien terintubasi)	Alarm tidak berbunyi, ventilasi dapat dilakukan dengan mudah	Dapat mentoleransi ventilator	0
	Alarm berhenti sendiri secara spontan	Batuk, tetapi dapat mentoleransi ventilator	1
	Tidak sinkron, ventilasi terhalangi	Melawan ventilator	2
ATAU	Berbicara dengan nada normal atau tidak ada suara	Bicara dengan nada normal atau tidak ada suara	0
Vokalisasi (pasien tidak terintubasi)	Mengerang, mendesah	Mendesah, mengerang	1
	Menangis, terisak-isak	Menangis	2
Ketegangan otot dievaluasi melalui gerakan fleksi dan ekstensi tungkai atas pada saat pasien istirahat atau ketika pasien berubah posisi	Tidak ada resisten pada pergerakan pasif	Rileks	0
	Adanya resisten pada pergerakan pasif	Tegang dan kaku	1
	Adanya resisten yang sangat kuat pada pergerakan pasif, tidak mampu untuk menyelesaikan pergerakan tersebut	Sangat tegang/kaku	2

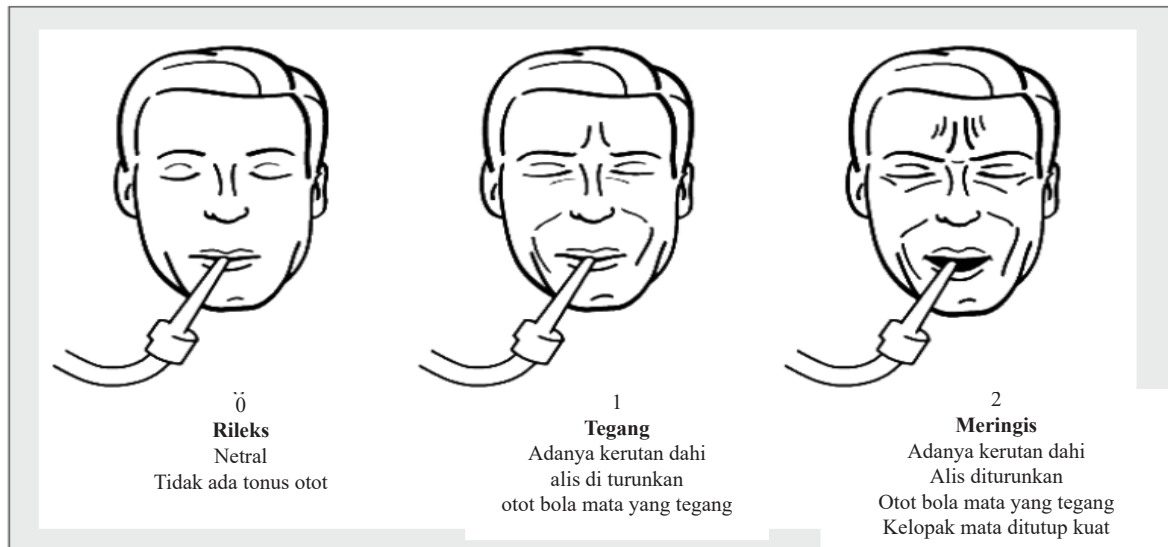
berhubungan dengan tindakan pembedahan, trauma, luka bakar, keganasan atau intervensi keperawatan.¹² Nyeri dapat digolongkan menjadi 4 kategori, nyeri persisten berhubungan dengan prosedur invasif, nyeri akut yang berhubungan dengan penyakit yang sedang diderita, nyeri berkala yang berhubungan dengan tindakan di ruang perawatan intensif, nyeri kronik yang sudah di derita sebelum dirawat di ruang perawatan intensif.

Berikut adalah prosedur atau tindakan yang dapat menyebabkan nyeri atau perasaan tidak nyaman, diantaranya adalah: posisi, penghisapan pada rongga mulut dan trakea, perawatan luka, pencabutan drain atau pemasangan kateter, akses intravena dan intubasi.¹³

Masalah lain adalah nyeri akut yang

berkepanjangan yang mana akan menyebabkan perburukan dari kualitas hidup pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif bahkan hingga pasien dipulangkan. Nyeri yang diakibatkan oleh tindakan di ruang perawatan intensif masih merupakan masalah yang utama pada pasien dengan kondisi kritis. Hal ini sangat variatif tergantung dengan usia, jenis kelamin, dan sangat bergantung pada tingkat nyeri sebelum tindakan, yang terpenting lagi, nyeri tersebut hanya tertangani pada 25% pasien. Maka dari itu, penilaian nyeri pada ruang intensif memerlukan perhatian khusus dan penanganan lebih dini.^{14,15}

Efek negatif secara fisiologis dan psikologis dari penanganan nyeri yang tidak adekuat dapat berlangsung lama dan berakhir serius. Studi yang telah dilakukan menemukan bahwa 82% pasien



Gambar 1 Ekspresi wajah pada *critical pain observation tool*

yang dipulangkan dari ruang perawatan intensif mengingat nyeri dan ketidaknyamanan yang diakibatkan oleh pemasangan pipa endotrakeal, yang mana 77% mengeluhkan nyeri sedang hingga berat yang berkepanjangan.¹⁶ Menurut sebuah penelitian, 17% mengingat pengalaman nyeri mereka di ruang perawatan intensif hingga 6 bulan setelah pasien dipulangkan dan 18% mempunyai resiko tinggi menghadapi *post-traumatic stress disorder (PTSD)*.

Respons stres yang diinduksi oleh nyeri dapat

berujung pada konsekuensi yang membahayakan, termasuk diantaranya: peningkatan konsentrasi katekolamin, vasokonstriksi, perfusi jaringan yang terganggu, dan penurunan dari tekanan parsial gas ke dalam jaringan.¹⁸ Kelainan-kelainan lain yang mungkin dicetuskan oleh nyeri adalah hipermetabolisme yang berujung pada hiperglikemi, lipolisis atau katabolisme dari protein, yang mana akan mengakibatkan sulitnya penyembuhan luka dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi.¹⁹ Nyeri juga mempengaruhi

Tabel 2 *Behavioral Pain Scale*

Indikator	Deskripsi	Skor
Ekspresi Wajah	Rileks	1
	Tegang sebagian	2
	Tegang	3
	Meringis	4
	Tidak bergerak	1
Pergerakan Ekstremitas Atas	Fleksi sebagian	2
	Fleksi penuh disertai dengan fleksi jari	3
	Retraksi permanen	4
	Pergerakan minimal	1
	Batuk tetapi dapat mentoleransi ventilator	2
Kepatuhan terhadap ventilator	Melawan ventilator	3
	Ventilator tidak terkontrol	4

Tabel 3. Kombinasi Behavioral Pain Scale dan Critical care Pain Observation Tool

BPS	CPOT	Kombinasi BPS dan CPOT	Skor
Ekspresi wajah	Ekspresi wajah		
Rileks	Rileks, netral		1
Tegang sebagian	Tegang		3
Tegang Meringis	Meringis		5 atau 6
Pergerakan ekstremitas atas	Gerakan tubuh	Tonus otot	
Tidak bergerak	Tidak bergerak	Rileks	1
			3
Fleksi sebagian	Perlindungan	Tegang, kaku	atau 4
Fleksi penuh disertai fleksi jari Retraksi permanen	Resah/Gelisah	Sangat tegang/Kaku	5, 6, 7 atau 8
Kepatuhan terhadap ventilator	Kepatuhan terhadap ventilator		
Pergerakan minimal	Dapat mentoleransi ventilator		1
Batuk, tetapi dapat mentoleransi ventilator	Batuk, tetapi dapat mentoleransi ventilator		3
Melawan ventilator Ventilator tidak terkontrol	Melawan ventilator		5 atau 6

Keterangan: Tabel menunjukan *Behavioral Pain Scale (BPS)* (kolom pertama), *Critical care Pain Observation Tool (CPOT)* (kolom kedua), kombinasi BPS dan CPOT (kolom ketiga). Nilai BPS dan CPOT secara individual dihitung. Kombinasi BPS dan CPOT didapatkan dari nilai individual BPS dan CPOT. Kombinasi BPS dan CPOT memiliki rentang nilai dari 3 sampai 20.

sistem imun dengan menghambat aktifitas dari sel *natural killer* (NK) dengan cara menurunkan jumlah sel limfosit T sitotoksik dan menurunkan aktifitas fagositosis dari neutrophil. Akhirnya, nyeri akut yang dirasakan oleh pasien pada situasi yang berbeda-beda dapat menjadi faktor utama dari nyeri kronis, yang biasanya merupakan nyeri yang bersifat neuropatik.^{20–22}

Pengukuran nyeri pada pasien dengan kondisi kritis jarang sekali menggunakan perangkat atau sistem penilaian yang tervalidasi. Penilaian berdasarkan respons fisiologis (denyut jantung, tekanan darah arteri, pola pernafasan) dapat berujung pada kesalahan sebagaimana faktor-faktor tersebut sangat dipengaruhi faktor penyebab lainnya, misalnya: kondisi sepsis, perdarahan dan hipoksia.^{23–25}

Perlu ditekankan bahwa perubahan pada

parameter vital dasar hanya dapat memperkirakan adanya nyeri dan diperlukan perangkat atau sistem penilaian untuk mengidentifikasinya. Pada studi yang berfokus pada hal ini menemukan bahwa peningkatan denyut nadi dan tekanan darah arterial dapat terjadi baik pada tindakan yang mencetuskan nyeri maupun tidak. Selebihnya lagi, parameter-parameter tersebut tidak dicantumkan dalam skala penilaian nyeri dan maupun tes perilaku nyeri. Oleh karena itu, parameter diatas sebaiknya tidak digunakan sebagai dasar untuk penilaian adanya nyeri dan intensitas nyeri pada pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif.^{23–25}

Manajemen nyeri pada pasien-pasien kritis yang dirawat di ruang perawatan intensif harus berdasarkan kriteria penilaian yang dapat diulang serta terpercaya dalam skala waktu tertentu

Tabel 4 Sensitifitas dan spesifisitas *Behavioral Pain Scale*, *Critical care Pain Observation Tool* dan kombinasi *Behavioral Pain Scale*–*Critical care Pain Observation Tool*

Skala	Uji	Sebelum	Selama	Sesudah	Keseluruhan	Nilai batas
BPS	Sensitifitas	79,2	62,8	62,5	84,8	5
	Spesifisitas	61,2	91,7	60,8	52,3	
	AUC	0,71	0,83	0,6	0,76	
CPOT	Sensitifitas	25	76,5	33,3	48,5	2
	Spesifisitas	91,3	70,8	60,8	88,2	
	AUC	0,57	0,8	0,5	0,7	
Kombinasi BPS dan CPOT	Sensitifitas	70,8	80,4	79,2	50,5	7
	Spesifisitas	58,8	75	37,2	89	
	AUC	0,65	0,84	0,55	0,74	

Keterangan: Sensitifitas dan spesifitas dari BPS, CPOT dan kombinasi BPS dan CPOT dibandingkan berdasarkan laporan pasien sebelum, selama dan sesudah tindakan keperawatan. *Area Under Curve (AUC)*.

sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap tindakan atau intervensi yang telah dilakukan. Standar baku penilaian nyeri ialah harus berdasarkan penilaian pasien itu sendiri.^{23–25}

Penulis dari *PAD SCCM Guidelines 2013* melakukan analisis terhadap 6 skala penilaian: *Behavioral Pain Scale non-intubated (BPS-NI)*, *Critical Care Pain Observation Tool (CPOT)*, *the Non-verbal Pain Scale (NVPS, NVPS-I, NVPS-R)*, *the Pain Behavioral Assessment Tool (PBAT)* and *the Pain assessment, Intervention, and Notation (PAIN) algorithm*.⁵ Pada pengamatan dari penulis, penilai nyeri berdasarkan perilaku yang paling terpercaya dan dapat diandalkan pada pasien-pasien yang tidak dapat menilai nyeri diri sendiri adalah BPS dan CPOT.⁵

Studi observasi mengatakan bahwa BPS (skor total 3–12) dan CPOT (skor total 0–8) memiliki nilai psikometrik yang baik berdasarkan observasi pada pasien rawat medis, bedah dan trauma tanpa stroke intraserebral.^{23,24,26–28} Skor CPOT >2 sudah merupakan indikasi adanya nyeri; sensitifitas 86% dan spesifisitas 78% untuk penilaian nyeri setelah operasi.^{29,30} Sedangkan nilai batas untuk penilaian nyeri dengan menggunakan BPS ialah >5.^{31,32}

CPOT dikembangkan oleh Gelinas dkk²⁹ di Prancis dan tidak lama setelah itu di terjemahkan dan divalidasi di berbagai negara untuk digunakan. Perangkat penilaian ini dikembangkan untuk mendeteksi nyeri pada pasien-pasien dengan

kondisi kritis dan mencakup 4 kategori perilaku, yaitu: ekspresi wajah, pergerakan anggota tubuh, tonus otot, kepatuhan terhadap mesin alat bantu napas (untuk pasien-pasien terintubasi) atau respons verbal (untuk pasien-pasien yang sudah terektubasi). Pada masing-masing kategori diberikan skala 0–2 (skor total 0–8). Menurut data yang dilaporkan oleh Gelinas dkk²⁹, nilai batas nyeri adalah 2–3, dimana nilai lebih dari 2 sudah mengindikasikan adanya nyeri. CPOT memiliki nilai psikometrik yang baik (Cronbach $\alpha = 0,89$) dan nilai persetujuan antar responden menengah ($\kappa = 0,52–1$; ICC = 0,80–0,93). Skala ini baik digunakan untuk tindakan yang mengakibatkan nyeri (misal: perubahan posisi tubuh) dengan tindakan yang tidak mengakibatkan nyeri (misal: pengukuran tekanan darah non-invasif, $p \leq 0,0001$).²⁹

BPS dikembangkan oleh Paten dkk. Penilaian ini dikembangkan untuk menilai pasien tidak sadar yang menggunakan alat bantu pernafasan mekanik. Skala pengukuran ini berdasarkan penilaian terhadap tiga perilaku, yaitu:³²

Ekspresi muka, pergerakan dari ekstremitas bagian atas, kepatuhan terhadap alat ventilasi mekanik, skala penilaian bervariasi dari 3 (tidak ada nyeri) sampai 12. Studi yang telah dilakukan menemukan bahwa BPS mempunyai nilai psikometrik yang baik (Cronbach $\alpha = 0,64–0,79$) dan nilai persetujuan antar responden menengah-tinggi ($\kappa = 0,67–0,89$; ICC = 0,58–0,95).^{26,32}

Berdasarkan studi yang telah dilakukan oleh sebuah penelitian yang mengevaluasi 2 skala nyeri yang berbeda pada pasien di ruang perawatan intensif dalam keadaan sadar maupun tidak sadar. Mereka menemukan bahwa (1) skala CPOT dan BPS meningkat secara terpisah selama perawatan di ruang perawatan intensif dan keduanya tidak sengaja ditemukan berkorelasi; (2) perubahan ekspresi wajah meningkat secara tajam untuk penilaian nyeri; (3) pada pasien sadar dan selama perawatan di ruang intensif, BPS menunjukkan spesifitas yang lebih tinggi, dan sensitifitas yang lebih rendah dibandingkan CPOT; dan (4) kombinasi kedua BPS dan CPOT menunjukkan peningkatan akurasi yang signifikan dibandingkan dengan penggunaan masing-masing skala secara terpisah (BPS: sensitifitas 62,8% dan spesifisitas 91,7%; CPOT sensitifitas 76,5% dan spesifisitas 70,8%). Data yang mereka dapatkan setelah menggunakan kedua skala secara bersamaan untuk memberi penilaian terhadap nyeri memberikan hasil yang lebih baik.^{27,30,33}

Studi yang dilakukan pada pasien yang membutuhkan alat bantu pernapasan mekanik dan dirawat di ruang perawatan intensif. Perbandingan CPOT dan BPS bersamaan dengan VAS pada pasien dengan keadaan sadar maupun tidak sadar, kedua penilaian nyeri mempunyai nilai yang tidak jauh berbeda. Pada kedua studi didapatkan baik BPS dan CPOT meningkat selama tindakan atau prosedur perawatan rutin (mobilisasi, reposisi, penghisapan pipa endotrakeal) yang dilakukan di ruang perawatan intensif dan segera kembali ke nilai awal dalam jangka waktu yang singkat. Hal ini tidak tergantung dengan tingkat kedalaman dari sedasi yang diberikan.^{27,34,35}

Perbedaan yang ditemukan pada kedua kriteria penilaian ialah dilakukan pengukuran tonus otot tangan dan kaki pada CPOT tetapi tidak dilakukan pada BPS. Akan tetapi pada keduanya dilakukan penilaian terhadap ekspresi wajah dan kepatuhan terhadap mesin alat bantu napas. Hal ini membuktikan bahwa penilaian ekspresi wajah mempunyai poin yang penting dalam pengukuran skala nyeri sebagaimana telah disetujui pada berbagai literatur.^{33,35}

Simpulan

Nyeri pada pasien-pasien dengan kondisi kritis di ruang perawatan intensif harus segera diidentifikasi untuk mendapatkan penanganan nyeri yang adekuat dengan standar baku penilaian harus merupakan penilaian pasien sendiri terhadap nyeri.

Baik skala CPOT dan BPS dapat digunakan untuk mendeteksi nyeri pada pasien yang sadar maupun tidak sadar yang terpasang alat bantu pernapasan mekanik, akan tetapi dengan perbedaan sensitifitas dan spesifisitas. Penggunaan kedua skala nyeri secara bersamaan dapat meningkatkan efisiensi penilaian nyeri.

Daftar Pustaka

1. Puntillo KA. Pain experiences of intensive care unit patients. *Heart Lung* 1990;19:526–33.
2. Schelling G, Stoll C, Haller M. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med* 1998;26:652–9.
3. Payen JF, Chanques G, Mantz J. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: a prospective multicenter patient-based study. *Anesthesiology* 2007;106:687–95.
4. Pain terms: a list with definition and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*. 1979;6(3):249.
5. Carrothers KM, Barr J, Spurlock B. American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263–306.
6. Baron R, Blinder A, Biniek R. DAS–Taskforce 2015. Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015 (DAS–Guideline 2015)-short version. *Ger Med Sci*. 2015;13.
7. Vincent JL, Shehabi Y, Walsh TS. Comfort

- and patient-centered care without excessive sedation: the eCASH concept. *Intensive Care Med.* 2016;42(6):926–71.
8. Desbiens NA, Wu AW. Pain and suffering in seriously ill hospitalized patients. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(S Suppl):183–6.
 9. Chanques G, Sebbane M, Barbotte E. A prospective study of pain at rest: incidence and characteristics of an unrecognized symptom in surgical and trauma versus medical intensive care unit patients. *Anesthesiology* 2007;107(5):858–60.
 10. Ballard KS. Identification of environmental stressors for patients in a surgical intensive care unit. *Issues Ment Health Nurs.* 1981;3(1–2):89–108.
 11. Shannon K, Bucknall T. Pain assessment in critical care: what have we learnt from research. *Intensive Crit Care Nurs.* 2003;19(3):154–62.
 12. Stanik-Hutt JA, Soeken KL, Belcher AE. Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. *Am J Crit Care.* 2001;10(4):252–9.
 13. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: a descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2008;24(1):20–7.
 14. Puntillo KA, Wild LR, Morris AB. Practices and predictors of analgesic interventions for adults undergoing painful procedures. *Am J Crit Care.* 2002;11(5):415–29.
 15. Siffleet Jo, Young J, Nikolett S. Patients self report of procedural pain in the intensive care unit. *J Clin Nurs.* 2007;16(11):2142–8.
 16. Gelinas C. Management of pain in cardiac surgery ICU patients: have we improved over time? *Intensive Crit Care Nurs.* 2007;23(5):298–303.
 17. Granja C, Gomes E, Arnaro A. JMIP Study Group. Understanding posttraumatic stress disorder-related symptoms after critical care: the early illness amnesia hypothesis. *Crit Care Med.* 2008;36(10):2801–9.
 18. Chapman CR, Tuckett RP, Song CW. Pain and stress in a systems perspective: reciprocal neural, endocrine and immune interactions. *J Pain.* 2008;9(2):122–45.
 19. Akca O, Melischek M, Scheck T. Postoperative pain and subcutaneous oxygen tension. *Lancet.* 1999;354(9172):41–2.
 20. Beilin B, Shavit Y, Hart J. Effects of anesthesia based on large versus small doses of fentanyl on natural killer cell cytotoxicity in the perioperative period. *Anesth Analg.* 1996;82(3):492–7.
 21. Pollock RE, Lotzova E, Stanford SD. Mechanism of surgical stress impairment of human perioperative natural killer cell cytotoxicity. *Arch Surg.* 1991;126(3):338–42.
 22. Peterson PK, Chao CC, Molitor T. Stress and pathogenesis of infectious disease. *Rev Infect Dis.* 1991;13(4):710–20.
 23. Marmo L, Fowler S. Pain assessment tool in the critically ill post-open heart surgery patient population. *Pain Manag Nurs.* 2010;11(3):134–40.
 24. Young J, Siffleet Jo, Nikolett S. Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive Crit Care Nurs.* 2006;22(1):32–9.
 25. Gelinas C, Arbour C. Behavioral and physiologic indicators during a nociceptive procedure in conscious and unconscious mechanically ventilated adults: similar or different? *J Crit Care.* 2009;24(4):628.
 26. Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesth Analg.* 2005;101(5):1470–6.
 27. Ahlers SJ, van Gulik L, van der Veen AM. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. *Crit care.* 2008;12(1):R15.
 28. Ahlers SJ, van der Veen AM, van Dijk M. The use of Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. *Anesth Analg.* 2010;110(1):127–33.
 29. Gelinas C, Fillion L, Puntillo KA. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care.* 2006;15(4):420–7.
 30. Gelinas C, Puntillo KA, Joffe AM. A validated approach to evaluating psychometric properties of pain assessment tools for use in

- nonverbal critically ill adults. *Semin Respir Crit Care Med*. 2013;34(2):153–68.
31. Payen JF, Chanques G, Mantz J. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: a prospective multicenter patient-based study. *Anesthesiology*. 2007;106(4):687–95.
32. Severgnini P, Pelosi P, Contino E. Accuracy of Critical Care Pain Observation Tool and Behavioral Pain Scale to assess pain in critically ill conscious and unconscious patients: prospective, observational study. *J. Intensive Care*. 2016;4:68.
33. Barr J, Fraser GL, Puntillo K. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263–306.
34. Pudas-Tahka SM, Axellin A, Aantaa R. Pain assessment tools for unconscious or sedated intensive care patients: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2009;65(5):946–56.
35. Puntillo K, Pasero C, Li D. Evaluation of pain in ICU patients. *Chest*. 2009;135(4):1069–74.