



**Identifiering och bedömning av
smärta hos patienter i intensivvård
Hotus-vårdrekommendation®**

ARBETSGRUPPENS SAMMANSÄTTNING OCH BUN- DENHETER

Ordförande

SANNA-MARI PUDAS-TÄHKÄ, sjukskötare, HVD, utbildningschef, Satakunta utbildningssam-
kommun – Sataedu

Medlemmar

ANNIKA BJÖRN, sjukskötare YH, HVM, sakkunnig inom kliniskt vårdarbete, Centrum för ope-
rativ- och intensivvård, HUS Helsingfors universitetssjukhus

MINNA PELTOMAA, sjukskötare YH, HVM, informationsledningsplanerare, Birkalands väl-
färdsområde

LAURA PUIKKO, sjukskötare, HVM, doktorand, sakkunnig inom kliniskt vårdarbete, Mellersta
Finlands välfärdsområde

RIITTA ROSIO, fd, HVD, lektor, Satakunta yrkeshögskola, SAMK Master School

JOHANNA SOINI, sjukskötare, HVM, doktorand, lektor, Seinäjoki yrkeshögskola – SEAMK

Experter

MIKAEL JUOPERI, sjukskötare YH, HVM-studerande, sakkunnig inom kliniskt vårdarbete,
Verksamhetsområdet för akutvård, Tammerfors universitetssjukhus, Birkalands välfärdsom-
råde.

HELI PIHLAJA, sjukskötare YH, HVM, Verksamhetsenheten för intensivvård, Seinäjoki Cen-
tralsjukhus, Södra Österbottens välfärdsområde

TYTTI ERVASTI, sjukskötare, HVD, servicechef, Mellersta Finlands välfärdsområde (medlem i
arbetsgruppen för vådrekommandationer fram till slutet av 2022)

BUNDENHETER: Medlemmarna i rekommendationsarbetsgruppen har ingen koppling till re-
kommendationstemat som ger ekonomiska fördelar eller som påverkar rekommendationernas
tillförlitlighet.

ISSN 2489-5024

Innehåll

ARBETSGRUPPENS SAMMANSÄTTNING OCH BUNDENHETER	2
Inledning	4
Rekommendationens syfte, mål och centrala begrepp	5
Rekommendationens syfte och mål	5
Målgrupper	5
Centrala begrepp	5
Rekommendationsfraser	8
1. Patientens bakgrundsfaktorer vid identifiering av smärta	8
2. Bedömning av smärta med självvärderande instrument	9
3. Bedömning av smärta med mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende	9
4. Beaktande av närstående samt deras deltagande	10
5. Vitala funktioner vid bedömning av smärta	11
6. Särskilda observationer vid användning av mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende	11
Källor	13

Inledning

I Finland vårdas årligen cirka 20 000 patienter på intensivvårdsavdelningar¹. Inom intensivvården strävar man efter att undvika livsfara för en kritiskt sjuk patient med hjälp av särskild teknik samt personal som är specialiserad på intensivvårdsarbete^{2,3}. Smärta är ett av de största problemen för intensivvårdspatienter¹. Smärtans intensitet varierar under behandlingsperioden⁴, men cirka hälften av intensivvårdspatienter upplever betydande smärta^{5,6}. Intensivvårdspatienter upplever smärta under intensivvården både i vila⁵ och i samband med åtgärder⁷. I intensivvård utsätts patienten för smärta bland annat i samband med olika åtgärder, såsom lägesändringar eller fysiska undersökningar. Dessutom medför olika katetrar och kanyler samt den behandling som ges på intensivvårdsavdelningen smärta, till exempel ventilatorbehandling och rengöring av luftvägarna. Smärtan påverkas också av individuella faktorer som beror på patienten och patientens sjukdomsrelaterade skador.^{4,7}

En intensivvårdspatient kan vara kapabel att kommunicera verbalt och själv bedöma sin smärta, eller så kan hen vara oförmögen att kommunicera eller uttrycka sin smärta. Oförmåga att kommunicera kan bero på en varierande medvetandenivå, mekanisk ventilation eller medicinering.⁸

Obehandlad smärta har fysiologiska och psykologiska konsekvenser för patienten. Obehandlad smärta orsakar intensivvårdspatienter sömnlöshet, utmattning, obehag⁹, förvirring¹⁰ och stress^{10,11}. Detta ökar patientens behov av sedering och förlänger ventilatorbehandlingen, vilket förlänger intensivvården och fördröjer patientens återhämtning¹¹. Obehandlad smärta orsakar också långvarig stress, fördröjer läkningen och kan försämra livskvaliteten också efter utskrivning från sjukhuset¹⁰.

Framgångsrik smärtbehandling kräver en identifiering av smärtan och regelbundna bedömningar^{8,12}. Enligt studier bedöms smärtan hos intensivvårdspatienter oregelbundet^{12,13} och smärtan underskattas¹⁴. Underskattning av smärta är en av de främsta orsakerna till dålig smärtbehandling¹⁵.

Rekommendationens syfte, mål och centrala begrepp

Rekommendationens syfte och mål

Syftet med denna vårdrekommendation är att tillhandahålla evidens baserad på kritiskt utvärderade studier, internationella vårdrekommendationer och expertutlåtanden om hur man identifierar och bedömer smärta hos en vuxen intensivvårdspatient. Syftet med rekommendationen är att harmonisera praxis för identifiering och bedömning av smärta hos intensivvårdspatienter.

Målgrupper

Vårdrekommendationen har utarbetats för användning av alla yrkesutbildade personer inom social- och hälsovården som i sitt arbete vårdar och bemöter intensivvårdspatienter eller som är intresserade av identifiering och bedömning av smärta hos intensivvårdspatienter. Rekommendationen lämpar sig även väl som läromaterial och för utveckling av läroplaner inom den yrkesinriktade grundläggande utbildningen och fortbildningen.

Centrala begrepp

Intensivvårdspatient

Med intensivvårdspatient avses en kritiskt sjuk människa som vårdas på intensivvårdsavdelning och som kan ha flera störningar i livsfunktionerna³. Intensivvårdspatienter har livshotande hälsoproblem eller riskerar att få sådana. Patienterna är mycket sårbara och deras tillstånd är instabilt. Intensivvårdspatienter kräver kontinuerlig övervakning och det krävs snabba reaktioner när tillståndet förändras.¹⁶ Intensivvårdspatienter kan vara förmögna eller oförmögna att kommunicera. Intensivvårdspatientens medvetandenivå kan variera på grund av sjukdom eller medicinering. Patientens kommunikation kan vara begränsad på grund av ventilatorbehandling eller andra behandlingar. En intensivvårdspatient som inte kan kommunicera kan uttrycka sin smärta delvis begränsat eller inte alls.¹⁷

Smärta

Internationella smärtorganisationen (IASP) definierar smärta som en obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse förknippad med vävnadsskada, hot om vävnadsskada eller en upplevelse som kan liknas vid denna. Smärta är alltid en subjektiv upplevelse som påverkas av psykologiska, biologiska och sociala faktorer. Smärta och nociception (upplevelsen av smärta) är olika fenomen. Smärta kan inte härledas enbart från aktiviteten i sinnescellerna. Människan lär sig förstå begreppet smärta via sina livserfarenheter. Personens egen bedömning om smärtupplevelse bör respekteras. En verbal beskrivning är bara ett av många sätt att uttrycka smärta.

Oförmåga att kommunicera utesluter inte smärtupplevelsen och därför behövs tillräcklig smärtlindring.^{18,19}

Identifiering av smärta och riskfaktorer för smärta

Grunden för smärtbehandling är identifiering och bedömning av smärta¹⁷. Faktorer som kan orsaka smärta både i vila och i samband med åtgärder (t.ex. rengöring av luftvägarna, kanylning, lägesändring) bör beaktas vid identifiering av intensivvårdspatienters smärta. Upplevelsen av smärta påverkas av psykologiska faktorer såsom ångest och depression samt demografiska faktorer såsom ålder, samtidiga sjukdomar eller tidigare operationer. Smärtan i samband med en åtgärd påverkas av intensiteten av den smärta som orsakas av åtgärden, underliggande kirurgiska eller traumarelaterade diagnoser och demografiska faktorer (ålder, kön och etnisk bakgrund).²⁰ Det är utmanande att identifiera smärta utifrån andra symtom eftersom en intensivvårdspatient också kan ha ångest, delirium och sömnsvårigheter^{17,20}.

Bedömning av smärta

Smärtan hos en intensivvårdspatient ska bedömas regelbundet och upprepade gånger. Vid bedömning av smärta är patientens egen bedömning den så kallade gyllene standarden som alltid ska beaktas i första hand¹⁷. Om patienten inte själv kan bedöma sin smärta ska smärtan bedömas med hjälp av validerade mätare för bedömning av smärtbeteende och genom att iaktta förändringar i patientens beteende. Patientens närstående kan delta i smärtbedömningen genom att man beaktar deras syn på smärtan och förändringar i smärtbeteendet hos den närstående som får intensivvård.^{17,21} Fysiologiska förändringar, såsom ökad hjärtfrekvens och andningsfrekvens samt förhöjt blodtryck, kan ge en fingervisning om den smärta som patienten upplever, men är inte ensamma tillförlitliga för att bedöma smärtan¹⁷.

Smärtbedömningsinstrument inom intensivvården

Flera mätare har utvecklats för att bedöma smärta hos intensivvårdspatienter. Smärtmätare som har utvecklats för patienter som kan kommunicera baseras på patientens själv-bedömning. Smärtmätare som har utvecklats för att utvärdera smärtan hos patienter som inte kan kommunicera baseras på observation av förändringar i smärtbeteendet.

Numeric Rating Scale (NRS) är en smärtskala som patienten själv använder för att bedöma sin smärta. Smärtan bedöms på en horisontell skala från 0 till 10, där 0 beskriver smärtfrihet och 10 värsta möjliga smärta.²²

Verbal Descriptor Scale (VDS)/ Verbal Rating Scale (VRS) är en verbal smärtbedömningskala (ingen smärta, lindrig smärta, måttlig smärta, svår smärta, outhärdlig smärta) som kan användas för själv-bedömning av smärta hos patienter som inte kan använda en numerisk bedömningskala 0–10, till exempel NRS-mätaren²⁰.

Behavioural Pain Scale (BPS) är ett tillförlitligt smärtbedömningsinstrument som baseras på en bedömning av smärtbeteendet hos patienter som inte kan kommunicera verbalt. Smärtan

bedöms inom följande delområden: ansiktsuttryck, rörelser i de övre extremiteterna och följsamhet till ventilator. Patientens smärta bedöms på en skala från 3 till 12, så att varje delområde kan ge 1–4 poäng (3 poäng = inga tecken på smärta, 12 = värsta möjliga smärta).²³ Om poängantalet är över fem har patienten betydande smärta¹⁷. BPS-mätaren har översatts till finska och är kulturellt validerad för intensivvården i Finland²⁴.

Behavioural Pain Scale – Nonintubated (BPS–NI) är ett tillförlitligt smärtbedömningsinstrument som baserar sig på en bedömning av smärtbeteendet hos icke-intuberade intensivvårdspatienter som inte själva kan uttrycka sin smärta verbalt. Smärtan bedöms inom följande delområden: ansiktsuttryck, rörelser i de övre extremiteterna och ljuduttryck. Mätaren har samma bedömningsskala som BPS-mätaren.²⁵ Denna mätare har inte översatts till finska och har inte validerats för intensivvården i Finland.

Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) är ett tillförlitligt smärtbedömningsinstrument som bygger på en bedömning av smärtbeteendet hos patienter som inte kan uttrycka smärtan verbalt. Delområden i smärtbedömningen är ansiktsuttryck, kroppsrörelser, följsamhet till ventilator hos patienter som intuberats eller ljuduttryck hos icke-intuberade patienter samt muskeltonus. Smärtan bedöms på en skala från 0 till 8 så att varje delområde kan ge 0–2 poäng (0 = inga tecken på smärta och 8 = värsta möjliga smärta).²⁶ Om poängantalet är tre eller högre har patienten betydande smärta¹⁷. CPOT-mätaren har översatts till finska och validerats²⁴ samt implementerats²⁷ inom intensivvården i Finland.

Rekommendationsfraser

Rekommendationsfraserna för bedömning av smärta hos intensivvårdspatienter baserar sig på 16 studier. Utifrån studierna har sex ämnesområden upprättats, för vilka evidensöversikter har utarbetats. Evidensöversikterna som utarbetats som grund för rekommendationsfraserna finns på Stiftelsen för vårdforskningens webbplats. Ämnesområdena är följande: patientens bakgrundsfaktorer vid identifiering av smärta, bedömning av smärta med själv utvärderande instrument, bedömning av smärta med mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende, beaktande av närstående samt deras deltagande, vitala funktioner vid bedömning av smärta samt särskilda observationer vid användning av mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende.

Identifiering och bedömning av smärta samt dokumentering av smärtbedömningen är förutsättningar för god smärtbehandling och ska genomföras regelbundet och systematiskt för varje patient^{20,28}. Hos intensivvårdspatienter ska smärtan bedömas minst fyra gånger under arbetsskiftet och alltid vid behov¹⁷.

Vid bedömning av smärta bedöms utgångsläget alltid i början av arbetsskiftet. Smärtbedömning ska också utföras alltid vid vårdåtgärder eller ingrepp som orsakar smärta samt alltid före och efter smärtbehandling. Alla smärtbedömningar dokumenteras. Resultaten av smärtbedömningen rapporteras vid skiftbyten.²⁸

1. Patientens bakgrundsfaktorer vid identifiering av smärta

Ta hänsyn till patientens bakgrundsfaktorer vid identifiering och bedömning av smärta, eftersom

- **patientens bakgrundsfaktorer uppenbarligen påverkar upplevelsen av smärtan under både vila och i samband med en åtgärd²⁰. (B)**
 - Både psykologiska faktorer (t.ex. ångest och depression) och demografiska faktorer (t.ex. ung ålder, associerade sjukdomar och tidigare operationer) kan öka vilosmärtan hos en intensivvårdspatient²⁰.
 - Smärta i samband med en åtgärd påverkas av smärtans intensitet före åtgärden, typen av åtgärd, underliggande kirurgisk eller trauma-diagnos samt patientens demografiska faktorer (ung ålder, kvinnligt kön och icke-vit etnicitet)²⁰.
 - Vårdpersonalen bör sträva efter att få information om patientens bakgrund från patientens närstående, så att patientens individuella bakgrund kan beaktas i behandlingen²⁰.

2. Bedömning av smärta med självutvärderande instrument

Använd en självbedömningsbaserad smärtmätare när intensivvårdspatienten kan kommunicera på ett tillförlitligt sätt, eftersom

- **patientens egen bedömning av sin smärta och dess intensitet är den primära smärtbedömningsmetoden^{20,28}. (B)**
 - För intensivvårdspatienter som själva kan bedöma smärtan är Numeral Rating Scale (NRS)-mätaren tillförlitlig och användbar, särskilt i visuellt format. Verbal Descriptor Scale/Verbal Rating Scale (VDR/VRS) är bra för patienter som inte kan använda en numerisk skala.²⁰

3. Bedömning av smärta med mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende

Använd en tillförlitlig mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteendet för att bedöma smärta hos intensivvårdspatienter som inte själva kan bedöma sin smärta på ett tillförlitligt sätt, eftersom

- **CPOT-^{20,28,33}, BPS-^{20,28,31-33} och BPS-NI-^{20,28,33} mätarna som bygger på en bedömning av smärtbeteende har visat sig vara de mest tillförlitliga och användbara smärtbedömningsinstrumenten hos intensivvårdspatienter. (A)**
 - Vid bedömningen är det bra att tänka på att brännskador, förband eller liknande i patientens ansikte kan göra det svårt att bedöma ansiktsuttrycket³¹.
 - Vid användning av CPOT- och BPS-mätare är smärtbedömningsresultatet överensstämmande^{30,31}.
 - Vårdpersonal bedömer att CPOT- och BPS-mätarna, som bygger på bedömning av smärtbeteende, är lämpliga och användbara för bedömningen av smärta hos intensivvårdspatienter²⁹⁻³¹.
- **CPOT- och BPS-mätarna är uppenbarligen också tillförlitliga för bedömning av smärta hos sederade patienter^{20,34}. (B)**

Bedöm intensivvårdspatientens smärta både i vila och i samband med en åtgärd genom att använda en tillförlitlig mätare som baserar sig på en bedömning av smärtbeteende, eftersom

- **många av de vårdåtgärder som vanligtvis utförs inom intensivvården är smärtsamma för patienten^{20,30,35,36}. (A)**
 - Åtminstone för följande åtgärder finns det forskningsevidens om hur smärtsamma de är: inläggning av artärkateter, avlägsnande av pleura- eller sårdrän, vändning av patienten²⁰, annan lägesändring^{20,35}, rengöring av luftvägarna^{20,35,36} samt sårvård³⁵.
 - Patienter med trakeostomi och intuberade patienter kan uppleva smärta vid munvård, munsugning, tandborstning och torkning med bomullspinne³⁰.
- **CPOT- och BPS-mätarna har visat sig vara tillförlitliga smärtmätare för bedömning av smärta under både vila och åtgärder^{20,24,30,31,34}. (B)**

4. Beaktande av närstående samt deras deltagande

Överväg om möjligt närståendes deltagande i bedömningen av smärta hos intensivvårdspatienten när patienten inte själv kan bedöma sin smärta, eftersom

- **närstående kan känna igen intensivvårdspatientens smärtbeteende till och med bättre än yrkespersoner^{20,28}. (C)**
 - En närståendes bedömning av patientens smärta och det obehag som den orsakar kan motsvara patientens egen bedömning av smärtan bättre än en yrkespersons bedömning²⁰.
 - Det finns också närstående som inte vill delta i smärtbedömningen och situationer där närstående inte kan delta i smärtbedömningen. Närståendes bedömning av patientens smärta kan inte ersätta intensivvårdspersonalens bedömning, utan ansvaret för bedömningen av smärtan ligger alltid hos intensivvårdspersonalen.²⁰

5. Vitala funktioner vid bedömning av smärta

Vid bedömning av smärta hos intensivvårdspatienten ska en tillförlitlig smärtmätare användas som primär smärtbedömningsmetod i stället för bedömning av vitala funktioner, eftersom

- vitala funktioner endast kan användas som fingervisning om smärta hos intensivvårdspatienten^{20,24,28,37,38}. (B)
 - Mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende är hittills det mest tillförlitliga sättet att bedöma smärta hos intensivvårdspatienter som inte kan kommunicera³⁷

6. Särskilda observationer vid användning av mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende

Ta hänsyn till intensivvårdspatientens medvetandenivå när du använder en mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteende, eftersom

- intensivvårdspatientens medvetandenivå kan påverka CPOT-poängen³⁰. (C)
 - En validerad mätare som baserar sig på en bedömning av smärtbeteendet kan användas för intensivvårdspatienter med hjärnskada, eftersom smärtbeteendet kan observeras även hos dessa patienter^{28,39-43}.
 - CPOT-Neuro har utvecklats och anpassats särskilt för intensivvårdspatienter med hjärnskada. Mätaren beaktar särdragen hos patienter med hjärnskada, såsom spasticitet och autonoma reaktioner (tårar, ansiktsrodnad).⁴⁴ Det bör dock noteras att CPOT-Neuro-mätaren inte har översatts till finska eller testats i en intensivvårdsmiljö i Finland.
 - CPOT-mätaren har visat sig fungera hyfsat även för patienter med hjärnskada. Därmed kan den användas på intensivvårdsavdelningar där patienter inom många olika specialiteter vårdas.⁴⁵

När du använder smärtmätare ska du beakta hur läkemedel påverkar intensivvårdspatientens smärtbeteende och därmed smärtmätarens bedömningsresultat, eftersom

- intravenösa opioider som ges till intensivvårdspatienter kan påverka resultaten av smärtbedömningen³⁰. (C)

- **muskelrelaxanter som ges till intensivvårdspatienter kan påverka resultaten av bedömningen⁴⁶. (C)**

Identifiera patientens förvirringstillstånd (delirium) och beakta detta när du väljer smärtmätare, eftersom

- **en mätare som baserar sig på bedömning av smärtbeteendet kan ge en tillförlitligare bedömning än ett självutvärderande instrument hos patienter med delirium⁴⁷. (C)**
 - Observera i fråga om delirium hos en patient den nationella Hotus-vårdrekommendationen® "Läkemedelsfria metoder för förebyggande och behandling av delirium hos en kritiskt sjuk vuxen patient"⁴⁸.

Beakta ansiktsskador vid bedömning av smärta hos intensivvårdspatienter, eftersom

- **brännskador i ansiktet på intensivvårdspatienter kan göra det svårt att bedöma smärtuttryck³¹. (C)**

Källor

1. Kari A, Reinikainen M, Valtonen M. Tehohoidon uudet eettiset ohjeet. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2020; 136: 597–598.
2. Prin M, Wunsch H. International comparisons of intensive care: informing outcomes and improving standards. *Current Opinion in Critical Care* 2012; 18: 700–706.
3. Varpula T, Uusaro A, Ala-Kokko T, Tenhunen J, Ruokonen E, Perttilä J, Pettilä V. Tehohoidon toimintakokonaisuus erikoissairaanhoidossa. *Suomen lääkärilehti* 2007; 62: 1271–1276.
4. Delgado SA. CE: Managing pain in critically ill adults: A holistic approach. *The American Journal of Nursing* 2020; 120: 34–42.
5. Chanques G, Sebbane M, Barbotte E, Viel E, Eledjam J-J, Jaber S. 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: 858–860.
6. Payen J-F, Chanques G, Mantz J, Hercule C, Auriant I, Leguillou J-L, Binhas M, Genty C, Rolland C, Bosson J-L. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: A prospective multicenter patient-based study. *Anesthesiology* 2007; 106: 687–695.
7. Puntillo KA, Max A, Timsit J-F, Vignoud L, Chanques G, Robleda G, Roche-Campo F, Mancebo J, Divatia JV, Soares M, Ionescu DC, Grintescu IM, Vasiliu IL, Maggiore SM, Rusinova K, Owczuk R, Egerod I, Papathanassoglou EDE, Kyranou M, Joynt GM, Burghi G, Freebairn RC, Ho KM, Kaarlola A, Gerritsen RT, Kesecioglu J, Sulaj MMS, Norrenberg M, Benoit DD, Seha MSG, ym. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2014; 189: 39–47.
8. Shannon K, Bucknall T. Pain assessment in critical care: What have we learnt from research. *Intensive & Critical Care Nursing* 2003; 19: 154–162.
9. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, Chalfin DB, Masica MF, Bjerke HS, Coplin WM, Crippen DW, Fuchs BD, Kelleher RM, Marik PE, Nasraway SA, Murray MJ, Peruzzi WT, Lumb PD. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical Care Medicine* 2002; 30: 119–141.
10. Schelling G, Stoll C, Haller M, Briegel J, Manert W, Hummel T, Lenhart A, Heyduck M, Polasek J, Meier M, PreuB U, Bullinger M, Schuffel W, Peter K. Health-related quality of life and posttraumatic stress disorder in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *Critical Care Medicine* 1998; 26: 651–659.
11. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Perrigault P-F, Mann C, Lefrant J-Y, Eledjam J-J. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an Intensive Care Unit. *Critical Care Medicine* 2006; 34: 1691–1699.
12. Rose L, Haslam L, Dale C, Knechtel L, Fraser M, Pinto R, McGillion M, Watt-Watson J. Survey of assessment and management of pain for critically ill adults. *Intensive & Critical Care Nursing* 2011; 27: 121–128.

13. Ilan R, Fowler RA, Geerts R, Pinto R, Sibbald WJ, Martin CM. Knowledge translation in critical care: Factors associated with prescription of commonly recommended best practices for critically ill patients. *Critical Care Medicine* 2007; 35: 1696–1702.
14. Sessler CN, Wilhelm W. Analgesia and sedation in the intensive care unit: An overview of the issues. *Critical Care* 2008; Suppl 3: S1.
15. Pasero C, Puntillo K, Li D, Mularski RA, Grap MJ, Erstad BL, Varkey B, Gilbert HC, Medina J, Sessler CN. Structured approaches to pain management in the ICU. 2009; 135: 1665–1672.
16. American Association of Critical-Care Nurses (AACN). About critical care nursing. (Viitattu 12.11.2020). Saatavilla: www.aacn.org, 2016.
17. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BRH, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R. Clinical Practice Guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine* 2013; 41: 263–306.
18. International Association for the Study of Pain (IASP). IASP Terminology: Pain. Saatavilla: www.iasp-pain.org/resources/terminology/, 2020.
19. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song X-J, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vader K. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 2020; 161: 1976–1982.
20. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, Watson PL, Weinhouse GL, Nunnally ME, Rochweg B, Balas MC, van den Boogaard M, Bosma KJ, Brummel NE, Chanques G, Denehy L, Drouot X, Fraser GL, Harris JE, Joffe AM, Kho ME, Kress JP, Lanphere JA, McKinley S, Neufeld KJ, Pisani MA, Payen J-F, Pun BT, Puntillo KA, Riker RR, ym. Clinical Practice Guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Critical Care Medicine* 2018; 46: e825–e873.
21. Herr K, Coyne PJ, McCaffery M, Manworren R, Merkel S. Pain assessment in the patient unable to self-report: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing* 2011; 12: 230–250.
22. Chanques G, Viel E, Constantin J-M, Jung B, Lattre Sd, Carr J, Cissé M, Lefrant J-Y, Jaber S. The measurement of pain in intensive care unit: Comparison of 5 self-report intensity scales. *Pain* 2010; 151: 711–721.
23. Payen J-F, Bru O, Bosson J-L, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, Lavagne P, Jacquot C. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Critical Care Medicine* 2001; 29: 2258–2263.
24. Pudas-Tähkä S-M, Salanterä S. Reliability of three linguistically and culturally validated pain assessment tools for sedated ICU patients by ICU nurses in Finland. *Scandinavian Journal of Pain* 2018; 18: 165–173.
25. Chanques G, Payen J-F, Mercier G, de Lattre S, Viel E, Jung B, Cissé M, Lefrant J-Y, Jaber S. Assessing pain in non-intubated critically ill patients unable to self report: an adaptation of the Behavioral Pain Scale. *Intensive Care Medicine* 2009; 35: 2060–2067.

26. Gélinas C, Fillion L, Puntillo K, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *American Journal of Critical Care* 2006; 15: 420–427.
27. Björn A, Pudas-Tähkä S-M, Salanterä S, Axelin A. Video education for critical care nurses to assess pain with a behavioural pain assessment tool: A descriptive comparative study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2017; 42: 68–74.
28. Gélinas C, Puntillo K. Assessing pain in critically ill adults. *Critical Care Nurse* 2018; 38: e13–e16.
29. Alshlool KN, Abdalrahim M, Younis WO. Feasibility and clinical utility of the critical pain observation tool among mechanically ventilated patients. *Nursing Practice Today* 2021; 9: 114–124.
30. Dale CM, Prendergast V, Gélinas C, Rose L. Validation of The Critical-care Pain Observation Tool (CPOT) for the detection of oral-pharyngeal pain in critically ill adults. *Journal of Critical Care* 2018; 48: 334–338.
31. de Jong AEE, Tuinebreijer WE, Hofland HWC, Van Loey NEE. Person-centred pain measurement in the ICU: A multicentre clinimetric comparison study of pain behaviour observation scales in critically ill adult patients with burns. *European Burn Journal* 2024; 5: 187–197.
32. Freitas AFFdSA, Fernandes, Marques RMD, Freitas JSR. Applicability of scales/indicators for pain monitoring in critically ill patients incapable of verbalizing: a systematic review of the literature. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2019; 26: 293–303.
33. Gélinas C, Joffe A, Szumita P, Payen J-F, Bérubé M, Shahiri ST, Boitor M, Chanques G, Puntillo K. A psychometric analysis update of behavioral pain assessment tools for noncommunicative, critically ill adults. *AACN Advanced Critical Care* 2019; 30: 365–387.
34. Wojnar-Gruszka K, Segá A, Płaszewska-Żywko L, Wojtan S, Potocka M, Kózka M. Pain assessment with the BPS and CCPOP behavioral pain scales in mechanically ventilated patients requiring analgesia and sedation. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022; 19: 10894.
35. Erden S, Artiklar T, Tura İ, Türkmen A. Assessment of procedural pain in patients with COVID-19 in the Intensive Care Unit. *Pain Management Nursing* 2022; 23: 596–601.
36. Eti Aslan F, Çınar F, Hayat D. Evaluation of pain during endotracheal aspiration in intensive care patients diagnosed with COVID-19. *Pain Management Nursing* 2024; 25: e45–e49.
37. Boitor M, Richard-Lalonde M, Bérubé M, Émilie G, Gélinas C. Vital signs fluctuations and their relationship with pain in the brain-injured adult critically ill – A repeated-measures descriptive-correlational study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2019; 55: 102743.
38. Erden S, Demir N, Ugras GA, Arslan U, Arslan S. Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nursing and Health Sciences* 2018; 20: 502–508.
39. Cho Y, Hong G-RS. Behavioral and physiological pain responses in brain-injured patients who are unable to communicate in the Intensive Care Unit. *Pain Management Nursing* 2021; 22: 80–85.

40. Gélinas C, Boitor M, Puntillo KA, Arbour C, Topolovec-Vranic J, Cusimano MD, Choinière M, Streiner DL. Behaviors indicative of pain in brain-Injured adult patients with different levels of consciousness in the Intensive Care Unit. *Journal of Pain and Symptom Management* 2019; 57: 761–773.
41. López-López C, Arranz-Esteban A, Sánchez-Sánchez MM, Pérez-Pérez T, Arias-Rivera S, Solís-Muñoz M, Latorre-Marco I. Pain behaviors analyzed by videorecording in brain-injured patients admitted to the Intensive Care Unit. *Pain Management Nursing* 2023; 24: 113–122.
42. Nguyen V, Richard-Lalonde M, Gélinas C. Interrater agreement between bedside and video raters using the CPOT-Neuro for pain assessment in critically ill patients with a brain Injury. *Nursing Reports* 2024; 14: 212–219.
43. Liu Y-T, Lee C-C, Chen C-C, Chiu Y-H, Liu Z-H, Wang Y-C. Verification of the critical-care pain observation tool in conscious patients with hemiparesis or cognitive dysfunction. *Journal of Critical Care* 2021; 65: 91-97.
44. Gélinas C, Bérubé M, Puntillo KA, Boitor M, Richard-Lalonde M, Bernard F, Williams V, Joffe AM, Steiner C, Marsh R, Rose L, Dale CM, Tsoller DM, Choinière M, Streiner DL. Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool-Neuro in brain-injured adults in the Intensive Care Unit: A prospective cohort study. *Critical Care* 2021; 25: 142.
45. Chanques G, Gélinas C. Monitoring pain in the intensive care unit (ICU). *Intensive Care Medicine* 2022; 48: 1508–1511.
46. Voeltzel J, Garnier O, Prades A, Carr J, De Jong A, Molinari N, Jaber S, Chanques G. Assessing pain in paralyzed critically ill patients receiving neuromuscular blocking agents: A monocenter prospective cohort. *Anaesthesia Critical Care and Pain Medicine* 2024; 43: 101384.
47. Bouajram RH, Sebat CM, Love D, Louie EL, Wilson MD, Duby JJ. Comparison of self-reported and behavioral pain assessment tools in critically ill patients. *Journal of Intensive Care Medicine* 2020; 35: 453–460.
48. Hotus. 2024. Hotus-hoitosuositus®: Kriittisesti sairaan aikuispotilaan sekavuustilan lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät. Työryhmä: Peltonen L-M, Karjula E, Karjalainen M, Kuivalainen A-M, Poikajärvi S. Hoitotyön tutkimussäätiö. Saatavilla: <https://hotus.fi/hoitosuosituksel/>.