



Kriittisesti sairaan aikuispotilaan sekavuustilan lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät

Laura-Maria Peltonen, Elina Karjula, Mika Karjalainen, Anna-Maria Kuivalainen, Satu Poikajärvi

HOTUS-HOITOSUOSITUKSEN® LYHENNELMÄ



Kriittisesti sairaan aikuispotilaan sekavuustilan lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät

SUOSITUSLAUSEET

Monimenetelmät SIVU 6	Potilaan kognitiivisen toiminnan tukeminen SIVU 12
Standardoitu hoitoprotokolla SIVU 7	Huonejärjestely SIVU 13
Unen edistäminen SIVU 8	Valon merkitys SIVU 14
Varhainen mobilisaatio SIVU 9	Sedaatiotavoite SIVU 15
Läheisten osallisuus SIVU 10	Musiikin kuuntelu SIVU 16
Potilasohjaus SIVU 11	Hieronta SIVU 17

Tekijät

Laura-Maria Peltonen

sh, TtT, dosentti, yliopistotutkija, hoitotieteen laitos,
Turun yliopisto, Tutkimuspalvelut, Varsinais-Suomen
hyvinvointialue

Elina Karjula

sh, TtM, kliinisen hoitotyön asiantuntija,
Tehohoitokeskus, Oulun yliopistollinen sairaala,
Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue

Mika Karjalainen

sh YAMK, Kliinisen koulutuksen asiantuntija,
Pohjois-Savon hyvinvointialue

Anna-Maria Kuivalainen

LT, anesthesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri,
Leikkaus- ja tehohoitokeskus, Siltasairaala,
teho-osasto, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala

Satu Poikajärvi

sh AMK, TtT, ylihoitaja,
Leikkaus- ja tehohoitokeskus, HUS Helsingin
yliopistollinen sairaala

*Hoitosuositusryhmä kiittää hoitosuosituksen
laadinnan eri vaiheissa konsultoituja asiantuntijoita.*

Hotus-hoitosuositukset® ovat asiantuntijoiden laatimia näyttöön perustuvia suosituksia sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävien menetelmien ja toimintatapojen vaikuttavuudesta, käyttökelpoisuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta sekä niiden merkityksellisyydestä hoitoa tarvitsevalle ja hänen läheisilleen.

Suosituksia käytettäessä tulee huomioida potilaan/asiakkaan näkemys, toimintaympäristön edellytykset ja sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisen kliininen arvio.

Hoitosuosituksen pitkä versio, joka sisältää hoitosuosituksen laadinnan menetelmävuoksen, näytönastekatsaukset sekä kaikki lähteet, on saatavilla Hotuksen kotisivuilla: **www.hotus.fi**

Johdanto

Sekavuustila eli delirium on sairaalassa olevilla aikuispotilailla esiintyvä somaattisen sairauden aiheuttama elimellinen aivo-oireyhtymä¹. Tämä äkillinen aivojen ja keskushermoston toimintahäiriö todetaan jopa 70 %:lla tehohoidossa olevista potilaista^{2,3}. Arviolta joka toisen potilaan sekavuustila jää kuitenkin tunnistamatta^{3,4}.

Sekavuustila ilmenee psyykkisen tilan vaihteluna. Oireet kehittyvät nopeasti, muutamasta tunnista vuorokauteen. Oireisiin kuuluvat tarkkaamattomuus, muuttunut tietoisuus, kognitiivisten toimintojen heikentyminen, järjestäytymätön ajattelu ja tunne-elämän haasteet. Potilaalla saattaa myös olla illuusioita, hallusinaatioita ja harhaluuloja, sekä uni-valverytmin tai ajan- ja paikantajun häiriöitä. Motoriset oireet voivat ilmetä hyperaktiivisesta, aggressiivisesta levottomuudesta hypoaktiiviseen apatiaan tai niiden yhdistelmämuotoon.^{1,5,6}

Sekavuustilan riskitekijät voivat johtua potilaasta, akuutista sairaudesta tai hoidosta^{1,7-11}. Mitä useampi riskitekijä, sitä suurempi on riski potilaan kognitiivisen reservin ylikuormittumiselle, mistä voi seurata sekavuustila¹⁻³. Sekavuustila lisää kuolleisuutta ja kognitiivisen tason alenemisen riskiä sekä pitkittää hengityslaittehoidon kestoa, tehohoitoa ja sairaalahoitojaksoa¹²⁻¹⁵. Lisäksi sekavuustila heikentää potilaan kykyä osallistua hoitoonsa¹⁶ ja aiheuttaa inhimillistä kärsimystä¹⁷. Sekavuustilasta kärsivien potilaiden tehohoidon kustannukset ovat noin 39 % korkeammat ja koko sairaalahoitojakson kustannukset 31 % korkeammat, kuin niiden potilaiden, joille tilaa ei kehity⁸.

Sekavuustilan tunnistamiseen ja arviointiin on olemassa luotettavia mittareita¹⁸. Laadukas kirjaaminen varmistaa hoidon jatkuvuuden ja koulutukseen panostaminen edistää menetelmien käyttöönottoa ja parempaa hoitoa¹⁸⁻²⁰.

Näyttöä sekavuustilaa ennaltaehkäisevästä lääkehoidosta ei ole. Hoito perustuu pitkälti lääkkeettömiin menetelmiin. Tässä hoitosuosituksessa kuvataan, miten kriittisesti sairaan potilaan sekavuustila voidaan ennaltaehkäistä, tunnistaa ja hoitaa lääkkeettömin menetelmin.

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus

Tavoite

Hoitosuosituksen tarkoituksena on kuvata järjestelmällisesti kootuista ja kriittisesti arvioiduista tutkimuksista saatu näyttö sekä esittää tähän näyttöön perustuvat terveydenhuollon ammattilaisten toiminnan sisältöä ohjaavat suositukset kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan lääkkeettömistä ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmistä. Hoitosuosituksen tavoitteena on yhtenäistää kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan vaikuttavien lääkkeettömien ennaltaehkäisyn ja hoidon käytäntöjä teho- ja valvontaosastoilla. Tämän lisäksi kiinnitetään huomiota kliinisessä ympäristössä tapahtuvaan kirjaamiseen ja raportointiin potilaan sekavuustilasta ja sen arvioinnista, sekä käytetyistä hoitomenetelmistä ja niiden vaikutuksista.

Kohderyhmät

Hoitosuositus on laadittu kaikkien niiden terveydenhuoltoalan ammattienkilöiden käyttöön, jotka kohtaavat ja hoitavat kriittisesti sairaita potilaita työssään.

Käsitteet

Kriittisesti sairas potilas

Kriittisesti sairas potilas kärsii peruselintoimintoja uhkaavasta sairaudesta, joka ilmenee muun muassa hengityksen, verenkierron tai tajunnantason häiriöinä²¹. Kriittisesti sairaan potilaan hoito pyritään järjestämään teho- tai valvontaosastolla, lukuun ottamatta tilanteita, joissa on lääketieteellisesti perusteltua rajata potilas teho- tai tehovalvontahoidon ulkopuolelle²⁹.

Kriittisesti sairaan potilaan hoitoympäristö

Kriittisesti sairaita potilaita hoidetaan pääasiassa teho- ja valvontaosastoilla, mutta väliaikaisesti heitä hoidetaan myös muissa yksiköissä, kuten ensihoidossa, päivystyspoliklinikalla, heräämössä, leikkausosastolla, kuvantamisyksiköissä ja vuodeosastoilla. Teho-osastolla annettava hoito on vuodeosastohoitoon verrattuna intensiivisempää ja siellä valvotaan, tuetaan ja hoidetaan peruselintoimintojen häiriöitä siten, että potilaan henki saadaan pelastettua kriittisestä sairaudesta huolimatta.²²⁻²⁴ Tehohoitoon otetulla potilaalla arvioidaan olevan edellytyksiä toipua kriittisestä sairaudesta²⁹. Valvontaosastoilla hoidetaan pääosin yhden elimen häiriöstä kärsiviä potilaita usein noninvasiivisin hoitomenetelmin²⁴, eli potilaat ovat teho-osaston potilaisiin verrattuna yleensä hieman parempikuntoisia.

Kriittisesti sairaan potilaan hoito vaatii usealle osa-alueelle erikoistuneita terveydenhuollon ammattilaisia (lääkärit, sairaanhoitajat, fysioterapeutit, ravitsemusterapeutit jne.), hoitoa varten suunnitellun toimintaympäristön sekä riittävän laitteiston ja välineistön. Lisäksi riittävä tutkimus- ja opetustoiminta on välttämätöntä toiminnan korkean laadun takaamiseksi.^{23,24}

Äkillinen sekavuustila

Sekavuustilalla tarkoitetaan äkillistä aivojen vajaatoimintaa. Henkilöllä ilmenee sekavuustilassa yhtäaikaista tarkkaavaisuuden (esim. keskittymiskyky), tietoisuuden ja kognitiivisten toimintojen (esim. muisti, kielelliset toiminnot) heikentymistä. Oireet kehittyvät lyhyessä ajassa ja vaihtelevat vuorokauden aikana. Lisäksi on näyttöä, että tilan taustalla on jokin fysiologinen häiriö.²⁵ Tilaan liittyy myös häiriöitä psykomotorisessa käyttäytymisessä, tunnetilassa ja uni-valverytmisissä^{25,26}. Synonyymejä sekavuustila-termille ovat delirium ja sekavuusoireyhtymä. Tässä suosituksessa käytämme suomenkielistä termiä sekavuustila, joka on käytössä ICD-10 diagnosikoodistossa⁶ ja Duodecimin terveyskirjastossa²⁷.

Lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät

Ennaltaehkäisevillä terveystalveilla tarkoitetaan erilaisia käytänteitä sairauksien tai mielenterveyden häiriöiden ehkäisemiseksi yksilöillä tai populaatioissa. Näihin kuuluvat terveyden edistäminen, mukaan lukien mielenterveys, suojaavat menettelyt, kuten tartuntatautien valvonta, sekä ympäristön pilaavien aineiden valvonta ja sääntely.²⁶ Perinteisiin sairauksia ennaltaehkäiseviin menetelmiin kuuluvat esimerkiksi potilasohjaus, seurantatutkimukset ja rokotukset. Tässä suosituksessa ennaltaehkäisyllä tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään vähentämään sekavuustilan puhkeamista kriittisesti sairaalla potilaalla.

Sekavuustilan hoitomenetelmät voidaan jakaa lääkkeellisiin ja lääkkeettömiin hoitomenetelmiin. Tässä suosituksessa keskitytään sekavuustilan lääkkeettömiin hoitomenetelmiin, joista suuri osa kohdentuu useampaan riskitekijään, kuten tarkistuslistojen käyttöön tai henkilöstön koulutukseen ja pienempi osa keskittyy yhteen ainoaan riskitekijään²⁸. Lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät voidaan jakaa eri luokkiin, kuten: monimenetelmät (multicomponent), fyysiseen ympäristöön kohdistuvat toimenpiteet (physical environment), päivittäinen sedaation keskeytys (daily interruption of sedation), liikunta (exercise), potilasohjaus (patient education), ennustavat mallit (automatic prediction system), aivojen hemodynaamiikan kohentaminen (cerebral hemodynamics improving), perheen osallisuus hoitoon (family participation) ja sedaation vähentämisprotokollat (sedation reducing protocol)²⁹.





Monimenetelmät

Kriittisesti sairaan potilaan sekavuustilan hoidossa voidaan käyttää yksittäisiä ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmiä eri tavoin yhdessä. Yksittäisiä menetelmiä ovat esimerkiksi kognitiivinen stimulaatio^{30,31}, varhainen mobilisaatio^{32,33}, läheisten osallisuus^{31,32,34–36}, fyysiseen ympäristöön kohdistuvat toimenpiteet (kuten melu, valaistus, sairaalaympäristö)^{30–32,34,35,37–39}, sedaatiotason huomioiminen (kuten sedaatiotaso ja taudit)^{32–34,38}, kliinisen tilan optimointi (kuten aivojen verenkierto, ravitsemustila ja kivunhallinta)^{32,34,36,39}, musiikin kuuntelu³², potilasohjaus^{32,35}, potilaan orientaation tukeminen^{32,35–38}, unen edistäminen^{30,32,36,39,40}, aistiapuvälineet (kuten kuulolaitteet ja silmälasit)^{30,36,37}, ja sekavuustilan systemaattinen arviointi^{32,33,36,39}.

Yhdistä useita lääkkeettömiä sekavuustilan ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmiä kriittisesti sairaan potilaan hoidossa, sillä

- > usean eri menetelmän yhteiskäyttö ilmeisesti vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta kriittisesti sairailla potilailla^{30–38,40–42} **B** ja lyhentää sekavuustilan kestoa^{29,32–35} **B**.
- > usean eri menetelmän yhteiskäyttö saattaa siirtää kriittisesti sairaan potilaan sekavuustilan ilmaantuvuutta myöhemmäksi^{39,43,44} **C** ja lieventää sekavuustilan vaikeusastetta³⁹ **C**.



Standardoitu hoitoprotokolla

Standardoidussa hoitoprotokollassa, kuten ABCDEF-protokollassa, arvioidaan potilaan sedaation tarvetta ja vieroitellaan kohti spontaanihengitystä (A ja B), käytetään harkintaa sedatoivien lääkkeiden käytössä (C), arvioidaan ja hoidetaan sekavuustilaa (D), edistetään varhaista mobilisaatiota (E) ja mahdollistetaan perheen osallistuminen hoitoon (F)^{40,44–46}. Kirjainyhdistelmät ja niiden määritelmät eroavat hoitoprotokollissa tutkimusten kesken, mutta ovat sisällöltään samankaltaiset⁴⁶. Vaikuttavuuden saavuttaminen edellyttää kaikkien toimijoiden sitoutumista standardoidun hoitoprotokollan toteuttamiseen⁴⁵.

Noudata kriittisesti sairaan potilaan hoidossa vakioitua sekavuustilan ennaltaehkäisy-, tunnistamis- ja hoitoprotokollaa, sillä

> vakioidun ABCDE(F)-protokollan käyttöönotto⁴⁶ **B** ja käyttö saattavat vähentää kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan esiintymistä^{40,44,45} **C** sekä lyhentää sekavuustilan kestoa^{40,44} **C**.

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Unen edistäminen

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus

Laadukas ja riittävä uni on tärkeää kriittisesti sairaalle potilaalle ja hänen toipumiselleen, koska se tukee kehon paranemisprosesseja, immuunijärjestelmää ja toipumista. Kriittisesti sairailta potilailla on kuitenkin usein inihäiriöitä teho- ja valvontahoitoympäristössä muun muassa melun, valon, hoitotoimenpiteiden, epämukavuuden tai yksilöllisten tekijöiden vuoksi⁴⁷⁻⁴⁹. Unta häiritsevät tekijät johtavat katkonaiseen ja vähemmän palauttavaan uneen. Huono unenlaatu tai vähäinen uni voi vaikuttaa kognitiivisiin toimintoihin ja aiheuttaa sekavuustilaa, mikä pidentää sairaalassaoloaikaa ja lisää pitkäaikaisen kognitiivisen heikentymisen riskiä⁴⁰. Lisäksi riittämätön uni voi johtaa mielenterveyden ongelmiin, kuten ahdistukseen ja masennukseen⁴⁷. Unen seuranta, riittävän unen turvaaminen ja hyvän unenlaadun tukeminen kriittisesti sairailta potilailla teho- ja valvontaympäristössä on haasteellista potilaiden terveydentilan ja hoitojen vuoksi.

Jokaisen potilaan unentarve on yksilöllistä, se edellyttää yksilöllistä arviointia ja menetelmiä toipumisen tukemiseksi. Unenlaadun parantamiseksi on erilaisia yksittäisiä menetelmiä ja näiden yhdistelmistä koostuvia toimintamalleja⁵⁰. Yksittäisiä menetelmiä ovat esimerkiksi turhan keinovalon ja melun välttäminen sekä korvatulppien ja unimaskin käyttö yöaikaan⁵¹⁻⁵⁴, luonnonvalon mahdollistaminen verhoja avaamalla ja potilaan mobilisaatio päiväsaikaan^{51,52} sekä turhien hoitotoimenpiteiden välttäminen, orientaation tukeminen ja kliinisen tilan optimointi sekavuustilan riskitekijöiden osalta⁵⁵.

Pyri edistämään kriittisesti sairaan potilaan hyvän unen edellytyksiä, sillä

- > unenlaadun parantaminen ilmeisesti vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta^{43,50-52,55} **B**, ilmeisesti lyhentää sekavuustilan kestoa⁵¹ **B** ja voi lieventää sekavuustilan vaikeusastetta kriittisesti sairailta potilailla⁵⁴ **D**.
- > korvatulpat yksin tai yhdistettynä unimaskin käyttöön ja ympäristön melun vähentämiseen ilmeisesti vähentävät kriittisesti sairaan potilaan sekavuustilan ilmaantuvuutta^{40,53,56} **B**.



Varhainen mobilisaatio

Pitkittynyt vuodelepo voi kriittisesti sairailta potilailla johtaa lihasteikkouteen ja lihasten surkastumiseen teho- ja valvontahoitoympäristössä⁵⁷. Potilaan mobilisointi voi auttaa ylläpitämään lihasten voimaa ja massaa⁵⁸. Mobilisaatio parantaa hengitystoimintaa, tehostaa verenkiertoa ja vähentää riskiä tehohoidon aiheuttamalle lihasteikkoudelle⁵⁹. Mobilisaatio edistää lisäksi mielen hyvinvointia ja tukee toimintakykyä ja neurologisia toimintoja. Varhainen mobilisointi on yhteydessä lyhyempään tehohoitoaikaan ja sairaalahoitoon, mikä vähentää terveydenhuollon kustannuksia ja komplikaatioita sekä edistää potilaiden elämänlaatua. Varhaisen mobilisoinnin keinoja²⁹ ovat esimerkiksi passiivinen ja aktiivinen liikehoito, toiminnallinen sähköinen stimulaatiopyöräily, istumaan ja seisomaan nousu sekä kävely.

Mobilisoi kriittisesti sairas potilas mahdollisimman varhain, sillä

> mobilisaatio ilmeisesti vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta^{32,40,60,61} **B** ja lyhentää sekavuustilan kestoa kriittisesti sairailta potilailla^{32,40,62} **B**.

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Läheisten osallisuus

Kriittisesti sairaan potilaan läheisten läsnäololla voi olla olennainen merkitys potilaan mielen hyvinvoinnin ja toipumisen kannalta. Läheisten osallisuus potilaan hoitoon on yhteydessä parempiin hoitotuloksiin ja läheisten tyytyväisyyteen liittyen potilaan hoitoon^{32,43,63–66}. Läheiset voivat tarjota tukea ja tietoa, joka auttaa potilasta sopeutumaan tilaansa ja joka tukee hoitoon liittyvää päätöksentekoa⁶⁷. Läheisten osallisuuden edistämiseksi tulee huomioida yksilölliset tarpeet. Läheisten osallisuutta mahdollistavat 1) tuki ja ohjaus kriittisesti sairaan potilaan tilanteeseen, hoitoon osallistumiseen ja omaan hyvinvointiin liittyen^{32,43}, 2) mahdollisuus olla potilaan luona, joustavat vierailuajat ja selkeät vierailukäytännöt^{32,67,68}, etäyhteyshämmöisyys^{43,67,69,70} ja yöpymismahdollisuus⁷¹.

Mahdollista läheisten läsnäolo ja osallistuminen kriittisesti sairaan potilaan hoitoon, sillä

- > läheisen läsnäolo vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta kriittisesti sairailta potilailta^{32,39,40,67,70,72,73} **A** ja saattaa lyhentää potilaan sekavuustilan kestoa^{67,72,73} **C**.
- > läheisten vierailut saattavat lieventää potilaan sekavuustilan vaikeusastetta⁷⁰. **C**



Potilasohjaus

Kriittisesti sairaan potilaan osallisuutta omaan hoitoonsa tuetaan teho- ja valvontahoitoympäristössä potilaskeskeisellä ohjauksella⁷⁴. Kriittinen sairaus voi aiheuttaa niin potilaalle kuin hänen läheisilleen kriisin. Teho- ja valvontahoitoympäristöt asettavat potilaan ja hänen läheistensä ohjaukselle erityisiä vaatimuksia, jossa asiat tulee jäsentää heille ymmärrettäväksi yksilöllisten tarpeiden pohjalta.⁷⁵ Tarpeisiin pohjautuvan ohjauksen merkitys on suuri, sillä sen on muun muassa todettu edistävän mielen hyvinvointia niin potilailla kuin omaisilla⁷⁵⁻⁷⁷ sekä vähentävän potilashoitoon liittyviä komplikaatioita⁷⁷. Potilaan ja hänen läheistensä tiedontarpeet voivat koskea tehohoidon syitä, tehohoitoon johtavia sairauksia, tehohoitoa ja kriittisesti sairaan potilaan kuntoutusta⁷⁸.

Sekavuustilan ennaltaehkäisyssä potilaalle voidaan tarjota tietoa sekavuustilan riskitekijöistä, sekavuustilan yleisyydestä, oireista, arvioinnista ja ennaltaehkäisyn menetelmistä⁷⁸. Ennaltaehkäisyn menetelmät kattavat monimenetelmät, standardoidun hoitoprotokollan, unen edistämisen, varhaisen mobilisaation, läheisten osallisuuden, potilasohjauksen, potilaan kognitiivisen toiminnan tukemisen, huonejärjestelyt, valon merkityksen, sedaatiotavoitteen ja musiikin kuuntelun.

Anna kriittisesti sairaalle potilaalle kattavasti tietoa mahdollisesta sekavuustilasta, sillä

> tietojen antaminen ilmeisesti vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta kriittisesti sairaalla potilaalla^{40,79}. **B**



Potilaan kognitiivisen toiminnan tukeminen

Kognitiiviset toiminnot viittaavat erilaisiin mielen toimintoihin, jotka sisältävät ajattelun, aistimisen, arvioinnin, muistin, tarkkaavaisuuden ja ongelmanratkaisun. Kriittisesti sairaiden potilaiden kognitiivinen tila voi vaihdella riippuen yksilön taustalla olevasta terveydentilasta, sairauden vakavuudesta ja hoidoista⁸⁰. Potilaan orientoitumisen tukeminen vahvistaa potilaan kognitiivista tilaa. Orientoitumisen tukeminen säännöllisellä ja vakioidulla menetelmällä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kello ja päivämäärä ovat näkyvillä, potilaalla on mahdollisuus lukea lehteä ja kuunnella radiota sekä virikkeiden vähentämisen yöaikaan.^{81–84}

Tue kriittisesti sairaan potilaan orientoitumista aikaan, ympäristöön ja itseensä, sillä

> kriittisesti sairaan potilaan orientoitumisen tukeminen säännöllisellä menetelmällä saattaa vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta^{81–84}. **C**

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Huonejärjestely

Useamman potilaan huoneisiin verrattuna, yhden hengen huoneet tarjoavat potilaille yksityisyyttä, parempaa infektioiden hallintaa, vähemmän melua ja enemmän joustoa läheisten osallisuudelle^{40,85–87}. Yhden hengen huoneet vaativat kuitenkin enemmän resursseja ja saattavat johtaa potilaan yksinäisyyteen ja turvattomuuden tunteeseen. Valinta yhden ja usean potilaan huoneiden välillä riippuu sairaalan käytännöistä, potilaan tarpeista, resurssien saatavuudesta ja sairaalan tilaratkaisuista.

Sijoita kriittisesti sairas potilas mahdollisuuksien mukaan yhden hengen potilashuoneeseen, sillä

> hoito yhden hengen huoneessa saattaa vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta kriittisesti sairailta potilailta⁸⁷ **C** ja ilmeisesti lyhentää sekavuustilan kestoa^{85,87} **B**.

Näyttö muista fyysisen tilan interventioista sekavuustilan ilmaantuvuuteen kriittisesti sairailta potilailta puuttuu⁴⁰. **C**

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Valon merkitys

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus

Kriittisesti sairaan potilaan luonnollisen uni-valverytmin tukeminen on tärkeää toipumisen tukemiseksi⁸⁸. Teho- ja valvontahoitoympäristössä valon merkitystä voidaan tarkastella esimerkiksi luonnonvalon, potilashuoneen valaistuksen ja toimenpidevalojen näkökulmista. Valon määrän ja laadun sääntelyn merkitystä arvioitaessa tulee huomioida potilaan yksilölliset tarpeet sekä vuoden- ja vuorokaudenajat.

Mahdollista kriittisesti sairaalle potilaalle luonnonvalo, sillä

> luonnonvalo saattaa vähentää kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan ilmaantuvuutta^{89,90} **C** sekä lieventää hyperaktiiviseen sekavuustilaan liittyviä levottomuusjaksoja⁹⁰ **C**.

Harkitse päiväaikaisen kirkasvalohoidon käyttöä vuorokausirytmän tukena, sillä

> kirkasvalohoidolla, erityisesti muiden menetelmien lisänä, voi olla vaikutusta sekavuustilan ilmaantuvuuteen kriittisesti sairailta potilailta^{40,43,91,92} **B**

> heikommalla valoteholla (ad. 1 700 lux) ei liene vaikutusta kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan ilmaantuvuuteen⁹³ **C**

> näyttö voimakkaan kirkasvalohoidon (10 000 lux) vaikutuksesta kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan kestoon on puutteellista⁹². **D**



Sedaatiotavoite

Potilaan kriittisen sairauden ja tehohoidon aikana ilmaantuu usein sedaatiota vaativia tilanteita, kuten kriittinen happeutumishäiriö, kohonnut kallonsisäinen paine, immobilisaatiota vaativat hoitotoimenpiteet tai vaikea agitaatiotila⁸⁸. Syvän sedaation käyttöön liittyy kuitenkin haittavaikutuksia, kuten hengityslaitte- ja tehohoidon pitkittyminen⁹⁴, hemodynaamiset ongelmat, maha-suolikanavan toimintaongelmat ja sekavuustilan riskin kohoaminen⁹⁵. Lisäksi sedatoivat lääkeaineet rajoittavat potilaan mahdollisuutta kommunikoida ja osallistua hoitoonsa. Sedaatiotaukoja käytetään sedatiivisten lääkeaineiden haittavaikutusten rajaamiseksi ja potilaan neurologisen tilan arvioimiseksi⁹⁶.

Sedaatiotason tavoite arvioidaan yksilöllisesti. Näyttö sedaatiotaukojen tai sedaation vähentämisen vaikutuksesta sekavuustilaan puuttuu, sillä

- > sedaatiotaukojen pitäminen ei ilmeisesti vaikuta sekavuustilan esiintyvyyteen^{29,34,97} **B** tai ilmaantuvuuteen kriittisesti sairailta potilailta²⁹ **B**.
- > sedaation vähentäminen ei ilmeisesti vaikuta sekavuustilan ilmaantuvuuteen kriittisesti sairailta potilailta³⁴. **B**

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Musiikin kuuntelu

Kriittisesti sairaiden potilaiden musiikin kuuntelu voidaan mahdollistaa monella tavalla huomioimalla hoitoympäristö. Musiikin kuuntelua varten voidaan käyttää sairaalan tai potilaan omia laitteita. Musiikkiterapiasta on hyötyä ahdistuksen, stressin⁹⁸ ja kivun⁹⁹ vähentämisessä kriittisesti sairailta potilailla. Musiikin kuuntelu tulee aina suunnitella yksilöllisesti, potilaan tarpeiden ja mieltymysten pohjalta^{32,100,101}.

Mahdollista kriittisesti sairaalle potilaalle musiikin kuuntelu,

- > sillä musiikin kuuntelu saattaa vähentää sekavuustilan ilmaantuvuutta joillakin potilailla^{32,100,101}. **C**
- > mutta luotettava näyttöä musiikin kuuntelusta sekavuustilan vaikeusasteeseen ei ole¹⁰¹. **D**



Hieronta

Hierontaa käytetään usein edistämään rentoutumista, lievittämään lihasjännitystä, parantamaan verenkiertoa ja helpottamaan stressiä. Hierontatekniikoita on erilaisia, joilla kullakin on omat hyötynsä ja mahdolliset terapeuttiset vaikutuksensa⁵⁸.

Suosi kriittisesti sairaan potilaan sekavuustilan hoidossa muita menetelmiä kuin hierontaa, sillä

> luotettavaa näyttöä hieronnan vaikutuksesta sekavuustilan ilmaantuvuuteen ja vaikeusasteeseen ei ole^{40,102}. **D**

Näytönaste **A** Vahva näyttö **B** Kohtalainen näyttö **C** Heikko näyttö **D** Hyvin heikko näyttö tai asiantuntijoiden konsensus



Suosituksen käyttöönotto

Tutkimustieto kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilasta on selkeästi lisääntymässä. Tutkitun tiedon ja aiheen tietoisuuden lisääntyessä vaikutusmahdollisuudet näyttöön perustuvan toiminnan edistämiseksi kasvavat. Asianmukainen sekavuustilan hoito edellyttää varhaista sekavuustilan tunnistamista sekä näyttöön perustuvien ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmien hyödyntämistä.

Henkilökunnan koulutukseen panostaminen edistää vaikuttavien menetelmien asianmukaista käyttöä ja siten myös vaikuttavampaa hoitoa¹⁸⁻²⁰. Koulutuksen syventäminen niin peruskoulutukseen kuin jatkuvaan oppimiseen sekavuustilan patofysiologiasta ja vaikutuksista sekä ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmistä, edistää näyttöön perustuvaa toimintaa ja parantaa hoidon laatua.

Tämä Hotus-hoitosuositus[®] kokoo tämän hetken tutkimustiedon kriittisesti sairaiden potilaiden sekavuustilan ennaltaehkäisyyn, tunnistamiseen ja hoitoon liittyen ja mahdollistaa osaltaan näyttöön perustuvan toiminnan edistämistä. Hoitosuositus on kokonaisuudessaan ladattavissa Hoitotyön tutkimussäätiön internetsivuilta, Terveysportin Hoitotyön tietokannasta sekä Terveyskylästä. Sen käyttöönotto edellyttää kuitenkin johdon tukea ja monialaista sitoutumista sekä yhteistä päämäärää sekavuustilan hoitoprosessissa, mikä voi haastaa olemassa olevia käytänteitä joissain toimintaympäristöissä. Mahdollisten esteiden selvittelyyn ja ratkomiseen asetettavalla työryhmällä voidaan tukea suositusten käyttöönottoa.

Suositusten onnistunutta käyttöönottoa edistää:

- johdon tuki
- sitoutuminen suositusten käyttöönottoon
- moniammatillinen lähestymistapa
- suunnitelmallinen käyttöönotto ja toiminnan jatkuva arviointi
- sekavuustilan tunnistamiseen ja seurantaan kehitettyjen luotettavien mittareiden, kuten ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist) ja CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the ICU) -mittareiden käyttökoulutus ja käyttöönotto
- sekavuustilan patofysiologian ja sen vaikutusten sekä ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmien osaamisen perehdytys ja jatkuva arviointi.

Tutkimusnäytön perusteella ei löytynyt näyttöä kaikkien lääkkeettömien ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmien vaikuttavuudesta. Näiden kohdalla on hyvä huomioida, että vaikka yksittäinen interventio ei vaikuta sekavuustilaan, siitä voi olla potilaalle muita terveyshyötyjä, kuten potilaan ahdistuneisuuden vähentyminen tai unen laadun paraneminen.

Työryhmä suosittelee, että Kriittisesti sairaan aikuispotilaan sekavuustilan lääkkeettömät ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmät -hoitosuositusta hyödynnetään laajasti sosiaali- ja terveydenhuollon ammatillisessa peruskoulutuksessa, sekä myös erilaisissa sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten täydennyskoulutuksissa.

Työryhmän kokoonpano

PUHEENJOHTAJA



Laura-Maria Peltonen

sh, TtT, dosentti, yliopistotutkija, hoitotieteen laitos, Turun yliopisto, Tutkimuspalvelut, Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Laura-Maria Peltonen työskentelee Turun yliopiston hoitotieteen laitoksella ja Varsinais-Suomen hyvinvointialueella tutkimustehtävissä. Hänellä on yli 10 vuoden kliininen kokemus tehohoitotyöstä sekä yli 10 vuoden tutkimuskokemus kriittisesti sairaiden potilaiden hoitoon ja hoidon organisointiin liittyen.

JÄSENET



Elina Karjula

sh, TtM, kliinisen hoitotyön asiantuntija, Tehohoitokeskus, Oulun yliopistollinen sairaala, Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue

Elina Karjula työskentelee kliinisen hoitotyön asiantuntijana teho- ja valvontahoidossa. Hänellä on yli 20 vuoden kliininen työkokemus tehohoitotyöstä. Hän on ollut kehittämässä äkillisen sekavuustilan ennaltaehkäisyprotokollaa (Deliriumprotokolla) Oulun yliopistollisessa sairaalassa, sekä kouluttanut ja esitelmöinyt aiheesta erilaisissa alueellisissa, kansallisissa ja kansainvälisissä koulutustilaisuuksissa ja konferensseissa.



Mika Karjalainen

sh, YAMK, Kliinisen koulutuksen asiantuntija, Pohjois-Savon hyvinvointialue

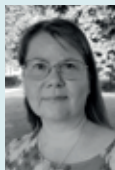
Mika Karjalainen työskentelee Pohjois-Savon hyvinvointialueella kliinisen koulutuksen asiantuntijana. Hänellä on yli 10 vuoden kliininen kokemus tehohoitotyöstä ja lähes 30 vuoden kliininen kokemus akuuttihoitotyöstä niin ensihoidossa kuin päivystysalueella.



Anna-Maria Kuivalainen

LT, anesthesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri, Leikkaus- ja tehohoitokeskus, Siltasairaala, teho-osasto, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala

Anna-Maria Kuivalainen työskentelee Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) anesthesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä teho-osastolla sekä tutkimustehtävissä. Hänellä on usean vuoden kliininen kokemus tehohoitolääketieteestä. Hän toimii HUSin alueen teho- ja tehovalvontaosastojen kivunhoidon, sedaation ja sekavuustilan hoidon vastuulääkärinä.



Satu Poikajärvi

sh AMK, TtT, ylihoitaja, Leikkaus- ja tehohoitokeskus, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala


Satu Poikajärvi on työskennellyt anestesia- ja tehohoitajana leikkausosastolla ja hänellä on työkokemusta sekavuustilassa olevien potilaiden hoidosta. Hän on Pro Gradu -tutkielmassaan validoinut suomenkielisen sekavuustilan arviointimittarin kirurgiseen hoitoympäristöön. Hän on jatkanut väitöskirjassaan sekavuustilassa olevan potilaan hoitotyön tutkimusta ja on väitellyt aiheesta. Satu Poikajärvi on mukana sekavuustilassa olevan potilaan hoidon kehittämisprojekteissa ja luennoi aiheesta.

1. American Psychiatric Association. DSM-5. Diagnostiset kriteerit, Desk reference. Psykiatrian tutkimusyhdistys ja Suomen psykiatriyhdistys, 2020.
2. Li X, Zhang L, Gong F, et al. Incidence and Risk Factors for Delirium in Older Patients Following Intensive Care Unit Admission: A Prospective Observational Study. *J Nurs Res* 2018; 28.
3. Simeone S, Pucciarelli G, Perrone M, et al. Delirium in ICU patients following cardiac surgery: An observational study. *J Clin Nurs* 2018; 27: 1994–2002.
4. Lee JS, Tong T, Chignell M, et al. Prevalence, management, and outcomes of unrecognized delirium in a National Sample of 1,493 older emergency department patients: how many were sent home and what happened to them? *Age Ageing* 2022; 51: afab214.
5. Francis J. Delirium and acute confusional states: Prevention, treatment, and prognosis. In: UpToDate, Aminoff, MJ, Schumaker, KE, Wilterdink, JL (Eds), Wolters Kluwer. (Viitattu 2023).
6. THL. Tautiluokitus ICD-10 1999. F05. Kansallinen koodistopalvelu. Saatavilla internetissä: <https://koodistopalvelu.kanta.fi/codeserver/pages/code-list-quick-search-page.xhtml> (2004).
7. Lee SH, Lim SW. Risk factors for postoperative delirium after colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 2020; 35: 433–444.
8. Visser L, Prent A, Banning LBD, et al. Risk Factors for Delirium after Vascular Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Vasc Surg* 2021; 76: 500–513.
9. Wu J, Yin Y, Jin M, et al. The risk factors for postoperative delirium in adult patients after hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2021; 36: 3–14.
10. Wu X, Sun W, Tan M. Incidence and Risk Factors for Postoperative Delirium in Patients Undergoing Spine Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Res Int* 2019; 2019: 2139834.
11. Zhang HJ, Ma XH, Ye JB, et al. Systematic review and meta-analysis of risk factor for postoperative delirium following spinal surgery. *J Orthop Surg Res* 2020; 15: 509.
12. Aitken SJ, Blyth FM, Naganathan V. Incidence, prognostic factors and impact of postoperative delirium after major vascular surgery: A meta-analysis and systematic review. *Vasc Med* 2017; 22: 387–397.
13. Falsini G, Grotti S, Porto I, et al. Long-term prognostic value of delirium in elderly patients with acute cardiac diseases admitted to two cardiac intensive care units: a prospective study (DELIRIUM CORDIS). *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2018; 7: 661–670.
14. Huang H, Li H, Zhang X, et al. Association of postoperative delirium with cognitive outcomes: A meta-analysis. *J Clin Anesth* 2021; 75: 110496.
15. Paixao L, Sun H, Hogan J, et al. ICU delirium burden predicts functional neurologic outcomes. *PLoS One* 2021; 16: e0259840.
16. Kuusisto-Gussmann E, Höckelmann C, von der Lühe V, et al. Patients' experiences of delirium: A systematic review and meta-summary of qualitative research. *J Adv Nurs* 2021; 77: 3692–3706.
17. Meilak C, Biswell E, Willis R, et al. A qualitative exploration of the views of patients and their relatives regarding interventions to minimize the distress related to postoperative delirium. *Int J Geriatr Psychiatry* 2020; 35: 230–249.
18. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med* 2018; 46: e825–e873.
19. Geriatric Medicine Research Collaborative. Delirium is prevalent in older hospital inpatients and associated with adverse outcomes: results of a prospective multi-centre study on World Delirium Awareness Day. *BMC Med* 2019; 17: 229.
20. Lange PW, Lamanna M, Watson R, et al. Undiagnosed delirium is frequent and difficult to predict: Results from a prevalence survey of a tertiary hospital. *J Clin Nurs* 2019; 28: 2537–2542.
21. Alanen P, Karjalainen M, Suonenen E. Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen. In: Ritmala-Castrén M, Lönn M, Lundgren-Laine H, et al. (eds) Teho-ohjelmien opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2017.
22. Kari A, Reinikainen M, Järveläinen M, et al. Suomen Tehoohjelmien eettiset ohjeet 2019. Suomen Tehoohjelmien yhdistys. Saatavilla internetissä: <https://sthy.fi/yhdistys/eettiset-ohjeet/> (2019).
23. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* 2017; 37: 270–276.
24. Ruokonen E. Tehohoidon järjestely. In: Rosenberg P, Alahuhta S, Lindgren L, et al. (eds) Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2014.
25. World Health Organization (WHO). ICD-10, F05. <https://icd.who.int/browse10/2019/en#F05> (2019).
26. National Library of Medicine (NLM). MeSH (Medical Subject Headings). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh> (2019).
27. Rovasalo A. Sekavuustila (Delirium). Lääkärikirja Duodecim. [www.terveystietokirja.fi/dlk00357](http://www terveystietokirja.fi/dlk00357) (2023).
28. Siddiqi N, Harrison JK, Clegg A, et al. Interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 3: CD005563.
29. Kang J, Lee M, Ko H, et al. Effect of nonpharmacological interventions for the prevention of delirium in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *J Crit Care* 2018; 48: 372–384.
30. Faustino TN, Suzart NA, Rabelo RNDS, et al. Effectiveness of combined non-pharmacological interventions in the prevention of delirium in critically ill patients: A randomized clinical trial. *J Crit Care* 2022; 68: 114–120.
31. Bersanetti MDR, Whitaker IY. Association between nonpharmacological strategies and delirium in the intensive care unit. *Nurs Crit Care* 2022; 27: 859–866.
32. Liang S, Chau JPC, Lo SHS, et al. Effects of non-pharmacological delirium-prevention interventions on critically ill patients' clinical, psychological, and family outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Aust Crit Care* 2021; 34: 378–387.
33. Wang X-P, Lv D, Chen Y-F, et al. Impact of Pain, Agitation, and Delirium Bundle on Delirium and Cognitive Function. *J Nurs Res* 2022; 30: e222.

34. Deng L-X, Cao L, Zhang L-N, et al. Non-pharmacological interventions to reduce the incidence and duration of delirium in critically ill patients: A systematic review and network meta-analysis. *J Crit Care* 2020; 60: 241–248.
35. Chen T-J, Traynor V, Wang A-Y, et al. Comparative effectiveness of non-pharmacological interventions for preventing delirium in critically ill adults: A systematic review and network meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022; 131: 104239.
36. Hwang JH, Kim MY. Effects of A Multicomponent Intervention Program for Preventing Delirium in Geriatric Patients in the Intensive Care Unit. *Korean J Adult Nurs* 2021; 33: 565–575.
37. Brennan K, Sanchez D, Hedges S, et al. A nurse-led intervention to reduce the incidence and duration of delirium among adults admitted to intensive care: A stepped-wedge cluster randomised trial. *Aust Crit Care* 2023; 36: 441–448.
38. Kim H, Lee S-M. Effect on Quality of Care of a Delirium Prevention Campaign for Surgical Intensive Care Nurses. *J Nurs Care Qual* 2021; 36: 361–368.
39. Guo Y, Fan Y, A Preoperative, Nurse-Led Intervention Program Reduces Acute Postoperative Delirium. *J Neurosci Nurs* 2016; 48: 229–235.
40. Kang J, Cho YS, Lee M, et al. Effects of non-pharmacological interventions on sleep improvement and delirium prevention in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Aust Crit Care* 2023; 36: 640–649.
41. Chen L, Zheng J, Kong D, et al. Effect of Enhanced Recovery After Surgery Protocol on Patients Who Underwent Off-Pump Coronary Artery Bypass Graft. *Asian Nurs Res* 2020; 14: 44–49.
42. Larsen LK, Møller K, Petersen M, et al. Delirium prevalence and prevention in patients with acute brain injury: A prospective before-and-after intervention study. *Intensive Crit Care Nurs* 2020; 59: 102816.
43. Lange S, Medrzycka-Dabrowska W, Friganovic A, et al. Non-Pharmacological Nursing Interventions to Prevent Delirium in ICU Patients-An Umbrella Review with Implications for Evidence-Based Practice. *J Pers Med* 2022; 12: 760.
44. Cupka JS, Hashemighouchani H, Lipori J, et al. The effect of non-pharmacologic strategies on prevention or management of intensive care unit delirium: a systematic review. *F1000Res* 2020; 9: 1178.
45. Barnes-Daly MA, Phillips G, Ely EW. Improving Hospital Survival and Reducing Brain Dysfunction at Seven California Community Hospitals: Implementing PAD Guidelines Via the ABCDEF Bundle in 6,064 Patients. *Crit Care Med* 2017; 45: 171–178.
46. Moraes F da S, Marengo LL, Moura MDG, et al. ABCDE and ABCDEF care bundles: A systematic review of the implementation process in intensive care units. *Medicine* 2022; 101: e29499.
47. Al Mutair A, Shamsan A, Salih S, et al. Sleep Deprivation Etiologies Among Patients in the Intensive Care Unit: Literature Review. *Dimens Crit Care Nurs* 2020; 39: 203–210.
48. Sterniczuk R, Rusak B, Rockwood K. Sleep disturbance in older ICU patients. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 969–977.
49. Gao CA, Knauert MP. Circadian Biology and Its Importance to Intensive Care Unit Care and Outcomes. *Semin Respir Crit Care Med* 2019; 40: 629–637.
50. Topcu N, Tosun Z. Efforts to improve sleep quality in a medical intensive care unit: effect of a protocol of non-pharmacological interventions. *Sleep Breath* 2022; 26: 803–810.
51. Flannery AH, Oyler DR, Weinhouse GL. The Impact of Interventions to Improve Sleep on Delirium in the ICU: A Systematic Review and Research Framework. *Crit Care Med* 2016; 44: 2231–2240.
52. Tonna JE, Dalton A, Presson AP, et al. The Effect of a Quality Improvement Intervention on Sleep and Delirium in Critically Ill Patients in a Surgical ICU. *Chest* 2021; 160: 899–908.
53. Litton E, Carnegie V, Elliott R, et al. The Efficacy of Earplugs as a Sleep Hygiene Strategy for Reducing Delirium in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med* 2016; 44: 992–999.
54. Akpinar RB, Aksoy M, Kant E. Effect of earplug/eye mask on sleep and delirium in intensive care patients. *Nurs Crit Care* 2022; 27: 537–545.
55. Patel J, Baldwin J, Bunting P, et al. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients. *Anaesthesia* 2014; 69: 540–549.
56. van de Pol I, van IJterson M, Maaskant J. Effect of nocturnal sound reduction on the incidence of delirium in intensive care unit patients: An interrupted time series analysis. *Intensive Crit Care Nurs* 2017; 41: 18–25.
57. Kry M, Fielitz J. Hidden Agenda - The Involvement of Endoplasmic Reticulum Stress and Unfolded Protein Response in Inflammation-Induced Muscle Wasting. *Front Immunol* 2022; 13: 878755.
58. Rahiminezhad E, Sadeghi M, Ahmadinejad M, et al. A randomized controlled clinical trial of the effects of range of motion exercises and massage on muscle strength in critically ill patients. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2022; 14: 96.
59. Nakanishi N, Takashima T, Oto J. Muscle atrophy in critically ill patients: a review of its cause, evaluation, and prevention. *J Med Invest* 2020; 67: 1–10.
60. Nydahl P, Günther U, Diers A, et al. PROtocol-based MOBilization on intensive care units: stepped-wedge, cluster-randomized pilot study (Pro-Motion). *Nurs Crit Care* 2020; 25: 368–375.
61. Jarman A, Chapman K, Vollam S, et al. Investigating the impact of physical activity interventions on delirium outcomes in intensive care unit patients: A systematic review and meta-analysis. *J Intensive Care Soc* 2023; 24: 85–95.
62. Bannon L, McGaughey J, Verghis R, et al. The effectiveness of non-pharmacological interventions in reducing the incidence and duration of delirium in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 2019; 45: 1–12.
63. Alfheim HB, Hofso K, Småstuen MC, et al. Post-traumatic stress symptoms in family caregivers of intensive care unit patients: A longitudinal study. *Intensive Crit Care Nurs* 2019; 50: 5–10.
64. Clark K, Milner KA, Beck M, et al. Measuring Family Satisfaction with Care Delivered in the Intensive Care Unit. *Crit Care Nurse* 2016; 36: e8–e14.

65. Cypress BS. The lived ICU experience of nurses, patients, and family members: a phenomenological study with Merleau-Pontian perspective. *Intensive Crit Care Nurs* 2011; 27: 273–280.
66. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, et al. Guidelines for Family-Centered Care in the Neonatal, Pediatric, and Adult ICU. *Crit Care Med* 2017; 45: 103–128.
67. Qin M, Gao Y, Guo S, et al. Family intervention for delirium for patients in the intensive care unit: A systematic meta-analysis. *J Clin Neurosci* 2022; 96: 114–119.
68. Nassar Junior AP, Besen BAMP, Robinson CC, et al. Flexible Versus Restrictive Visiting Policies in ICUs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med* 2018; 46: 1175–1180.
69. Trabert J, Schenk A, Golbach R, et al. Family-centered delirium prevention and treatment using video calls: the FACE Delirium trial. *Eur Geriatr Med* 2023; 14: 1353–1357.
70. Kim B, Cho J, Park JY, et al. Delirium and Anxiety Outcomes Related to Visiting Policy Changes in the Intensive Care Unit During the COVID-19 Pandemic. *Front Aging Neurosci* 2022; 14: 845105.
71. Garrouste-Orgeas M, Vinatier I, Tabah A, et al. Reappraisal of visiting policies and procedures of patient's family information in 188 French ICUs: a report of the Outcomerea Research Group. *Ann Intensive Care* 2016; 6: 82.
72. Lin L, Peng Y, Zhang H, et al. Family-centred care interventions to reduce the delirium prevalence in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Nurs Open* 2022; 9: 1933–1942.
73. Mohsen S, Moss SJ, Lucini F, et al. Impact of Family Presence on Delirium in Critically Ill Patients: A Retrospective Cohort Study. *Crit Care Med* 2022; 50: 1628–1637.
74. Yaqoob Mohammed Al Jabri F, Kvist T, Azimirad M, et al. A systematic review of healthcare professionals' core competency instruments. *Nurs Health Sci* 2021; 23: 87–102.
75. Vanhanen M. Tehohoitopotilaiden ja läheisten ohjauksen laatu ja siihen yhteydessä olevat tekijät aikuispotilaiden tehohoidossa. Oulun yliopisto, väitöskirja. Saatavilla internetissä: <https://oulu.repo.oulu.fi/handle/10024/46430> (2023).
76. Chien W-T, Chiu YL, Lam L-W, et al. Effects of a needs-based education programme for family carers with a relative in an intensive care unit: a quasi-experimental study. *Int J Nurs Stud* 2006; 43: 39–50.
77. Kalogianni A, Almpani P, Vastardis L, et al. Can nurse-led preoperative education reduce anxiety and postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery? *Eur J Cardiovasc Nurs* 2016; 15: 447–458.
78. Tietoa tehohoidosta Terveyskylä. Leikkaukseen tulijan talo. Saatavilla internetissä: <https://www.terveyskyla.fi/leikkaukseen/tietoa-tehohoidosta> (Viitattu 2023).
79. Xue X, Wang P, Wang J, et al. Preoperative individualized education intervention reduces delirium after cardiac surgery: a randomized controlled study. *J Thorac Dis* 2020; 12: 2188–2196.
80. Rengel KF, Hayhurst CJ, Pandharipande PP, et al. Long-term Cognitive and Functional Impairments After Critical Illness. *Anesth Analg* 2019; 128: 772–780.
81. Colombo R, Corona A, Praga F, et al. A reorientation strategy for reducing delirium in the critically ill. Results of an interventional study. *Minerva Anestesiol* 2012; 78: 1026–1033.
82. Giraud K, Pontin M, Sharples LD, et al. Use of a Structured Mirrors Intervention Does Not Reduce Delirium Incidence But May Improve Factual Memory Encoding in Cardiac Surgical ICU Patients Aged Over 70 Years: A Pilot Time-Cluster Randomized Controlled Trial. *Front Aging Neurosci* 2016; 8: 228.
83. Kasapo lu ES, Enç N. Role of multicomponent non-pharmacological nursing interventions on delirium prevention: A randomized controlled study. *Geriatr Nurs* 2022; 44: 207–214.
84. Dai H, Liu X, Feng D, et al. Evidence-based nursing combined with cognitive function training can reduce the incidence of delirium in ICU patients and improve their cognitive function. *Am J Transl Res* 2021; 13: 3262–3269.
85. Arenson BG, MacDonald LA, Grocott HP, et al. Effect of intensive care unit environment on in-hospital delirium after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013; 146: 172–178.
86. Zaal IJ, Spruyt CF, Peelen LM, et al. Intensive care unit environment may affect the course of delirium. *Intensive Care Med* 2013; 39: 481–488.
87. Caruso P, Guardiani L, Tiengo T, et al. ICU architectural design affects the delirium prevalence: a comparison between single-bed and multibed rooms*. *Crit Care Med* 2014; 42: 2204–2210.
88. McKenna H, van der Horst GTJ, Reiss I, et al. Clinical chronobiology: a timely consideration in critical care medicine. *Crit Care* 2018; 22: 124.
89. Lee HJ, Bae E, Lee HY, et al. Association of natural light exposure and delirium according to the presence or absence of windows in the intensive care unit. *Acute Crit Care* 2021; 36: 332–341.
90. Smönig R, Magalhaes E, Bouadma L, et al. Impact of natural light exposure on delirium burden in adult patients receiving invasive mechanical ventilation in the ICU: a prospective study. *Ann Intensive Care* 2019; 9: 120.
91. Estrup S, Kjer CKW, Poulsen LM, et al. Delirium and effect of circadian light in the intensive care unit: a retrospective cohort study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2018; 62: 367–375.
92. Zhang KS, Pelleg T, Hussain S, et al. Prospective Randomized Controlled Pilot Study of High-Intensity Lightbox Phototherapy to Prevent ICU-Acquired Delirium Incidence. *Cureus* 2021; 13: e14246.
93. Pustjens T, Schoutens AM, Janssen L, et al. Effect of dynamic light at the coronary care unit on the length of hospital stay and development of delirium: a retrospective cohort study. *J Geriatr Cardiol* 2018; 15: 567–573.
94. Stephens RJ, Dettmer MR, Roberts BW, et al. Practice Patterns and Outcomes Associated With Early Sedation Depth in Mechanically Ventilated Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med* 2018; 46: 471–479.
95. Vincent J-L, Shehabi Y, Walsh TS, et al. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept. *Intensive Care Med* 2016; 42: 962–971.
96. Barry L, Rose L, McCullagh JJ, et al. Daily sedation interruption versus no daily sedation interruption for critically ill adult patients requiring invasive mechanical ventilation. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2014: CD009176.



 Hotus

Kaikilla potilailla on oikeus saada **vaikuttavaa**, **turvallista** ja **laadukasta** hoitoa – siitä vastaa jokainen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilainen!