

FAGUTVIKLING

Nasal smertelindring til barn er trygt og lett å administrere

Akutte og prosedyrerelaterte smerter hos barn i akuttmottak kan lindres bedre og enklere med nasal administrasjon.

Stine Engebretsen

Fagutviklingssykepleier og førsteamanuensis

Avdeling for akuttmottak, Oslo universitetssykehus og Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, Oslomet – storbyuniversitetet

Hedda Kolle Bøhmer

Ledende spesialsykepleier

Avdeling for akuttmottak, Oslo universitetssykehus

Peter Forde Hougaard

Førsteamanuensis og seniorforsker

Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, Oslomet – storbyuniversitetet og Kirurgisk avdeling for barn, Oslo universitetssykehus

Tor Thomas Vatsgar

Overlege, fagansvarlig barneanestesi

Avdeling for anestesi og intensivmedisin, Oslo universitetssykehus

Barn

Smerte

Akuttmottak

Kvalitetsforbedring

Sykepleien 2023;111(92589):e-92589

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2023.92589](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2023.92589)

Hovedbudskap

Forskning viser at smertelindring til barn ofte er utilstrekkelig i akuttmottak. Nye smertelindringsmetoder med nasal administrasjon av deksmedetomidin og ketamin kan forbedre og forenkle praksisen. Vi har innført en ny retningslinje med hovedvekt på disse legemidlene. Erfaringen vår tilsier at man i en slik endringsprosess bør følge en modell for kvalitetsforbedring.

Smerter er en av de viktigste grunnene til at pasienter søker helsehjelp. Akuttmottak er ofte pasientenes første møte med spesialisthelsetjenesten, og denne konteksten kan være fremmed og skremmende, særlig for barn (1).

Barn på sykehus utsettes ofte for smertefulle prosedyrer, som kommer på toppen av smertene som følger grunntilstanden. Nåtidige smerter og angst hos barn kan føre til at de senere får økt smertesensitivitet og vedvarende sykehusangst, samt gjøre det vanskeligere å gjennomføre nødvendige undersøkelser og prosedyrer (2).

Smerter er underdiagnostisert og -behandlet hos barn.

Smerter er underdiagnostisert og -behandlet hos barn, og kvaliteten på behandlingen påvirkes av hvordan helsetjenestene er organisert og prosedyrene etterlevd (3). En studie fra skandinaviske akuttmottak fant at 73 prosent av de ansatte ønsket bedre rutiner for å smertelindre barn (4). Internasjonale studier fra akuttmottak rapporterer at 40–60 prosent av barn med smerter ikke får tilbud om smertelindring (5, 6).

Barn på sykehus blir ofte utsatt for tvang i forbindelse med undersøkelser og behandling (7). I den nevnte skandinaviske studien brukte 79 prosent av akuttmottakene fysisk holding jevnlig (4). Bruk av tvang kan være brudd på FNs barnekonvensjon, som Norge har ratifisert og forpliktet seg til (8).

Eksempler på tvang kan være fysisk holding, bruk av overtalelse, bestikkelser og trusler. Bruk av legemidler kan også innebære tvang hvis barnet nekter å ta dem. Tvang kan ha negative fysiske, psykiske og emosjonelle konsekvenser både på kort og lang sikt (1).

Blant annet kan barn utvikle sykehuskredd som vedvarer inn i voksen alder. Tvang kan oppleves som krenkende og forsterke den traumatiske opplevelsen av å bli innlagt på sykehus (9). Helsehjelpen bør derfor så langt som overhodet mulig gjennomføres med tilstrekkelig smertelindring og uten bruk av tvang.



Nasal smertelindring til barn

Erik på 4 år er med sin mor på Oslo universitetssykehus for å få hjelp med nasal smertelindring.

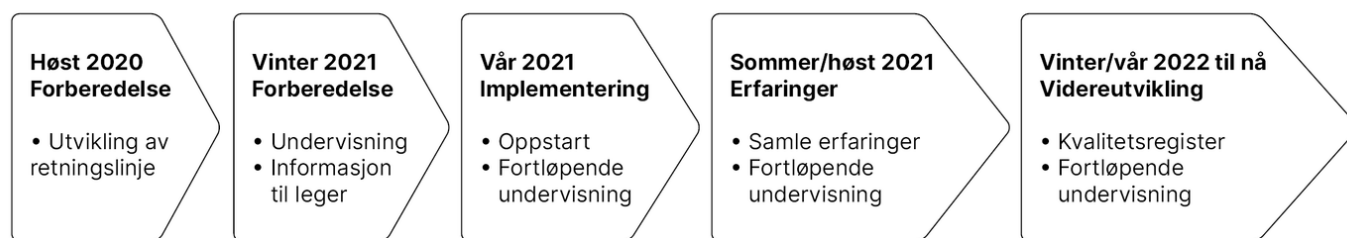
En prosjektgruppe skulle foreslå forbedringer

Akuttmottaket ved Oslo universitetssykehus, Ullevål tar årlig imot cirka 1200 barn under 16 år med kirurgiske problemstillinger. Sykepleierne erfarte at smertelindringen ofte var utilstrekkelig, og i noen tilfeller marginal. Vi etablerte derfor en prosjektgruppe som besto av fagsykepleiere fra akuttmottak og en barneanestesilege for å undersøke hvordan vi på en bedre måte kunne sikre smertelindring av barn.

Vi presenterer her prosjektet og erfaringer vi har gjort oss, og gir noen anbefalinger til andre som tilbyr helsehjelp til barn med akutte smerter, eller som gjennomfører smertefulle prosedyrer. Anbefalingen gjelder både smertebehandling av barn og gjennomføring av liknende kvalitetsprosjekter.

Før ny praksis ble innført, utarbeidet vi en retningslinje for smertelindring, som vi underviste i til sykepleierne, og informerte om til legene. Dette ble gjennomført høsten 2020 og vinteren 2021. Se tidslinjen i figur 1.

Figur 1. Tidslinje for prosjektet



Ny retningslinje for smertelindring ble utarbeidet

Vi startet med å utarbeide en retningslinje for smertelindring av barn i akuttmottaket, noe vi ikke hadde fra før. Vi fokuserte på legemidler som kunne administreres uten perifert venekateter (PVK), fordi venekanylering kan være teknisk vanskelig, smertefullt og stressende. Slike legemidler ville også bidra til at man kunne legge inn PVK uten å bruke tvang.

Deksmedetomidin intranasalt er et av flere legemidler som er anbefalt for sedering ved akutte og prosedyrerelaterte smerter (10). Det brukes også mye som angstdempende og sederende middel (11). Midlet gir tilnærmet naturlig søvn, men har begrenset smertestillende effekt. Ketamin er kjent som narkose- og sedasjonsmiddel. De senere årene har lavdosert ketamin også blitt brukt til smertelindring (12).



DEKSMEDETOMIDIN OG KETAMIN: Legemidler brukt til nasal smertelindring.... **LES MER** ▾

Disse lave dosene gir sjelden bivirkningene man ser ved høyere sedasjonsdoser, som mareritt, hallusinasjoner, kvalme, takykardi og blodtrykksstigning, og er velegnet til nasal administrasjon til alle aldersgrupper (13).

Kombinasjonen av lavdosert ketamin og deksmedetomidin nasalt gir smertelindring og sedasjon med minimale bivirkninger (14), men ser ikke ut til å være mye brukt i skandinaviske akuttmottak (4). Tabell 1 gir en oversikt over egenskapene til disse to legemidlene (11, 13, 14).

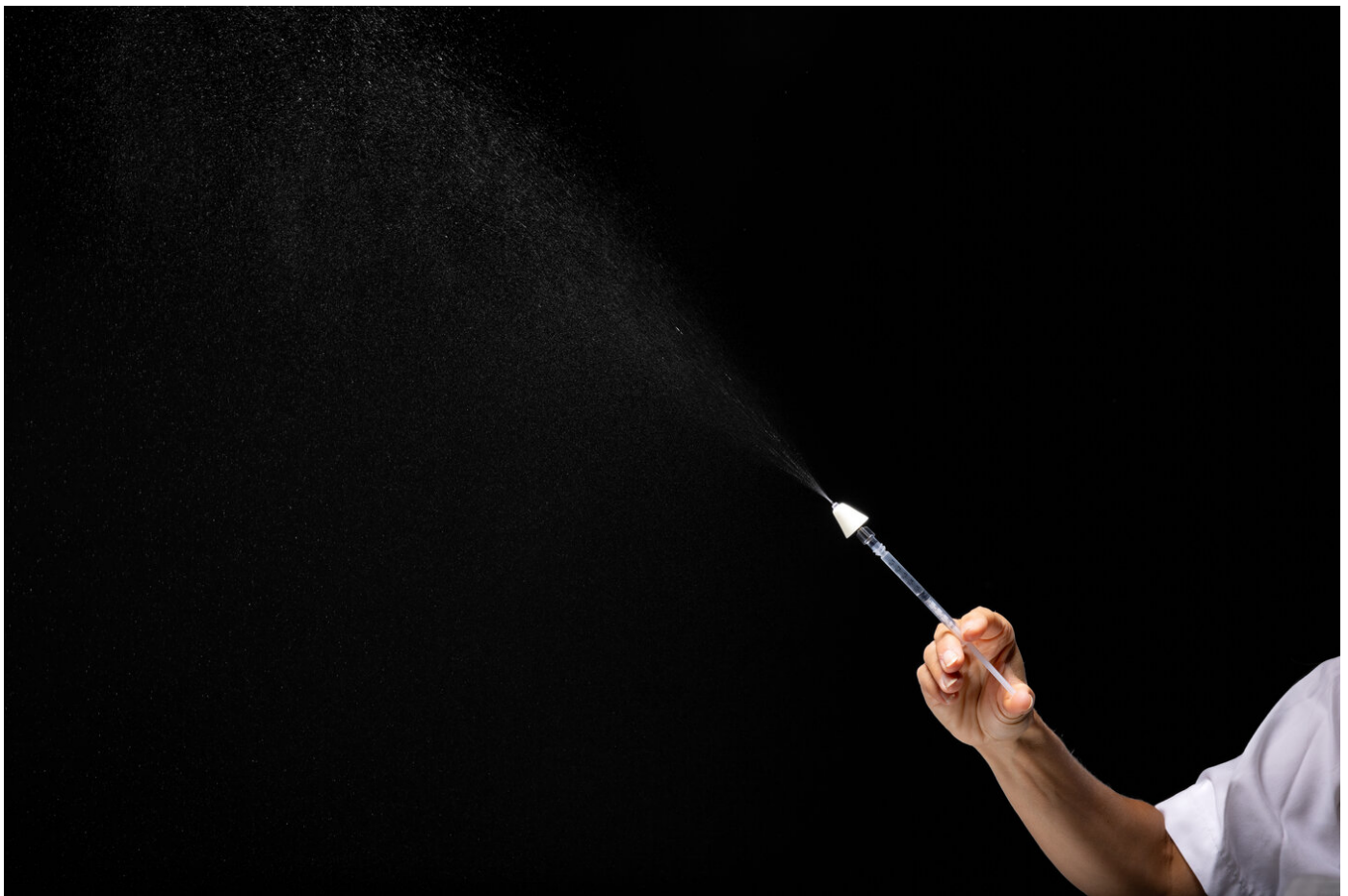
Tabell 1. Oversikt over deksmedetomidin og lavdosert ketamin til nasal administrasjon

	Deksmedetomidin	Lavdosert ketamin
Type	Alfa-2-agonist	NMDA-reseptorantagonist
Effekt	Angstdemping Sedasjon/søvn Noe smertelindring	Smertelindring Dissosiativ anestesi (lite uttalt i lave doser)
Dosering	2–4 µg / kg kroppsvekt Maks 200 µg totalt	1–1,5 mg / kg kroppsvekt
Bivirkninger	Bradykardi	Kvalme Mareritt/hallusinasjoner (meget sjeldent i lave doser)
Kontraindikasjoner	Sirkulatorisk truet pasient AV-blokk uten pacemaker Digoksin Hypertensjon	Åpne øyeskader Eklampsi
Deksmedetomidin 2 µg / kg nasalt + ketamin 1 mg / kg nasalt		
Tid fra administrasjon til tilfredsstillende effekt	15 minutter median (15–20 minutter IQR)	
Tid fra administrasjon til hjemreise	62 minutter median (55–70 minutter IQR)	

Forkortelser: µg = mikrogram, kg = kilogram, AV-blokk = atrioventrikulært blokk, NMDA = N-metyl-D-aspartat, IQR = interquartile range, interkvartilområde
Kilder: Oslo universitetssykehus (11), Ferguson CL, Beckett RD (13), Yang F, Liu Y, Yu Q, Li S, Zhang J, Sun M, et al. (14)

Nasal smertelindring av barn er skånsomt og effektivt, og mange barn er vant til nes spray ved forkjølelse eller allergi. Anslagstiden er noe lengre enn ved intravenøs administrasjon, men man sparer tid ved å unngå PVK-innleggelse.

Vi inkluderte derfor nasal administrasjon av deksmedetomidin alene eller i kombinasjon med ketamin som to av legemidlene i retningslinjen, en kombinasjon som så vidt vi vet ikke er brukt utenfor anestesiavdelinger i Norge. Etter en bred høringsrunde på sykehuset var det ingen innsigelser mot at sykepleiere kunne gi legemidlene etter forordning fra lege.



SKÅNSOMT OG EFFEKTIVT: Nasal smertelindring sparer tid fordi man kan... **LES MER** ∨

Nasal smertelindring av barn er skånsomt og effektivt.

Videre innførte vi flere anbefalinger fra Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn (10), nærmere bestemt legemidler som kunne administreres uten at anestesilegen måtte involveres. Slike legemidler inkluderte paracetamol, ibuprofen, morfin og lokalbedøvende krem eller plaster. Vi inkluderte en [utregningstabell for alle legemidlene](#) basert på vekt samt krav om forordning fra ansvarlig lege (15).

Sykepleieradministrert lystgass ble vurdert (16). Fordi en tredel av barna som kommer til oss, er under fem år og dermed ikke kandidater for lystgass, prioriterte vi legemidler som kunne brukes uavhengig av alder.

Undervisning og informasjon inngikk i opplegget

Etter at retningslinjen var utarbeidet, gjennomførte anestesilegen én time undervisning for alle sykepleierne på fagdager. Det viktigste i undervisningen var konsekvenser av ikke å tilby smertelindring til barn samt teoretisk og praktisk kunnskap om nasal administrasjon av deksmedetomidin og ketamin.

Anestesilegen gikk også gjennom de andre legemidlene i retningslinjen. I tillegg ble ortopedier, bløtdelskirurger og anestesileger informert både skriftlig og muntlig.

Slik ble retningslinjen implementert

Vi innførte retningslinjen våren 2021 (figur 1). Vi sendte jevnlig ut påminnelser i avdelingens nyhetsbrev og brukte vaktskifter og ledige stunder til å minne om retningslinjen. Ansatte som skulle administrere nasale legemidler, ble oppmuntret til å ta med seg en kollega som ikke hadde gjort det før, slik at flere fikk erfaring.

Fagsykepleieren, og etter hvert sykepleiere med spesiell interesse for temaet, hadde smågruppeundervisning i ledige stunder og som ordinært planlagt undervisning. Tabell 2 viser et sammendrag av innholdet i undervisningen.

Tabell 2. Innhold i gruppeundervisning

-
- Gjennomgang av retningslinjen
 - Praktisk bruk av retningslinjen
 - Forordning av legemidlene, inkludert:
 - Simulering av kommunikasjon lege–sykepleier
 - Dokumentasjon av eventuell muntlig forordning
 - Tidspunkt for å involvere anestesilegen
 - Finne frem medikamentene og gjøre dem i stand, inkludert:
 - Dobbelkontroll
 - Riktig merking
 - Informasjon til barn og pårørende
 - Administrasjon
 - Evaluering av effekt
 - Dokumentasjon
-

Vi samlet erfaringer fra implementeringen

Etter noen uker samlet vi erfaringer ved å snakke med sykepleierne i avdelingen. Inntrykket var at smertelindringen var blitt bedre. Det var imidlertid vanskelig å få oversikt over hvor ofte nasale legemidler var brukt, og hvor mange ansatte som var komfortable med å gi dem. Det virket som at kun et lite antall ansatte administrerte nasale legemidler jevnlig, mens mange ikke hadde særlig erfaring.

Samtidig mente mange at legemidlet var enkelt å administrere, og de var positive til at smertefulle og tvangslignende tiltak kunne unngås. De mente også at barna, deres foresatte og legene stort sett var fornøyd med smertelindringen. Likevel opplevde de at dosene som ble oppgitt i retningslinjen, ikke alltid var tilstrekkelige, slik at noen av barna våknet underveis i prosedyrene.

Noen sykepleiere var skeptisk til å gi nasale legemidler.

Noen sykepleiere var skeptisk til å gi nasale legemidler. Enkelte sa de var redd for å gi feil dose, mens andre bekymret seg for hva slags bivirkninger barnet kunne få. Noen var usikker på hva de kunne forvente seg i etterkant av administrasjon med tanke på overvåking, leiring og liknende.

Systematisk kartlegging er nødvendig

Det var nyttig med erfaringsutvekslinger underveis, men vi skjønnte at det ville være verdifullt også å samle inn data mer systematisk. Det ville kunne hjelpe oss å kvalitetssikre smertelindringen og gi oss en oversikt over hva som ble administrert, og hvilken effekt det hadde.

Vi opprettet derfor et kvalitetsregister med formålet å kvalitetssikre metoder og rutiner for å forebygge og behandle smerte og stress hos barn. Delmålet var å kartlegge andelen barn med smerte samt andelen barn som gjennomgår smertefulle eller stressfylte prosedyrer. Registret skulle også vise hvilke legemidler som blir gitt, og hvilken effekt de har.

For å oppnå målene ønsket vi å samle data om smerteskår ved innkomst og etter en eventuell smertelindring samt hvilke legemidler som ble administrert. Vi ønsket også informasjon om den subjektive opplevelsen av smertelindringen fra henholdsvis barnet selv, den foresatte eller ledsageren og den ansvarlige sykepleieren.

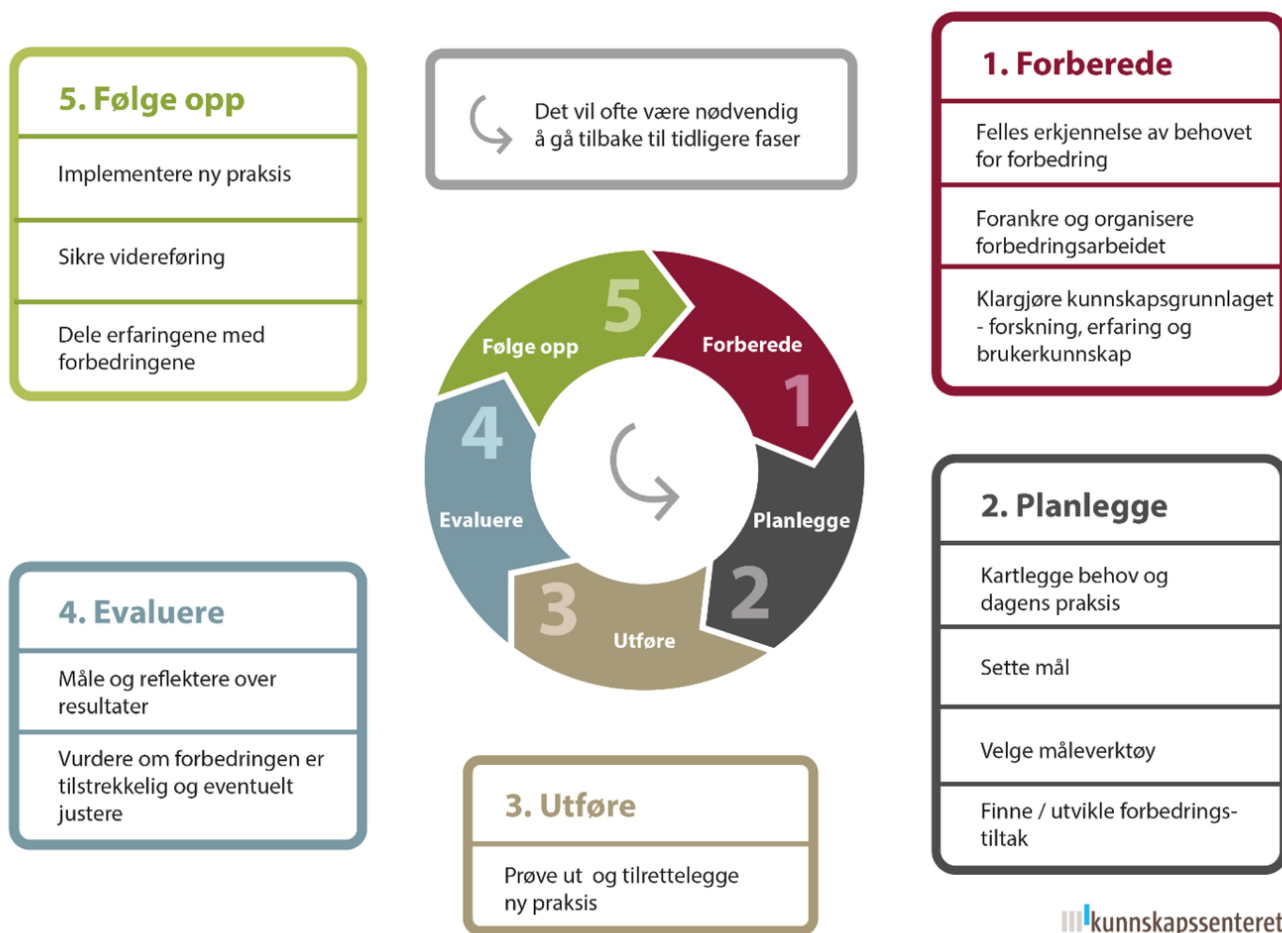
I tillegg ønsket vi data om bivirkninger, oppholdstid på akuttmottaket og destinasjonen etter akuttmottak. Vi utformet et papirskjema som skulle ligge i barnas pasientmappe og fylles ut av den ansvarlige sykepleieren (vedlegg 1). Sykehusets personvernombud godkjente skjemaene og kvalitetsregistret. I mars 2022 begynte to helsesekretærer å føre informasjon fra skjemaene inn i registret.

Vi har ikke gjennomgått data fra registeret ennå, men ser at i løpet av de ti første månedene er det kun registrert cirka 250 pasienter mot forventet cirka 900 pasienter. Det tyder på at implementeringen på langt nær er ferdig.

Dette har vi har lært, og slik er veien videre

Så langt har vi lært at kvalitetsforbedring tar tid og er en kontinuerlig prosess, noe som også er beskrevet av Kunnskapssenteret (17). Det er lett å bli utålmodige fordi vi ønsker at forbedringen skal komme pasientene til gode så raskt som mulig. Dermed er det fristende å hoppe over noen av trinnene i modellen for kvalitetsforbedring som Kunnskapssenteret anbefaler å bruke (figur 2) (17).

Figur 2. Modell for kvalitetsforbedring



Kilde: Konsmo T, de Vibe M, Bakke T, Udness E, Eggesvik S, Norheim G, et al. (17)

Hvis vi ser vårt prosjekt opp mot trinnene i denne modellen, erkjenner vi at vi kunne fulgt prosessen bedre. Trinn 1, *å forberede*, ble delvis utført. Vi hadde en felles erkjennelse av et behov for forbedring og forankret arbeidet i avdelingens ledergruppe. Vi kunne forankret det bedre hos alle ansatte ved å informere dem allerede fra starten av og fortløpende i prosessen. Vi kunne også klargjort kunnskapsgrunnlaget bedre ved å ta med brukerkunnskap.

Så langt har vi lært at kvalitetsforbedring tar tid og er en kontinuerlig prosess. I trinn 2, *planlegging*, utviklet vi forbedringstiltak, men kartla ikke behov og dagens praksis, og vi satte heller ikke konkrete mål eller valgte måleverktøy. Dette kjenner vi igjen fra tidligere prosjekter vi har gjort, og er noe vi generelt kan bli mye bedre på, uavhengig av prosjekt. Manglende kartlegging av tidligere praksis gjør trinn 4 vanskelig, da det ikke er bestemt hva som skal evalueres, og vi ikke kan sammenlikne ny praksis med tidligere praksis.

Vi fullførte trinn 3, *utføring*, som var hoveddelen av prosjektet. Vi skal nå i gang med trinn 4, *evaluering*, men det er som nevnt vanskelig fordi vi ikke utførte trinn 2 grundig nok. Etablering av kvalitetsregistret gjør det enklere å måle praksis etter at retningslinjen ble innført, og vi ser allerede at vi må jobbe mer med tiltakene fordi vi fikk inn færre skjemaer enn forventet. Kanskje vi må revurdere å bruke skjema i stedet for å finne data i pasientjournalen, da de ansatte daglig har mye å dokumentere.

Ved å dele våre erfaringer i denne artikkelen er vi også i gang med trinn 5, *oppfølging*. Vi håper artikkelen kan være til nytte for andre. Vi anbefaler andre som ønsker å starte kvalitetsforbedringsprosjekter, å ta i bruk en modell for kvalitetsforbedring, slik at man sikrer god planlegging.

Det foreligger krav om at helsetjenesten skal være kunnskapsbasert. Derfor er det utviklet mange kliniske retningslinjer også innenfor akuttmedisinsk virksomhet. Likevel viser studier uønsket variasjon i klinisk praksis, noe som tilsier at det er behov for mer oppmerksomhet på implementeringsforskning og -praksis (18). Også vårt prosjekt viser at dette er viktig.

Her er våre anbefalinger for praksis og forskning

Prosjektet har vist oss at smertelindringen av barn i akuttmottak er mangelfull, og at smerter i seg selv og bruk av tvang kan ha negative konsekvenser, både på kort og lang sikt. Først og fremst er det negativt for barnet selv, men også indirekte for de ansatte og for samfunnet som helhet. Det er derfor viktig å forbedre praksis, og vår erfaring tilsier at nasal smertelindring kan bidra til dette. Vi anbefaler derfor flere å vurdere nasal smertelindring til barn.

Forbedringen av praksis bør skje ved å bruke en modell for kvalitetsforbedring, slik at god planlegging sikrer at ny praksis blir implementert. Om mulig bør forbedring av praksis også følges opp av forskning for å øke kunnskapsgrunnlaget, noe vi håper å bidra med i det videre arbeidet med prosjektet vårt.



NY RETNINGSLINJE: Smertelindring via nesen til barn kan hindre smertefull... **LES MER** ✓

1. Brenner M. Child restraint in the acute setting of pediatric nursing: an extraordinarily stressful event. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*. 2007;30(1-2):29–37. DOI: [10.1080/01460860701366658](https://doi.org/10.1080/01460860701366658)
2. Czarnecki ML, Turner HN, Collins PM, Doellman D, Wrona S, Reynolds J. Procedural pain management: a position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*. 2011;12(2):95–111. DOI: [10.1016/j.pmn.2011.02.003](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2011.02.003)
3. Williams S, Keogh S, Douglas C. Improving paediatric pain management in the emergency department: an integrative literature review. *Int J Nurs Stud*. 2019;94:9–20. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2019.02.017](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.017)
4. Lauridsen JA, Sonderskov ML, Hetmann F, Hamilton A, Salmi H, Wildgaard K. Investigating the use of physical restraint of children in emergency departments: a Scandinavian survey. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2021;65(8):1116–21. DOI: [10.1111/aas.13833](https://doi.org/10.1111/aas.13833)
5. Whiston C, Ali S, Wright B, Wonnacott D, Stang AS, Thompson GC, et al. Is caregiver refusal of analgesics a barrier to pediatric emergency pain management? A cross-sectional study in two Canadian centres. *CJEM, Can*. 2018;20(6):892–902. DOI: [10.1017/cem.2018.11](https://doi.org/10.1017/cem.2018.11)

6. Guiner A, Street MH, Oke O, Young VB, Hennes H. Pain reduction emergency protocol: a prospective study evaluating impact of a nurse-initiated protocol on pain management and parental satisfaction. *Pediatr Emerg Care*. 2022;38(1):e157–64. DOI: [10.1097/PEC.0000000000002193](https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002193)
7. Svendsen EJ, Pedersen R, Moen A, Bjørk IT. Exploring perspectives on restraint during medical procedures in paediatric care: a qualitative interview study with nurses and physicians. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. 2017;12(1):1363623. DOI: [10.1080/17482631.2017.1363623](https://doi.org/10.1080/17482631.2017.1363623)
8. Barne- og familiedepartementet. FNs konvensjon om barns rettigheter. Oslo: Barne- og familiedepartementet; 2003. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/familie-og-barn/innsiktsartikler/fns-barnekonvensjon/fns-konvensjon-om-barnets-rettigheter/id2511390/> (nedlastet 20.04.2023).
9. Grønseth R, Grønseth R, Markestad T. *Pediatri og pediatrik sykepleie*. 5. utg. Bergen: Fagbokforlaget; 2022.
10. Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn. Smerter hos barn og ungdom. Retningslinje for behandling av akutte og prosedyrerelaterte smerter. Bergen: Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn; 2021. Tilgjengelig fra: <https://www.legemidlertilbarn.no/smertebehandling> (nedlastet 20.04.2023).
11. Oslo universitetssykehus. Deksmedetomidin nasalt for angstdemping og sedasjon før kirurgi og prosedyrer – Barn. E-håndbok. Oslo: Oslo universitetssykehus; 2022. Tilgjengelig fra: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/129371> (nedlastet 20.04.2023).
12. Gao M, Rejaei D, Liu H. Ketamine use in current clinical practice. *Acta Pharmacologica Sinica*. 2016;37(7):865–72. DOI: [10.1038/aps.2016.5](https://doi.org/10.1038/aps.2016.5)
13. Ferguson CL, Beckett RD. Intranasal ketamine for treatment of acute pain in pediatrics: a systematic review. *Pediatr Emerg Care*. 2020;36(8):476–81. DOI: [10.1097/PEC.0000000000002181](https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002181)
14. Yang F, Liu Y, Yu Q, Li S, Zhang J, Sun M, et al. Analysis of 17 948 pediatric patients undergoing procedural sedation with a combination of intranasal dexmedetomidine and ketamine. *Paediatr Anaesth*. 2019;29(1):85–91. DOI: [10.1111/pan.13526](https://doi.org/10.1111/pan.13526)
15. Oslo universitetssykehus. Smertelindring av barn. E-håndbok. Oslo: Oslo universitetssykehus, Avdeling for akuttmottak; 2022. Tilgjengelig fra: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/136370> (nedlastet 20.04.2023).

16. Olsen A, Iversen C, Stordal K. Use of nitrous oxide in children. Tidsskr Nor Laegeforen. 2019;139(12):10. DOI: [10.4045/tidsskr.18.0338](https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0338)
17. Konsmo T, de Vibe M, Bakke T, Udness E, Eggesvik S, Norheim G, et al. Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2015.
18. Tavender E, Babl FE, Middleton S. Review article: a primer for clinical researchers in the emergency department: part VIII. Implementation science: an introduction. Emerg Med Australas. 2019;31(3):332–8. DOI: [10.1111/1742-6723.13296](https://doi.org/10.1111/1742-6723.13296)