



Akutt og kritisk syke barns søvn på barneintensiv

-nytt doktorgradsprosjekt

I motsetning til voksne, er søvn hos på barn på intensiv et område hvor det er gjort lite forskning.

Dette doktorgradsprosjektet omhandler hvordan søvnkvaliteten til akutt og/eller kritisk syke barn er når de er innlagt på barneintensiv, og hvordan barns søvn påvirkes av miljøet på barneintensiv. Prosjektet er tilknyttet senter for diakoni og profesjonell praksis på VID vitenskapelige høyskole i Oslo, med planlagt sluttdato i januar 2025. Hovedveileder er professor Elisabeth Holm Hansen. Førsteamanuensis Babak Asadi-Azarbajani og fag- og forskningssykepleier Hanne Birgit Alfheim er biveiledere.

Intensivavdelinger behandler akutt og kritisk syke pasienter som har, eller er i risiko for livstruende organsvikt, og som trenger kontinuerlig overvåking og avansert behandling for å gjenopprette og opprettholde organfunksjon mens den underliggende sykdommen behandles (1). På barneintensivavdelinger behandles akutt og kritisk syke barn fra 0-18 år, med en stor variasjon av diagnoser og behandlinger, hvor en stor andel har respirasjonssvikt som krever respiratorbehandling (2). En innleggelse på barneintensiv medfører mange faktorer som er forstyrrende for søvn. Omgivelsene på barneintensiv er preget av mye aktivitet fra helsepersonell og medisinsk utstyr som medfører et støy- og lysnivå som er vist å påvirke søvnkvaliteten til de som er innlagt. I tillegg til omgivelsene opplever barna smerter, ubehag, kvalme og andre konsekvenser av kritisk sykdom, samt en psykisk påkjenning med angst og redsel fra å være i et ukjent miljø, som gjør det vanskeligere å falle til ro (3). Barna får da et søvnmønster som er preget av kortere søvnlengde, mer lett søvn, mindre REM og dyp søvn,

og døgnytmeforstyrrelser med nesten like mye søvn på dagen som på natten (4, 5). Disse forstyrrelsene i søvnkvalitet og kvantitet kan få flere uønskede konsekvenser for barna, og er spesielt viktige å være klar over ettersom kritisk syke pasienter allerede er fysiologisk påvirket (6). Blant annet kan nedsatt søvnkvalitet på intensiv gi nedsatt sårtilheling, høyere smertnivå, redusert immunforsvar, fatigue, angst, delir og redusert kognitiv funksjon (3, 6-9). Mye av forskningen på kritisk sykes søvn på intensiv er gjort på voksne, og kunnskapsgrunnlaget på temaet for barn er tynt. Derfor er det behov for mer forskning på barns søvn på barneintensiv, for å videre kunne utarbeide strategier for å forbedre pasientenes søvn og forebygge konsekvensene av redusert søvnkvalitet.

Doktorgradsprosjektet har tittelen «Søvn hos akutt og kritisk syke barn på barneintensiv», og har som formål å øke kunnskapen om barns søvnkvalitet på barneintensiv, påvirkende faktorer og hvordan intensivsykepleiere kan bidra til at pasientene sover bedre. Prosjektet har et Mixed Methods Research (MMR) convergent paralell design. Det innebærer tre separate studier, to kvantitative og en kvalitativ, som skal resultere i tre separate artikler.

Den første artikkelen er basert på en deskriptiv kvalitativ studie med intervjuer av foreldre til barn som har vært innlagt på barneintensiv. Det er utarbeidet en semistrukturert intervjuguide, hvor spørsmålene åpner opp for generelle opplevelser med barnas søvn, men også etterspør spesifikke temaer som søvnkvalitet, omgivelsene på barneintensiv, hva som kan

NYTT
DOKTORGRAD
PROSJEKT

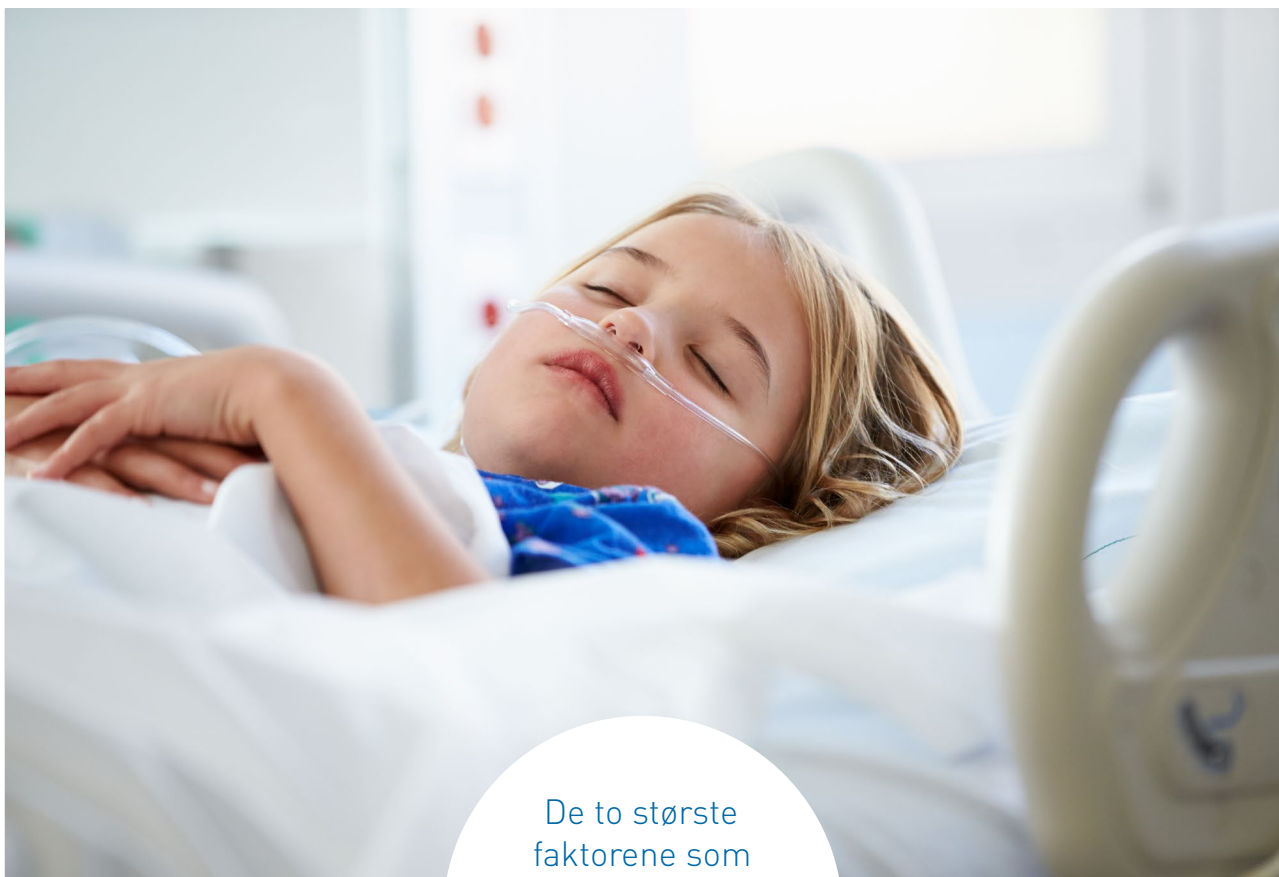


Foto: VID vitenskapelige høyskole

**Tomas Slåtten
Nenningsland**

Intensivsykepleier

Stipendiat ved VID
vitenskapelige
høyskole



De to største faktorene som forstyrrer søvn rapportert av voksne intensivpasienter er støy og lys.

forstyrre søvnen til barna og hvordan intensivsykepleierne ivaretar søvn. Avhengig av foreldrenes erfaringer er det disse temaene som er tiltenkt å adresseres i artikkelen. Voksne intensivpasienters erfaringer med søvn er sett på i flere studier. I en studie rapporterer 78,6 % at de opplevde søvnforstyrrelser mens de var innlagt (10). De to største faktorene som forstyrrer søvn rapportert av voksne intensivpasienter er støy og lys, etterfulgt av sykepleieinteraksjoner som bryter opp søvnen og hindrer at pasientene når dyp søvn (11). En studie med intervjuer av foreldre til barn innlagt på en sengepost viser at foreldrene opplevde at barna sov dårligere, med en forstyrret døgnrytme. De begrunnet redusert søvnkvalitet med forstyrrelser fra omgivelsene, og sykehusrutiner som forstyrret søvnen (12). Studien i doktorgradsprosjektet skal få frem barn på barneintensiv sine utfordringer med søvn, gjennom foreldrenes erfaringer, og forhåpentligvis belyse temaer som er viktige på en intensivavdeling som kan benyttes til å imøtekomme pasientenes behov for søvn.

Den andre artikkelen skal se nærmere på søvn og omgivelsene på barneintensiv, med fokus på utformingen av avdelingen, og mulighetene til å regulere støy og lys for å fremme søvn. Studien er en tverrsnittsstudie, med et spørreskjema som er sendt ut til pleiepersonell

(intensivsykepleiere, sykepleiere og helsefagarbeidere) ved tre barneintensivavdelinger i henholdsvis Norge, Sverige og Danmark. Svarene på spørreskjemaet vil gi deskriptive data på hvordan barneintensivavdelinger er utformet relatert til søvn, og hvor problematisk støy og lys er for pasientene, samt gi sammenligningsgrunnlag for tre ulike utforminger av barneintensivavdelinger. Støy er målt på intensivavdelinger fra 53-65dBA, noe som er mye høyere enn WHO's anbefalinger om støynivå under 35dBA, da søvn påvirkes ved støynivåer over dette (13, 14). Lys er målt til verdier opptil 1400 lux, hvor utskillelse av melatonin og nucleus suprachiasmaticus påvirkes ved lys over 300-500lux (13). Utformingen av avdelingen kan ha konsekvenser for hvordan omgivelsene påvirker søvn, da fellesrom har mer støy og mer trafikk av helsepersonell, samt at pasienter i fellesrom sover mindre og oftere får delirium (15-18). Det er også vist stor forbedring i støynivå ved å bygge om et pasientrom med hensikt i å redusere støykilder som medisinsk utstyr og trafikk fra helsepersonell (19). Doktorgradsprosjektet vil i denne studien kunne sette lys på hvordan utformingen av intensivavdelingen begrenser mulighetene for å skjerme pasientene for støy og lys, samtidig som sykepleietiltak for å skjerme pasienten i forstyrrende omgivelser vil diskuteres.

Den siste artikkelen i prosjektet omhandler søvnkvalitet og påvirkende faktorer for barn på barneintensiv. I denne tverrsnittstudien måles søvnkvalitet på barn mellom 4 måneder og 6 år med en aktigraf i 24 timer. I tillegg måles støy ved senga, og sykepleierne fører en søvnlogg med medisiner som påvirker søvn og faktorer som vekker barna. Selv om aktigrafi ikke er like nøyaktig som polysomnografi er det en trygg og enkel objektiv målemetode for søvn som brukes i forskning både på barn og på intensivavdelinger (20, 21). Som tidligere nevnt, har mye av forskningen på søvnkvalitet på intensiv vært konsentrert om voksne, og kunnskapsgrunnlaget på barn er tynt. Det som finnes av forskning på barns søvn på barneintensiv viser mye av det samme som på voksne, at de sover mindre enn de burde, med en forstyrret døgnrytme hvor mye av søvnen er på dagtid, og at de har mer lett søvn og mindre REM-søvn og dyp søvn (4, 5, 22). En studie med søvnmåling med aktigrafi av barn på

sykehus som også inkluderte 11 pasienter fra barneintensiv viste at alle barna sov kortere enn anbefalt, og at barn på sengepost sov lengre enn de på barneintensiv (16). Ved å ha en studie som utelukkende måler søvn på barneintensiv vil artikkelen kunne belyse søvnkvalitet, støynivå og andre påvirkende faktorer for søvn som er gjeldende på barneintensiv som er lite forsket på fra før.

Til sammen vil de tre artiklene i doktorgradsprosjektet danne et viktig kunnskapsgrunnlag for å sette søvnens funksjon på barneintensiv på kartet. Med kunnskap om søvnkvaliteten til barna, faktorer som påvirker søvnen, og hva som kan gjøre at de sover bedre, kan man i fremtiden implementere tiltak slik at barna får mer søvn og bedre søvn på barneintensiv.

REFERANSER:

1. Marshall, J.C., 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. *Journal of Critical Care*, 2017. 37: p. 270-276.
2. Ping Kirk, A.H., et al., Characteristics and Outcomes of Long-Stay Patients in the Pediatric Intensive Care Unit. *J Pediatr Intensive Care*, 2018. 7(1): p. 1-6.
3. Berger, J., et al., Sleep in the Hospitalized Child: A Contemporary Review. *Chest*, 2021. 160(3): p. 1064-1074.
4. Kudchadkar, S.R., et al., Day-Night Activity in Hospitalized Children after Major Surgery: An Analysis of 2271 Hospital Days. *J Pediatr*, 2019. 209: p. 190-197.e1.
5. Kudchadkar, S.R., O.A. Aljohani, and N.M. Punjabi, Sleep of critically ill children in the pediatric intensive care unit: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 2014. 18(2): p. 103-110.
6. Pilkington, S., Causes and consequences of sleep deprivation in hospitalised patients. *Nurs Stand*, 2013. 27(49): p. 35-42.
7. Beebe, D.W., Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am*, 2011. 58(3): p. 649-65.
8. Calandriello, A., J.C. Tylka, and P.P. Patwari, Sleep and delirium in pediatric critical illness: what is the relationship? *Medical Sciences*, 2018. 6(4): p. 90.
9. Finan, P.H., B.R. Goodin, and M.T. Smith, The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain*, 2013. 14(12): p. 1539-52.
10. Uğraş, G.A. and S.D. Oztekin, Patient perception of environmental and nursing factors contributing to sleep disturbances in a neurosurgical intensive care unit. *Tohoku J Exp Med*, 2007. 212(3): p. 299-308.
11. Younis, M.B. and F.A. Hayajneh, Quality of Sleep Among Intensive Care Unit Patients: A Literature Review. *Crit Care Nurs Q*, 2018. 41(2): p. 170-177.
12. Stickland, A., et al., A qualitative study of sleep quality in children and their resident parents when in hospital. *Arch Dis Child*, 2016. 101(6): p. 546-551.
13. Weinhouse, G.L. and R.J. Schwab, Sleep in the critically ill patient. *Sleep*, 2006. 29(5): p. 707-16.
14. World Health Organization, Night noise guidelines for Europe. 2009, Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe.
15. Bayramzadeh, S., S. Ahmadpour, and P. Aghaei, The relationship between sensory stimuli and the physical environment in complex healthcare settings: A systematic literature review. *Intensive Crit Care Nurs*, 2021. 67: p. 103111.
16. Stremmler, R., et al., Objective Sleep Characteristics and Factors Associated With Sleep Duration and Waking During Pediatric Hospitalization. *JAMA Netw Open*, 2021. 4(4): p. e213924.
17. Caruso, P., et al., ICU architectural design affects the delirium prevalence: a comparison between single-bed and multibed rooms*. *Crit Care Med*, 2014. 42(10): p. 2204-10.
18. Hinds, P.S., et al., Nocturnal awakenings, sleep environment interruptions, and fatigue in hospitalized children with cancer. *Oncol Nurs Forum*, 2007. 34(2): p. 393-402.
19. Luetz, A., et al., Feasibility of noise reduction by a modification in ICU environment. *Physiol Meas*, 2016. 37(7): p. 1041-55.
20. Meltzer, L.J., et al., Use of actigraphy for assessment in pediatric sleep research. *Sleep Medicine Reviews*, 2012. 16(5): p. 463-475.
21. Delaney, L.J., et al., The feasibility and reliability of actigraphy to monitor sleep in intensive care patients: an observational study. *Critical Care*, 2021. 25(1): p. 42.
22. Elliott, R., S. McKinley, and P. Cistulli, The quality and duration of sleep in the intensive care setting: an integrative review. *Int J Nurs Stud*, 2011. 48(3): p. 384-400.