

Innføring av trykksårforebyggende tiltak - Et kvalitetsforbedringsprosjekt



Prosjektoppgave i KLoK

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo

Våren 2021

Skrevet av: Mattis Bekkelund, Erik Oftedahl Næss, Martine Asp,
Anika Paul og Julie Kongrød

Innholdsfortegnelse

0. Sammendrag.....	s. 3
1. Bakgrunn og problemstilling.....	s. 5
2. Kunnskapsgrunnlag.....	s. 7
2.1 Risikovurdering.....	s. 7
2.1.1 Oppsummering av systematisk litteraturoppsummering av Moore og Patton	s. 7
2.1.2 Oppsummering av systematisk litteraturoversikt av Chou et al.	s. 8
2.1.3 Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget for risikovurdering av trykksår.....	s. 9
2.2 Vurdering av ernæringstilstand og tiltak mot underernæring og/eller feilernæring.....	s. 10
2.2.1 Vurdering av ernæringstilstand.....	s. 11
2.2.2 Tiltak.....	s. 11
2.2.3 Oppsummering av kunnskapsgrunnlag for vurdering av ernæringstilstand og tiltak mot underernæring og/eller feilernæring.....	s. 12
3. Dagens praksis, tiltak og indikator.....	s. 13
3.1 Dagens praksis.....	s. 13
3.2 Tiltak.....	s. 15
3.3 Indikatorer.....	s. 17
4. Prosess, ledelse og organisering.....	s. 20
4.1 Planlegge.....	s. 20
4.2 Utføre, kontrollere, korrigere.....	s. 20
4.3 Motstand.....	s. 20
5. Diskusjon/Konklusjon.....	s. 22
6. Referanser.....	s. 24

Sammendrag

Bakgrunn og problemstilling

Trykksår påvirker både livskvalitet, morbiditet og mortalitet hos den enkelte, og er en ressurskrevende pasientgruppe som fører til store kostnader for helsevesenet og samfunnet forøvrig. I internasjonale retningslinjer anbefales det at man vurderer sykehuspasienter med et standardisert risikoscåringskjema samtidig som man bruker klinisk skjønn. Risikoforebyggende tiltak slik som trykkfordelende underlag, snuing og ernæringstiltak bør gis høyrisikopasienter. Denne oppgaven tar for seg om det er grunnlag for innføring av en systematisk vurdering av trykksårrisiko, samt iverksetting av ernæringstiltak (næringsdrikk) hos høyrisikopasienter, ved infeksjonsmedisinsk avdeling Ullevål sykehus.

Kunnskapsgrunnlag

Det er i hovedsak utført to større studier hvor man har vurdert om bruk av trykksårrisikoscåringskjema reduserer insidensen av trykksår på sykehus. I begge studier er effekten av de innførte tiltakene på trykksårrisikoinsidens usikker. Kunnskapsgrunnlaget for innføring av trykksårrisikoscåringskjema er derfor svakt. Flere studier er utført hvor man har funnet effekt av ernæringstiltak på trykksårinsidens. Studiene er imidlertid beheftet med skjevheter og svake studiedesign. Også for ernæringstiltak er derfor kunnskapsgrunnlaget svakt.

Tiltak og kvalitetsindikator

Vi vurderer å innføre at sykepleier gjør en vurdering av alle pasienter med strukturert risikoscåringskjema for trykksår ved innkomst til avdeling. Skåringen vil skje forbindelse med pasientsikkerhetsvurdering som allerede er rutine ved innkomst på avdelingen. Ved høy risiko for trykksår innføres tilbud om næringsdrikk til pasienten. For å måle dette vil systemindikator være å sørge for at skjema for systematisk trykksårrisikovurdering ligger lett tilgjengelig for mottakende sykepleier som en forlengelse av pasientsikkerhetsvurderingen. Vi har to prosessindikatorer som ser på hvor mange av pasientene som vurderes å være i risiko for å få trykksår som får ernæringsdrikk og på hvor stor andel av pasientene som legges inn på avdelingen det gjøres en systematisk risikovurdering for utvikling av trykksår. Som resultatindikator ser vi på andel pasienter som ikke hadde trykksår ved innleggelse, men som får trykksår under oppholdet på avdelingen

Ledelse og organisering

Det vil nedsettes en valgt prosjektgruppe bestående av alle yrkesgrupper ved avdelingen med ansvar for forberedelse, planlegging, gjennomføring, evaluering og oppfølging av prosjektet. Gruppen ledes av avdelingssykepleier. Prosjektet vil presenteres på

avdelingsmøte og sykepleiere og pleiepersonell vil gjennomgå kursing før implementering av prosjektet.

Konklusjon

Basert på kunnskapsgrunnlaget mener vi det ikke er tilstrekkelig dokumentert effekt til å innføre systematisk trykksårrisikovurdering med tilhørende ernæringstiltak ved infeksjonsmedisinsk avdeling på Ullevål sykehus.

1. Bakgrunn og problemstilling

Trykksår er av National Pressure Ulcer Advisory Panel / European Pressure Ulcer Panel definert som «en avgrenset skade på huden og/eller det underliggende vev, vanligvis over et benfremspring, som er et resultat av trykk eller trykk i kombinasjon med skjærende krefter» (Haesler, 2014). Flere faktorer er assosiert med utvikling av trykksår slik som redusert sensorikk, vedvarende fuktig hud, redusert mobilitet, ernæring og nedsatt mental status (Mervis and Phillips, 2019). For å forebygge trykksår anbefaler UpToDate at man benytter seg av både klinisk skjønn og strukturerte skjemaer når man vurderer trykksårrisiko (Berlowitz, 2020a). Ut fra risikoskåren kan man så iverksette tiltak som reduserer de ulike risikofaktorene, slik som snuing og mobilisering og ernæringstiltak.

I studier utført på norske sykehus varierer trykksårprevalensen mellom 15 og 54%, fører til redusert livskvalitet og søvnkvalitet, og øker både morbiditet og mortalitet (Moore et al., 2015, Bredesen et al., 2015). Trykksårpasienter er derfor en ressurskrevende gruppe som fører til store kostnader for samfunnet og helsevesenet årlig (Dealey et al., 2012).

Ved infeksjonsmedisinsk avdeling på Oslo Universitetssykehus er de ansatte vi har intervjuet (et tilfeldig utvalg av sykepleiere, hjelpepleiere og pleiepersonell) sin erfaring at trykksår er en utfordring å forebygge og behandle på lik linje med andre sykehusavdelinger de ansatte har jobbet på. Det er utarbeidet en retningslinje for forebygging av trykksår i eHåndboken ved OUS som alle ansatte har tilgang på (OUS, 2020). Denne er basert på internasjonale guidelines, som anbefaler at en risikovurdering bør gjøres på en strukturert måte, supplert av klinisk skjønn og basert på kunnskap om relevante risikofaktorer. Inntrykket fra de ansatte vi har intervjuet er imidlertid at den systematiske kartleggingen ikke blir benyttet i vurderingen av om pasienter har trykksårrisiko. I stedet gjøres en klinisk skjønnsmessig vurdering av pasienten, ofte av sykepleier, når en pasient trenger å skiftes på eller snus. Hos de man oppfatter som risikopasienter er vanlige tiltak å snu pasienten etter visse tidsintervaller, og hos enkelte skaffe trykkfordelende underlag istedenfor vanlig sykehusmadrass. Det er i praksis derfor ikke noen systematisk vurdering som gjøres av alle pasienter, men opp til hver enkelt lege og sykepleier hvem og hvordan man vil gjøre en trykksårrisikovurdering. Denne variasjonen i klinisk praksis kan være uheldig, ettersom risikopasienter kanskje ikke blir fanget opp og får riktige tiltak.

Forebygging av trykksår er identifisert som ett av 16 innsatsområder i Pasientsikkerhetsprogrammet av Helsedirektoratet (Helsedirektoratet). For trykksår er det utarbeidet en tiltakspakke på syv tiltak:

1. Vurder alle pasienter for trykksårrisiko ved innleggelse i sykehus og ved første møte med pasient i sykehjem

2. Sikre nødvendig trykkfordelende utstyr/underlag hos alle risikopasienter
3. Undersøk regelmessig huden til alle risikopasienter
4. Sikre stillingsforandring og/eller aktivitet hos alle risikopasienter
5. Kartlegg og vurder ernæringsstatus hos alle risikopasienter
6. Involver pasient og pårørende i planlegging og gjennomføring av trykksårforebyggende tiltak
7. Informer om trykksårrisiko og forebyggende tiltak ved henvisning, utskrivelse og overflytting

Vi anser punkt 1 og 5 som de områdene hvor det er størst variasjon i dagens kliniske praksis ut fra intervju med våre informanter og dermed mest hensiktsmessig å forsøke å innføre.

I denne oppgaven ønsket vi å undersøke om det er hensiktsmessig å innføre trykksårforebyggende tiltak i form av screening for trykksårrisiko og iverksetting av ernæringstiltak i form av næringsdrikk hos de man identifiserer som risikopasienter ved Infeksjonsmedisinsk avdeling, Ullevål, Oslo Universitetssykehus.

2. Kunnskapsgrunnlag

2.1. Vurdering av kunnskapsgrunnlaget for en strukturert risikovurdering

Ut ifra problemstillingen beskrevet i innledningen har vi formulert følgende PICO-spørsmål for å undersøke kunnskapsgrunnlaget for bruk av strukturerte risikoanalyseverktøy for vurdering av risiko for trykksår:

P	I	C	O
Pasienter innlagt på infeksjonsmedisinsk avd.	Bruk av strukturert risikoanalyseverktøy for screening av risiko for trykksår	Bruk av klinisk skjønn for screening av risiko for trykksår	Redusert antall trykksår

For å undersøke kunnskapsgrunnlaget for en systematisk screening av risiko for å utvikle trykksår under sykehusinnleggelse gjorde vi et søk etter relevant litteratur i søkemotoren McMaster på Helsebiblioteket.no. Som søkeord oppga vi "pressure ulcer prevention". Blant resultatene prioriterte vi søketreff fra øverst i pyramiden, og tok utgangspunkt i UpToDate-artikkelen "Epidemiology, pathogenesis, and risk assessment of pressure-induced skin and soft tissue injury" (Berlowitz, 2020a). I denne refereres det til systematiske oversikter som undersøker nytten av å bruke risikoanalyseverktøy, der resultater av til sammen tre relevante studier oppsummeres (Moore and Patton, 2019, Chou et al., 2013).

2.1.1 Oppsummering av systematisk litteraturoppsummering av Moore og Patton

Artikkelen "Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers" er en systematisk litteraturoppsummering publisert i Cochrane Library som inkluderte to randomiserte kliniske studier publisert før 2018, som studerte effekten av bruk av risikovurderingsverktøy på risikoen for å utvikle minst ett trykksår (Moore and Patton, 2019).

Studien av Saleh et al. er en klynge-randomisert randomisert kontrollert studie (RCT) som sammenlignet bruk av Braden risk assessment tool og opplæring av personalet i sårstell og forebyggende tiltak (74 pasienter), med klinisk skjønn og opplæring (76 pasienter), og kun klinisk skjønn (106 pasienter) (Saleh et al., 2009). Deltakerne ble valgt ut med utgangspunkt i en Braden score på 18 eller mindre (skalaen gir skårer mellom 9 og 23,

der lavere score gir høyere risiko for utvikling av trykksår; skåre 18-23 gir ingen risiko for utvikling av trykksår). Gruppene ble fulgt i åtte uker. Sammenligning av Braden tool + opplæring og klinisk skjønn + opplæring ga relative risiko (RR) 0,97 med 95% konfidensintervall (CI) 0,53-1,77. Sammenligning av gruppe A (Braden tool + opplæring) og gruppe C (kun klinisk skjønn) ga RR 1,43 med 95% CI 0,77-2,68.

Studien av Webster et al. er en RCT med 1231 deltakere . Deltakerne som ble inkludert måtte på utvelgelsestidspunktet være innlagt under 24 timer og ha et forventet sykehusopphold på over 3 dager (Webster et al., 2011). Pasientene tilhørte enten medisinsk post eller onkologisk post. Deltakerne ble ved randomisering fordelt likt i tre grupper med 411, 410 og 410 deltakere (henholdsvis (Chou et al., 2013)gruppe A, B og C). Helsepersonell i gruppe A skulle bruke Waterlow risk assessment tool i risikovurderingen, gruppe B klinisk skjønn, og gruppe C Ramstadius risk assessment tool. Pasientene ble fulgt opp for utvikling av trykksår etter fire dager. Studien viste at bruken av både Waterlow og Ramstadius risk assessment tools hadde liten eller ingen betydning for hverken insidensen eller alvorlighetsgraden av liggesår sammenlignet med en risikovurdering basert på klinisk skjønn:

- Waterlow vs klinisk skjønn: RR 1,10 med 95% CI 0,68-1,81
- Waterlow vs Ramstadius: RR 1,41 med 95% CI 0,83-2,39
- Ramstadius vs klinisk skjønn: RR 0,79 med 95% CI 0,46-1,35

Kvaliteten på evidensen har i denne systematiske oversikten for studien av Webster et al. og studien av Saleh et al. blitt vurdert som henholdsvis lav og veldig lav på grunn av at alle deltakerne ikke fullførte i Saleh et al., lav presisjon i begge studiene, og ufullstendig blinding (Weber et al.) eller uklar blinding (Saleh et al.). Det er ikke foreslått noen alternativer for hvordan en slik studie kan gjennomføres med blinding av helsepersonell.

2.1.2. Oppsummering av systematisk litteraturoversikt av Chou et al.

Den andre systematiske oversikten vi har tatt for oss er «Pressure ulcer risk assessment and prevention» av Chou et al. fra 2013 som blant annet undersøker nytten av å bruke risikoanalyseverktøy for trykksår i klinisk praksis (Chou et al., 2013). Denne tar for seg den samme studien av Webster et al. fra 2011 som beskrevet ovenfor. Insidensen av trykksårene beskrives også her som ikke signifikant forskjellig mellom de ulike gruppene, henholdsvis 5% (Waterlow), 7% (klinisk skjønn), og 8% (Ramstadius). I denne systematiske oversikten blir imidlertid studien av Webster et al. vurdert til å være av god kvalitet. Det fremheves blant annet at full blinding i en slik studie ikke er mulig, og at randomiseringen og størrelsen av studien gir grunnlag for en god studie.

I tillegg ble det i den systematiske oversikten beskrevet to andre studier, men disse ble vurdert til å være av dårlig kvalitet og evidensstyrken ble vurdert som utilstrekkelig. Den ene av disse studiene var en ikke-randomisert studie (n=327) av Bale et al., som fant at risikoanalyseverktøyet "modifisert Norton scale" var assosiert med lavere risiko for trykksår sammenliknet med klinisk vurdering gjort av sykepleiere (RR 0,11 med 95% CI 0,03 til 0,46) (13). Denne studien var imidlertid ikke randomisert og uten sammenlignbare kontroller. I tillegg ble det ikke justert for konfunderende faktorer. Den andre studien var den samme studien av Saleh et al. (2009) som allerede beskrevet hvor det ble funnet at det ikke var noen forskjell mellom bruk av Braden risk assessment scale og sykepleiernes kliniske vurdering. Også i denne litteraturoppsummeringen ble studien av Saleh et al. vurdert til å være av dårlig kvalitet fordi den brukte uklare randomiseringsmetoder, det var viktige baseline-forskjeller mellom gruppene og de som vurderte utfallene var ikke blindet for risikovurderings-skåringene.

2.1.3. Oppsummering av kunnskapsgrunlaget for risikovurdering av trykksår

Sammenlagt viser resultatene fra de tre studiene som er sammenfattet i to systematiske oversikter at kunnskapsgrunlaget for innføringen av systematiske og strukturerte risikoanalyseverktøy fremfor bruken av klinisk skjønn er svakt, da det ikke er vist signifikante forskjeller i insidensen av trykksår ved bruk av de ulike metodene. Resultatene er de samme på tvers av de ulike skårings-verktøyene for risikovurderingen som har blitt brukt i de ulike studiene (Braden, Norton, Waterlow og Ramstadius).

I vurderingen av kunnskapsgrunlaget har vi tatt med i betraktning hvilket studiedesign som har blitt brukt, studienes størrelse, og hvordan effekten har blitt målt. I tillegg har vi beskrevet bias som har blitt vurdert av forfatterne av de systematiske oversiktene. Størrelsen på de tre studiene varierte veldig (henholdsvis 256, 327 og 1231 deltakere), der større og bedre randomiserte studier vil gi mer reliable resultater; i dette tilfellet har derfor studien av Webster et al. som har flest deltakere og er randomisert etter individer det mest egnede studiedesignet. Oppfølgingstiden på fire dager tillot sannsynligvis at såpass mange kunne bli inkludert i studien, men utgjør et nokså kort tidsintervall for utvikling av trykksår. Studien av Webster et al. har blitt vurdert av ulik kvalitet i de to systematiske oversiktene. Uoverensstemmelsen i kvalitetsvurderingen av studien i de to systematiske oversiktene kan blant annet skyldes at Cochrane Library setter nokså strenge krav for vurderinger av studier, sammenliknet med Annals of Internal Medicine som den andre systematiske oversikten er publisert i. I den systematiske oversikten av Chou et al. påpekes det dessuten at resultatene i ulike studier var kongruente i studier med lav og høy kvalitet. Dermed har vi valgt å stole på resultatene fra denne studien.

I studien av Webster et al. som vi har vurdert som studien med det best egnede studiedesignet, påvirket risikovurderingen ikke hvilke forebyggende tiltak som ble iverksatt, slik at man heller ikke kan konkludere med at de ulike metodene for risikovurderingen i seg selv kan redusere insidensen av liggesår. Videre redegjør verken denne studien eller studien av Saleh et al. for hva risikovurderingen etter "klinisk skjønn" egentlig innebærer. Moore og Patton påpeker at klinisk skjønn kan være påvirket av tidligere kunnskap basert på strukturert analyseverktøy for risikovurdering, og de ulike metodene for risikovurderingen (klinisk skjønn sammenlignet med strukturert analyseverktøy) derfor muligens er nokså like i praksis. Det er dermed flere aspekter ved studiene som peker på behovet for flere og bedre studier på dette feltet for å kunne ha et sikrere kunnskapsgrunnlag. Ikke minst må risikovurderingen ha som konsekvens at det ved høy risiko blir igangsatt forebyggende tiltak, for at ulike metoder av risikovurderingen skal kunne gi redusert insidens av trykksår.

2.2 Vurdering av ernæringstilstand og tiltak mot underernæring og/eller feilernæring

PICO (Vurdering av ernæringstilstand):

P	I	C	O
Pasienter innlagt på sykehus	Vurdering av ernæringstilstand	Ikke vurdering av ernæringstilstand	Pasient utvikler trykksår/pasient utvikler ikke trykksår

PICO (Ernæringstiltak):

P	I	C	O
Pasienter innlagt på sykehus	Ernæringstilskudd i tillegg til vanlig diett	Kun vanlig diett	Pasient utvikler trykksår/pasient utvikler ikke trykksår

Vi gjorde et felles pyramidesøk da vi undersøkte disse kunnskapsgrunnlagene:
«Pressure ulcer» «nutrition» «prevention»

2.2.1 Vurdering av ernæringstilstand

Vi fant kun én studie som hadde undersøkt effekten av screening for underernæring eller feilernæring som hadde incidens av liggesår som utfall (Rypkema et al., 2004). Dette var en RCT som sammenlignet to geriatriske avdelinger, der den ene tok i bruk formelle screeningverktøy for ernæring (140 pasienter); mens den andre fortsatte vanlig praksis (158 pasienter). Pasientene i intervensjonsgruppen ble først screenet med Mini Nutritional Assessment-short version (Cohendy et al., 2001). Om de fikk score over en viss verdi ble de også screenet med fullversjonen (Guigoz et al., 1996). Det ble ikke funnet noen statistisk signifikant forskjell i utviklingen av liggesår. Studien har imidlertid ganske begrenset statistisk styrke, så vi kan ikke på dette grunnlaget konkludere med at intervensjonen ikke har effekt.

2.2.2 Vurdering av tiltak mot underernæring og/eller feilernæring

Vi fant en systematisk gjennomgang og meta-analyse fra Cochrane fra 2014 som hadde inkludert åtte RCTs som vurderte effekten av ernæringstilskudd på risikoen for å utvikle liggesår (Langer and Fink, 2014). Vi fant ikke studier som ikke var inkludert i denne gjennomgangen. Alle de inkluderte studiene sammenligner en kontrollgruppe som fikk vanlig diett med en intervensjonsgruppe som fikk vanlig diett i tillegg til ernæringstilskudd. I syv av disse studiene var det færre pasienter i intervensjonsgruppen enn i kontrollgruppen som utviklet liggesår (Bourdel-Marchasson et al., 2000, Delmi et al., 1990, Dennis et al., 2005, Ek et al., 1991, Hartgrink et al., 1998, Houwing et al., 2003, Olofsson et al., 2007), men i Bourdel-Marchasson et al. var p-verdien mindre enn 0.05. Meta-analysen estimerte en total relativ risiko for å utvikle risiko på 0.86 95%CI: 0.73-1.00 for dem som hadde mottatt daglig ernæringstilskudd under oppholdet. Kun Houwing et. al. hadde risiko for å utvikle trykksår som et inklusjonskriterium, men pasientpopulasjonen i de fleste studiene hadde svært høy snittalder, så det er sannsynlig at en stor andel ville blitt vurdert til å ha høy risiko for trykksår om dette hadde blitt screenet for. Forfatterne av gjennomgangen vurderer studiene til å ha høy eller uklar risiko for bias, men denne kritikken dreier seg i hovedsak mot blinding av pasienter og behandlere, som vil være svært vanskelig å få til når intervensjonen er ernæringstilskudd. Selv om det ikke er mulig å konkludere på grunnlag av disse studiene, gir de samlet sett en god indikasjon på at ernæringstiltak reduserer risikoen for å utvikle trykksår. Den estimerte relative risikoen på 0.86 gir Number Needed to Treat på 7.14, som vi vurderer som ganske lav, tatt i betraktning at ernæringstilskudd er et enkelt og rimelig tiltak sett i forhold til plagene et trykksår kan medføre, og ressursene som ofte må til for at det skal hele. Det er imidlertid ikke sikkert at overføringsverdien fra disse studiene og til en infeksjonsavdeling er spesielt god. I alle studiene unntatt én er gjennomsnittlig alder over

70 år, og i fire av studiene er gjennomsnittsalderen over 80 år. I tillegg er pasientgruppene svært forskjellige. Én studie fulgte kun slagpasienter, en annen kun kritisk syke pasienter med forskjellige indremedisinske tilstander, og tre studier inkluderte kun pasienter som hadde gjennomgått hofteoperasjon. Det var også variasjon i hvor mange kalorier som ble gitt ekstra til intervensjonsgruppen daglig (400 – 700), og hvor mange kalorier en vanlig diett bestod av (1800 – 2200). Sammensetningen i ernæringstilskuddet varierte også, og det samme gjorde oppfølgingen av pasientene. Studiene varierte også med hensyn til hvor lenge pasientene mottok tilskuddet (3-5 dager – 4 uker).

2.2.3 Oppsummering av kunnskapsgrunnlag for vurdering av ernæringstilstand og tiltak mot underernæring og/eller feilernæring

Vi fant én studie som undersøkte effekten av ernæringscreening, og åtte som undersøkte effekten av ernæringstiltak. Det var ikke grunnlag for å konkludere med at ernæringscreening hadde en effekt, men heller med at det ikke har effekt. Studiene på ernæringstiltak ga ikke grunnlag for å konkludere, men ga en ganske god indikasjon på at det kan ha en effekt. Om den virkelige effekten er i nærheten av effektstørrelsen som ble estimert i meta-analysen fra Cochrane, vil en implementering av ernæringstiltak hos sykehusavdelinger, der det ikke allerede er en del av vanlig praksis, sannsynligvis kunne forebygge utvikling av liggesår hos en ganske stor andel av pasientene. Det er riktignok sannsynlig at studiepopulasjonene, på grunn av den høye gjennomsnittsalderen, hadde en høyere andel av pasienter i risikozonen for å utvikle liggesår enn det man finner på en gjennomsnittlig sykehusavdeling. Derfor kan det hende det vil være hensiktsmessig å kun rette ernæringstiltak inn mot pasienter som har blitt vurdert til å ha forhøyet risiko for å utvikle liggesår.

3. Dagens praksis, tiltak og indikator

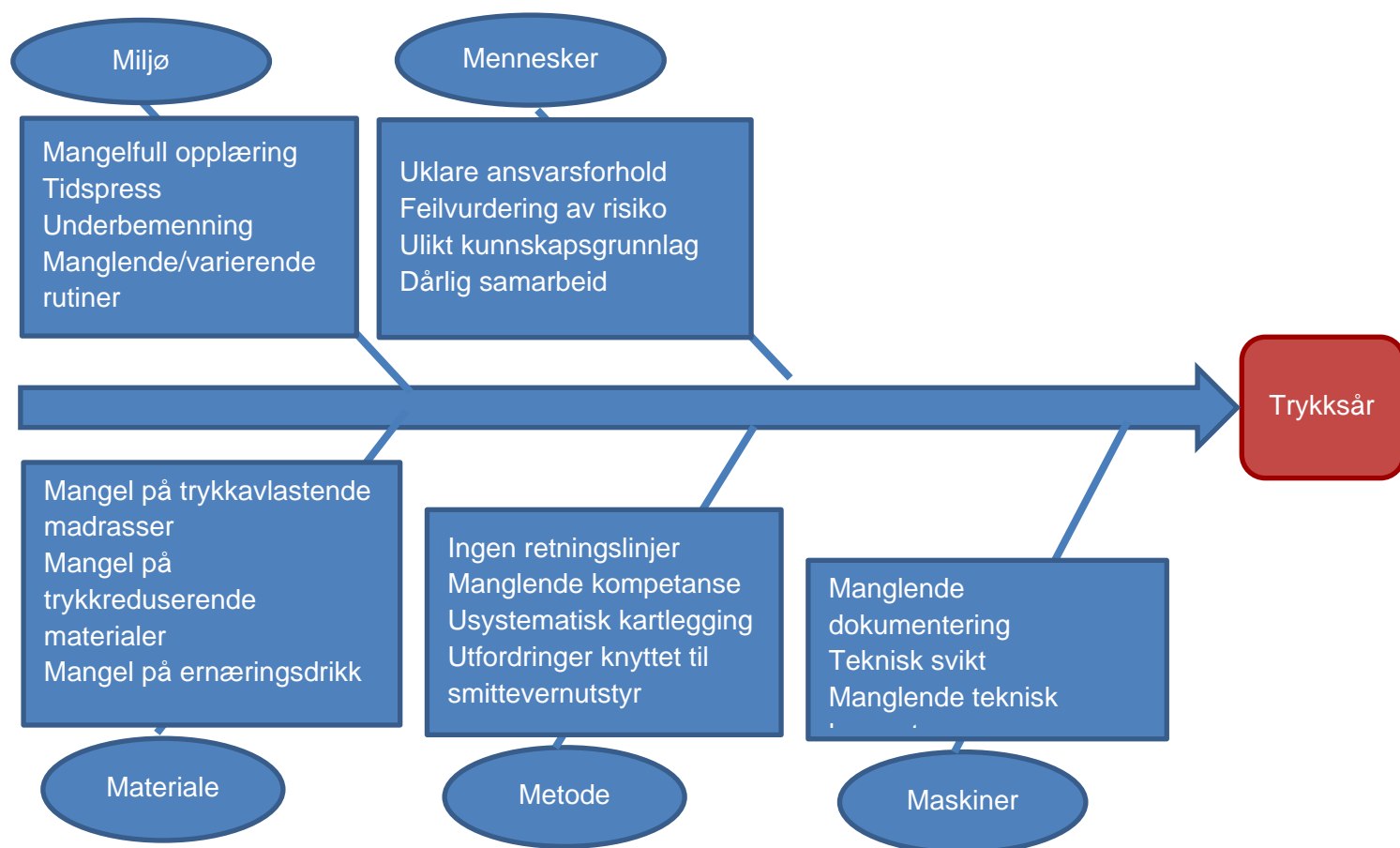
3.1 Dagens praksis

Mikrosystemet vi har valgt er infeksjonsmedisinsk isolatpost ved Ullevål sykehus, Oslo Universitetssykehus. Infeksjonsmedisinsk isolatpost er den eneste infeksjonsmedisinske avdelingen i Norge som kan ta i mot pasienter med høy smitte. Posten har 12 sengeplasser og 10 isolater, alle med undertrykksventilasjon. Vi har vært i kontakt med kodekonsulenten ved avdelingen, som har utlevert antall pasienter hvor det er kodet for trykksår som hoveddiagnose- eller bidiagnose. Antallet pasienter som var kodet for å ha trykksår var imidlertid veldig lavt (14 trykksår i 2018 og 32 trykksår i 2019 og 2020) og kodekonsulenten sitt inntrykk var at antallet pasienter med trykksår er underrapportert.

Dagens praksis for håndtering av trykksår er basert på en skjønnsmessig vurdering av alle pasienter som innlegges på avdelingen. Ved innleggelse får alle pasienter vurdert sin risiko for utvikling av trykksår eller konstatert allerede eksisterende trykksår dersom det foreligger. For pasienter med risiko for utvikling av trykksår eller allerede eksisterende trykksår blir tiltak igangsatt for å forebygge eller reversere problemet. Denne vurderingen blir journalført i et kartleggingsnotat i DIPS, og plan for videre oppfølging blir satt opp i en behandlingsplan. Behandlingsplanen skal sikre kontinuitet i oppfølgingen av pasienter, og leses i forkant av alle skift av de sykepleiere/helsefagarbeidere som følger opp pasientene. I løpet av forløpet vurderes risikoen og/eller utviklingen av trykksår fortløpende ved daglig observasjon av trykkutsatte områder, og ut i fra dette blir eventuelle tiltak igangsatt. Informasjon fra denne observasjonen og de eventuelle tiltak som iverksettes blir så journalført i DIPS.

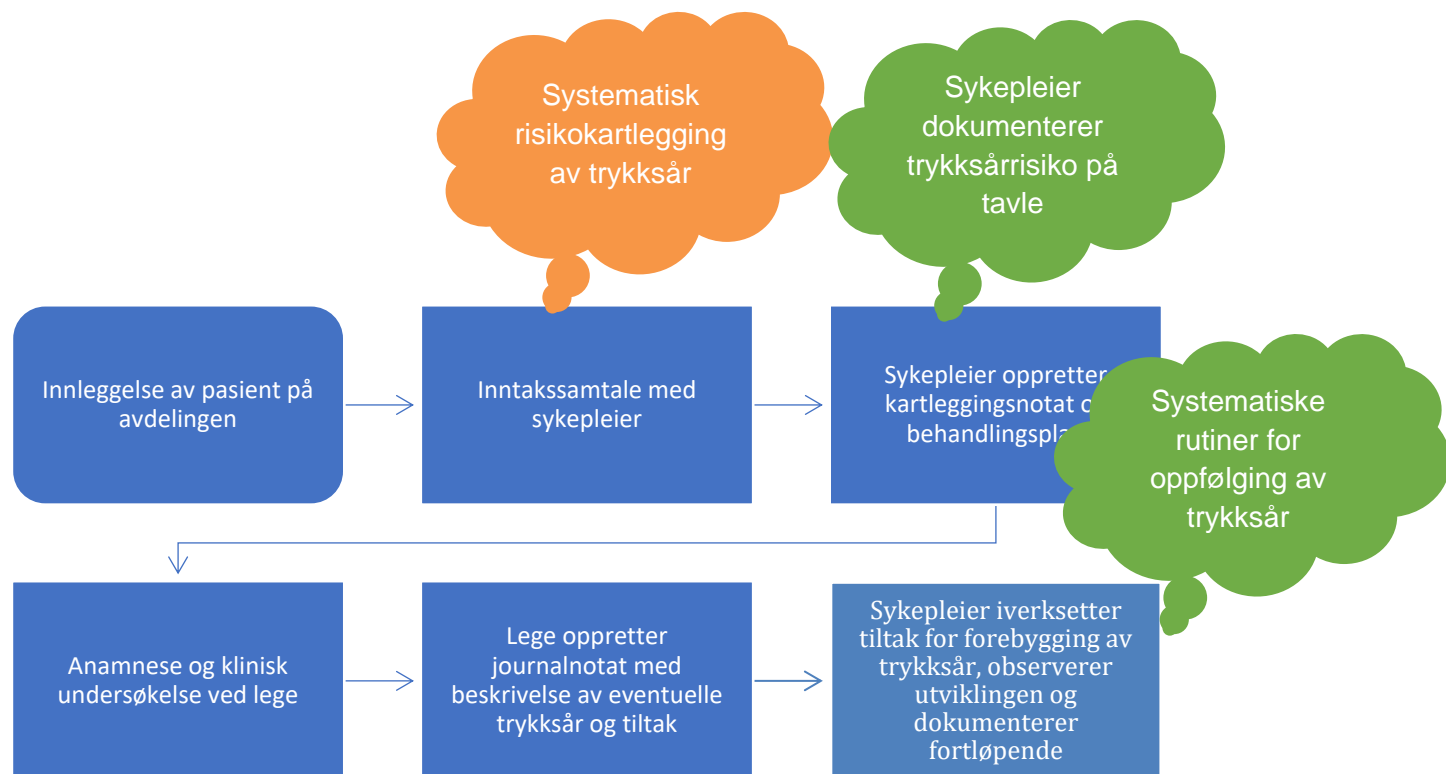
I tillegg til vurdering av risiko for utvikling av trykksår, blir pasienters ernæringsstatus vurdert ved innkomst til avdelingen. På samme måte som for trykksårrisiko, journalføres pasienters ernæringsstatus i kartleggingsnotatet og behandlingsplanen, og for pasienter med ernæringsutfordringer igangsettes tiltak for å gjenopprette normal ernæringsstatus for pasienten. For undervektige og sengeliggende pasienter – som har økt risiko for utvikling av trykksår, kan det iverksettes trykksårforebyggende tiltak som overvåkning av daglig kaloriinntak, luftmadrass og mobilisering.

Kvalitetsforbedringsverktøy kan være av nytte for å vurdere årsaker til kvalitetssvikt. Dette er her illustrert i et fiskebeinsdiagram (figur 1).



Fiskebeinsdiagrammet illustrerer mulige årsaker til at trykksår kan utvikles ved infeksjonsavdelingen, som her er inndelt etter kategoriene miljø, mennesker, materiale, metode og maskiner. Under miljøfaktorer foreslår vi at mangelfull opplæring, tidspress, underbemanning og manglende eller varierende rutiner er viktige faktorer som kan bidra til utvikling av trykksår. Disse miljøfaktorene kan være de viktigste årsakene til svikt i forebyggingen av trykksår ved avdelingen. Mangelfull opplæring og manglende rutiner kan bidra til at forebygging av trykksår i varierende grad adresseres i den daglige oppfølgingen av pasienter, mens tidspress og underbemanning kan bidra til at forebygging av trykksår nedprioriteres.

Kvalitetsforbedringsverktøy kan være til nytte for kartlegging av praksis. Praksis er her illustrert i et flytskjema (figur 2).



Flytskjemaet illustrerer hvordan praksis er organisert ved innkomst av pasient, og de grønne «boblene» illustrerer våre forslag til forbedring ved avdelingen. Som tidligere nevnt blir status for trykksår og ernæring vurdert og dokumentert ved innkomst på avdelingen. Trykksår blir vurdert av sykepleieren og legen som mottar pasienten, og eventuelle tiltak for forebygging og/eller behandling av trykksår blir så iverksatt.

3.2 Tiltak

Vi foreslår at det gjennomføres en strukturert risikovurdering av trykksår av sykepleieren som tar imot pasienten så tidlig som mulig, i samsvar med gjeldende prosedyre i ehåndboken for Oslo Universitetssykehus. Vi anbefaler bruk av Waterlow risk assessment tool som analyseverktøy for den strukturerte risikovurderingen, på bakgrunn av at dette skjemaet ble brukt i den største og best randomiserte studien, som beskrevet i kunnskapsgrunnlaget (Webster et al., 2011). I tillegg foreslår vi at denne strukturerte risikovurderingen inngår i et allerede eksisterende skjema for pasientsikkerhetsvurderinger, hvilket i dag ikke inngår i ehåndbokens prosedyrer for

forebygging av trykksår. Dette skjemaet brukes i dag rutinemessig ved innkomst av pasienter for å foreta en strukturert risikovurdering av pasienters risiko for de ulike forhold som inngår i pasientsikkerhetsprogrammet. Videre foreslår vi at pasientens risiko for utvikling av trykksår også dokumenteres på en tavle i avdelingen som i dag brukes for å illustrere pasientsikkerhetsvurderinger. Ved å bruke allerede eksisterende skjema og tavle for pasientsikkerhet tenker vi at trykksår kan integreres i avdelingens rutiner på en trygg og kostnadseffektiv måte. Hvis det vurderes at pasienten har forhøyet risiko for trykksår, skal sykepleieren ta opp dette med behandlende lege som tar stilling til hvilke tiltak som skal iverksettes.

Dette er den konkrete planen for tiltakene vi vil innføre:

Risikovurdering og screening for trykksår

Når en pasient legges inn, skal det så raskt det lar seg gjøre foretas en vurdering av risiko for å utvikle trykksår ved bruk av Waterlow risk assessment tool. Dette registreres i journal og føres på tavle. Ved innleggelsen skal pasienten også undersøkes for trykksår, og dette skal journalføres.

Ansvarlig: Innleggende sykepleier. Om innleggende sykepleier er med i prosjektgruppen, må han/hun delegerer dette til en annen sykepleier.

Ernæringsstilskudd

Pasienter som har økt risiko for trykksår gis ernæringsdrikk to ganger om dagen; mellom frokost og lunsj, og mellom middag og kveldsmat. I tillegg tilbys disse pasientene ernæringsdrikk rett etter et måltid om mer enn 1/3 av maten ikke er spist opp. Hver gang det blir gitt ernæringsdrikk registreres dette.

Ansvarlig: Hjelpepleier og sykepleiere på vakt som er ansvarlig for å følge opp pasienten.

Vi har seks forslag til tiltak for å redusere forekomsten av trykksår på avdelingen:

1. legge trykksår til som et punkt i pasientsikkerhetsvurderingen,
2. føre opp på tavle hvilke pasienter som utvikler trykksår i løpet av oppholdet,
3. opprette et felles dokument i Excel for avdelingen hvor resultatene over forekomst av trykksår ved avdelingen registreres,
4. tilby ernæringsdrikk minst to ganger om dagen til pasienter med økt risiko for trykksår,
5. holde et obligatorisk kurs om trykksår for ansatte ved avdelingen,
6. opprette en prosjektgruppe som jobber systematisk for forebygging av trykksår ved avdelingen.

Vi ser for oss at disse tiltakene både er gjennomførbare og effektive for å endre praksis. Å legge trykksår til i pasientsikkerhetsprogrammet vil innebære at trykksår innarbeides i et program som de ansatte på avdelingen er godt kjent med, og dermed kan tiltakene være enklere å innføre og føre til en mer systematisk oppfølging av pasientene. Å føre

opp på tavle hvilke pasienter som utvikler trykksår i løpet av forløpet kan bidra til kontinuitet i oppfølgingen og sikre at de ansatte opprettholder fokuset på trykksår. Ved å opprette et felles dokument i form av en Excel-fil for avdelingen hvor resultatene over forekomst av trykksår ved avdelingen registreres, vil avdelingen få oversikt over problemets omfang og det gjør det mulig å lage mål for forbedring som kan følges over tid. Et obligatorisk kurs om trykksår for ansatte vil sørge for at alle ansatte får den nødvendige kunnskapen om trykksår og hvordan dette best forebygges, og sørge for at viktigheten av dette problemet tydeliggjøres for alle som følger opp pasienter. Å opprette en prosjektgruppe som jobber systematisk for forebygging av trykksår på avdelingen vil ansvarliggjøre ansatte med ulik fagkompetanse og kan bidra til ytterligere fokus på betydningen av trykksårforebygging.

Vårt håp er at ved å gi grundig informasjon i forkant av prosjektet om hvorfor det er så viktig å forebygge trykksår, vil de ansatte få mer fokus på og motivasjon for å følge tiltakene vi ønsker å implementere. I tillegg håper vi at det å ha en ganske enkel fremgangsmåte for systematisk kartlegging med risikovurderingsskjemaer som er lett tilgjengelig for sykepleierne, vil føre til høyere oppslutning om tiltaket i forhold til de omfattende instruksene som finnes i ehåndboken. Risikovurderingsskjemaene kan prosjektgruppen gjerne sørge for at trykkes opp og ligger synlig på arbeidsrommet.

3.3. Indikatorer

Nedenfor beskrives kvalitetsindikatorer vi har valgt for å måle eventuell forbedring, og dette er den generelle fremgangsmåten vi vil bruke for å måle dem:

Datainnsamling

Hver uke, på en fast ukedag, foretas det screening for trykksår av alle pasienter. Alle trykksår journalføres.

Ansvarlig: Sykepleiere på jobb

Hver uke går arbeidsgruppen gjennom journalen til pasientene som har blitt utskrevet den siste uken (med unntak av de som ble innlagt før prosjektets oppstart). Da registreres det

- Om pasienten utviklet trykksår eller ikke i løpet av oppholdet på avdelingen
- Om det ved innkomst ble utført vurdering av risiko for trykksår, og eventuelt om pasienten ble vurdert til å ha forhøyet risiko for å utvikle trykksår.
- Om pasienten, hvis det ble vurdert at han/hun hadde økt risiko for å utvikle trykksår, har fått ført inn ernæringsdrikk x2 i sin behandlingsplan

Dette registreres i den nevnte Excel-filen. Hver pasient gis én rad i filen og kun den ovennevnte informasjonen fylles inn. Av personvern hensyn er det svært viktig at ikke identifiserende informasjon registreres.

Ansvarlig: Prosjektgruppen

Strukturindikator:

- *Skjema for systematisk trykksåriskovurdering av alle nyinnlagte pasienter, lett tilgjengelig for mottakende sykepleier som en forlengelse av pasientsikkerhetsvurderingen.*

Prosessindikatorer:

- *Hos hvor stor andel av pasientene som legges inn på avdelingen gjøres det en systematisk risikovurdering for utvikling av trykksår?*

→ Vi vurderer dette som en relevant og gyldig kvalitetsindikator, ettersom det å gjøre en risikovurdering av flest mulig pasienter er viktig for å kunne identifisere de pasientene som har behov for forebyggende tiltak. Betydningen av om denne risikovurderingen gjøres ved hjelp av screeningverktøy eller mindre systematiske tilnærminger, er imidlertid usikker (se «Kunnskapsgrunnlag» og «Diskusjon»). Som kvalitetsindikator kan det derfor diskuteres om det er valid å legge vekt på om risikovurderingen er systematisk eller ei.

→ Denne kvalitetsindikatoren kan måles på en relativt enkel måte som beskrevet ovenfor, som ikke medfører mye ekstraarbeid for pleiepersonalet. Gitt at det er spesifisert tydelig på forhånd for pleiepersonalet hva som ligger i «systematisk risikovurdering», vil denne registreringen være ganske pålitelig og det vil være lite rom for feiltolkning. Det er også en kvalitetsindikator som vil være sensitiv for endring.

→ Å måtte gjøre en systematisk risikovurdering for utvikling av trykksår hos alle pasienter som legges inn på avdelingen, kan føre til at pleiepersonalet får noe mindre tid til andre viktige oppgaver. Imidlertid bruker pleiepersonell på avdelingen også i dag tid på å vurdere trykksåriskio, så å risikovurdere og dokumentere dette på en mer systematisk måte vil ikke nødvendigvis kreve mye mer tid. Man kan til og med se for seg at en mer systematisk vurdering kan være tidsbesparende, ettersom registreringen delvis inkluderes i gamle systemer.

- *Hvor mange av pasientene som vurderes å være i risiko for å få trykksår, får ernæringsdrikk ifølge sin behandlingsplan?*

→ På bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget og retningslinjene i UpToDate har vi i denne oppgaven konkludert med at vi vil anbefale at alle pasienter med forhøyet trykksåriskio får ernæringsstilskudd (se «Diskusjon»). På bakgrunn av dette vurderes denne kvalitetsindikatoren å være en gyldig og relevant kvalitetsindikator i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt. Det skal imidlertid bemerkes, som nærmere beskrevet under «Diskusjon», at denne anbefalingen er beheftet med en del usikkerhet. Dette medfører at det også er usikkerhet knyttet til kvaliteten på denne kvalitetsindikatoren.

→ Også denne kvalitetsindikatoren kan måles på en relativt enkel og lite ressurskrevende måte. Vi vurderer den som ganske reliabel og med lav risiko for feiltolkning. Kvalitetsindikatoren vil være sensitiv for endringer.

Resultatindikator:

- *Andel pasienter som utvikler minst ett nytt trykksår i løpet av oppholdet på avdelingen*

→ Dette vurderer vi at er en gyldig kvalitetsindikator. Ettersom pasientpopulasjonen må antas å være ganske lik over tid, vil en signifikant endring over tid i insidensen av trykksår med stor sannsynlighet skyldes endret kvalitet på det forebyggende arbeidet. Insidensen av trykksår er også en svært relevant kvalitetsindikator, da det jo er et av hovedmålene med tiltakene som utføres i dette kvalitetsforbedringsprosjektet.

→ Hvis tiltakene i kvalitetsforbedringsprosjektet er effektive, vil vi forvente at insidensen av trykksår går ned. Dette er altså en kvalitetsindikator som vil være sensitiv for de endringene vi vil gjennomføre i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt.

→ Å ha stort fokus på å måle insidensen av trykksår hos de inneliggende pasientene, kan gjøre at pleiepersonalet bruker mer tid på å forebygge utvikling av trykksår for å redusere insidensen. Dette kan igjen føre til at de får mindre tid til å fokusere på andre arbeidsoppgaver, men vi mener at trykksårforebygging er en av de oppgavene som bør prioriteres. Selve registreringen av trykksårsutvikling er ikke forventet å kreve mye tid og energi fra pleiepersonalet.

Ettersom det er stor gjennomstrømning av pasienter på avdelingen vil vi måle prosess- og resultatindikatorene hver uke de første 2 månedene og deretter hver 2. uke etter dette.

4. Prosess, ledelse og organisering

Under arbeidet med prosjektet bruker prosjektgruppen kvalitetsverktøyet PUKK (Langley et al., 2009) (Planlegge, utføre, kontrollere og korrigere) med sykluser på 7 dager.

4.1 Planlegge

Før oppstart danner avdelingsleder en prosjektgruppe, som i tillegg til avdelingsleder består av minst én lege, én sykepleier og én hjelpepleier. Ved første møte velger gruppen en prosjektleder. Prosjektgruppen har ansvar for å tilrettelegge for de nye rutinene som inngår i prosjektet. I dette inngår blant annet å sørge for at det vil være nok næringsdrikker tilgjengelige i perioden prosjektet pågår. Før oppstart av prosjektet bør det holdes informasjonsmøte for alle ansatte der prosjektgruppen informerer om prosjektets forløp og nye rutiner og tiltak i forbindelse med prosjektet. Det bør også gis en innføring i kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for disse tiltakene. Under disse møtene bør de ansatte få komme med innspill som prosjektgruppen kan ta med seg i den videre planleggingen.

4.2 Utføre, kontrollere, korrigere

(Detaljer rundt tiltak, datainnsamling og kvalitetsindikatorer er nærmere beskrevet i del 3.)

Etter at prosjektgruppen har planlagt detaljer rundt prosjektet, fordelt oppgaver og informert ansatte, iverksettes tiltakene. Vi foreslår at prosjektet deles inn i 14 sykluser på 7 dager, der hver syklus avsluttes etter prosjektgruppens faste ukentlige møte. På de ukentlige møtene samler prosjektgruppen inn data og analyserer kvalitetsindikatorene med statistisk prosesskontroll (Benneyan et al., 2003). Med utgangspunkt i resultatene, samt tilbakemeldinger om prosjektet fra de ansatte, kan prosjektgruppen fortløpende gjøre justeringer i rutinene. Om det er uenigheter tar prosjektleder den endelige avgjørelsen.

4.3 Motstand

For å sikre god etterlevelse av tiltakene som iverksettes gjennom en implementeringsprosess er det sentralt å minske motstand mot prosessen (18). Faktorer som er viktige i så henseende er at deltakerne føler de har ferdighetene og evnene som skal til for å gjøre det som er forventet av dem, at man føler det er et behov for endringen og at endringen passer inn mikrosystemets allerede eksisterende rutiner og praksis (Durlak and DuPre, 2008). Sykepleierne og pleiepersonell har fra før av begrensede tidsressurser på en avdeling som tidvis har høy arbeidsbelastning, og møter stadig økte krav til dokumentering. Leger anser ofte ikke trykksårforebygging som en "legeoppgave" men heller som en "sykepleieoppgave". Man kan derfor forvente motstand mot at legene skal involveres tidlig i prosessen, når man kanskje ikke er vant til å involveres i særlig

grad før et trykksår har vist seg å være vanskelig å tilhele. På ledelsesnivå skal det også tas stilling til om dette er mulig å innføre i driften slik den er i dag eller om man må gjøre større endringer i rutiner og drift ved avdelingen. Ledelsen vil også være opptatt av om tiltaket er kostnadseffektivt, da man har begrensede ressurser til rådighet.

For å minske motstand i alle grupper ønsker vi, som allerede beskrevet, å gi grundig informasjon om hvorfor tiltakene skal innføres. En transparent prosess med mulighet for innspill i evalueringsfasen kan også bidra til å øke forankringen blant de ansatte. For alle yrkesgrupper, men særlig sykepleierene som skal gjennomføre risikovurderingen, er det viktig at rutineendringene som innføres er lite inngripende, at de ikke er for tidkrevende og at de ikke er en "tidstyv". Dette har vi forsøkt å imøtekomme ved at risikovurderingen kun er en forlengelse av pasientsikkerhetsvurderingen som allerede gjøres rutinemessig. Vi har ansvarsfordelt risikovurderingen slik at legene kun involveres dersom pasienten anses å være en risikopasient. Vi tror dette kan bidra til at legene oppfatter trykksårforebygging mer som sitt ansvarsområde, ettersom forebygging da er medisinsk indisert. For å imøtekomme motstand på ledelsesnivå har vi, som beskrevet, designet prosjektet slik at driften i liten grad behøver å endres. Det vil også være viktig å belyse kostnadseffektiviteten i prosjektet, men en systematisk gjennomgang av dette ligger utenfor rammene til denne oppgaven.

5. Diskusjon/Konklusjon

Kunnskapsgrunnlaget for å innføre risikoscreening med bruk av screening-verktøy fremfor en mer usystematisk risikoscreening for trykksår, er svakt. Som beskrevet under "Kunnskapsgrunnlag" fant vi to systematiske oversikter da vi gjorde et pyramidesøk. I den systematiske oversikten av Chou R et al., var det inkludert totalt tre RCT'er, men kun én av dem ble vurdert til å ha tilstrekkelig styrke på sin evidens. Det var studien til Webster et al. Denne RCT'en ble i denne systematiske oversikten vurdert å ha god kvalitet. I den aktuelle studien ble det å gjøre en klinisk vurdering av trykksårrisiko sammenliknet med å bruke risikoanalyseverktøyene Ramstadius- eller Waterlow-skalaen. Man fant at insidensen av trykksår ikke var signifikant forskjellig mellom de ulike gruppene. Den samme RCT'en var også inkludert i den andre systematiske oversikten som er beskrevet under "Kunnskapsgrunnlag", som var en systematisk oversikt av Moore og Patton publisert i Cochrane Library i 2019. I denne systematiske oversikten ble imidlertid studien til Webster et al. vurdert å være av dårlig kvalitet. Dette ble blant annet begrunnet med at pasientene og de som utarbeidet og fortolket resultatene ikke var blindet, i tillegg til at resultatene varierte veldig. Det er imidlertid vanskelig å forestille seg hvordan en slik studie kan gjøres blindet. I begge systematiske oversiktene var det også inkludert en RCT av Saleh et al., som konkluderte med at det er usikkert om bruken av Braden scale utgjør en forskjell på insidensen av liggesår sammenlignet med bruken av klinisk skjønn (både med og uten opplæring i sårstell). Resultatene viste ingen signifikant forskjell. Kvaliteten på evidensen i denne RCT'en ble vurdert å være veldig lav.

Det er altså usikkert om det er en helsemessig gevinst å hente på å bruke risikoscreening-verktøy i stedet for den mindre systematiske fremgangsmåten som er praksis på avdelingen i dag. Det er imidlertid lite å tape på å gjøre det. Man kan ikke vente at pasientene vil få noen bivirkninger av screeningen eller eventuelle tiltak som iverksettes på bakgrunn av denne. Endringene vil sannsynligvis heller ikke kreve så mye, kanskje ingen, ekstra tid fra sykepleierne og helsefagarbeiderne i den kliniske hverdagen. Slik vi har lagt opp kvalitetsforbedringsprosjektet, vil dokumentasjonen på screeningen inkluderes i Pasientsikkerhetsskjemaet. Dette er allerede rutine for pleiepersonalet å fylle ut, noe som vil gjøre at de ikke må sette seg inn i noe nytt og det er tidsbesparende. En mulig ulempe ved å innføre en systematisk risikovurdering med risikoskåringsverktøy, kan være at sykepleierne ikke i like stor grad er oppmerksomme på andre forhold ved pasienten som potensielt også kan bidra til økt risiko for trykksår.

Det er også verdt å merke seg at til tross for svakt evidensgrunnlag, anbefaler retningslinjen i UpToDate å bruke risiko screeningverktøy (Grade 2C) (Berlowitz, 2020a).

Basert på gjennomgangen av kunnskapsgrunnlaget, vurderer vi at det ikke er grunnlag for å innføre en systematisk kartlegging av trykksårrisiko for pasienter ved infeksjonsmedisinsk isolatpost, som et verktøy for å forebygge utvikling av trykksår. Vår litteraturgjennomgang tar utgangspunkt i retningslinjen til UpToDate som konkluderer med en anbefaling om at man i klinisk praksis bør benytte en slik systematisk kartlegging av trykksårrisiko. Etter en kritisk vurdering av både retningslinjen og studiene som denne baserer seg på har vi likevel konkludert annerledes. Ved gjennomgangen av litteraturen finner vi at studiene konkluderer med at en skjønnsmessig vurdering av trykksårrisiko ikke er dårligere egnet til å oppdage trykksår enn systematisk kartlegging. Det er derfor overraskende at man i retningslinjen til UpToDate konkluderer med å anbefale en slik systematisk kartlegging. Da retningslinjen ikke oppgir hvorfor og hvordan de har kommet frem til denne konklusjonen er det vanskelig å vurdere prosessen som ledet frem til deres anbefaling. Vår anbefaling er imidlertid beheftet med usikkerhet, som et resultat av flere forhold ved de vurderte studiene. Studiene vurdert av Cochrane kan for eksempel tenkes å benytte i overkant strenge kriterier for vurderinger av enkeltstudiene. Cochrane vurderer for eksempel studier uten dobbeltblinding negativt, noe som kan oppfattes som en noe ufortjent kritikk da dette kan være praktisk umulig å gjennomføre for enkelte av studiene.

Vår gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget medfører videre at vi anbefaler at alle pasienter med risiko for utvikling av trykksår bør tilbys ernæringsdrikk. Denne anbefalingen er i overensstemmelse med retningslinjen til UpToDate (Berlowitz, 2020b). Vår anbefaling er imidlertid svak og beheftet med usikkerhet. Anbefalingen er svak fordi studiene om ernæring og trykksår er fåtallige, har varierende utfallsmål og inkluderer pasientpopulasjoner som avviker noe fra vår målgruppe.

Våre anbefalinger er som nevnt beheftet med usikkerhet, og vi kan tenke oss flere fordeler og ulemper med de foreslåtte tiltakene. Det overordnede målet for prosjektet vårt var å redusere forekomsten av trykksår ved infeksjonsavdelingen. Man kan vanskelig se for seg at en systematisk kartlegging av trykksårrisiko eller ernæringstiltak kan gi bivirkninger som kan være til skade for pasientene, og at de således kan benyttes i tilfelle de har effekt, selv om det ikke er grunnlag for dette basert på litteraturgjennomgangen. Det er imidlertid ulemper knyttet til en slik fremgangsmåte. Selv om tiltakene er relativt billige og lite ressurskrevende vil de innebære noe merarbeid for de ansatte og medføre økte utgifter. Det er heller ikke gjennomført kost-nytte-analyser for tiltakene. Videre har vi ikke klart å finne reliable tall som viser omfanget av trykksår ved infeksjonsavdelingen sammenlignet med andre avdelinger, noe som kan bidra til lavere motivasjon for tiltakene. I lys av dette tenker vi at det vanskelig kan rettferdiggjøres å innføre tiltak med ukjent nytteverdi som ikke støttes i litteraturen. Vi ser for oss at innføring av tiltakene bør forutsette kunnskap om forekomsten av trykksår ved infeksjonsavdelingen, mer forskning på forebygging av trykksår og kost-nytte-analyser for tiltakene.

Referanser

- BENNEYAN, J., LLOYD, R. & PLSEK, P. 2003. Statistical process control as a tool for research and healthcare improvement. *BMJ Quality & Safety*, 12, 458-464.
- BERLOWITZ, D. 2020a. *Epidemiology, pathogenesis, and risk assessment of pressure-induced skin and soft tissue injury* [Online]. UpToDate. Available: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-risk-assessment-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissue-injury> [Accessed 02.01 2021].
- BERLOWITZ, D. 2020b. *Prevention of pressure-induced skin and soft tissue injury* [Online]. UpToDate. Available: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissue-injury?topicRef=2884&source=see-link>. [Accessed 02.01 2021].
- BOURDEL-MARCHASSON, I., BARATEAU, M., RONDEAU, V., DEQUAE-MERCHADOU, L., SALLES-MONTAUDON, N., EMERIAU, J.-P., MANCIET, G., DARTIGUES, J.-F. & GROUP, G. 2000. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. *Nutrition*, 16, 1-5.
- BREDESEN, I. M., BJØRO, K., GUNNINGBERG, L. & HOFLOSS, D. 2015. The prevalence, prevention and multilevel variance of pressure ulcers in Norwegian hospitals: a cross-sectional study. *International journal of nursing studies*, 52, 149-156.
- CHOU, R., DANA, T., BOUGATSOS, C., BLAZINA, I., STARMER, A. J., REITEL, K. & BUCKLEY, D. I. 2013. Pressure ulcer risk assessment and prevention: a systematic comparative effectiveness review. *Annals of internal medicine*, 159, 28-38.
- COHENDY, R., RUBENSTEIN, L. & ELEDJAM, J. 2001. The Mini Nutritional Assessment-Short Form for preoperative nutritional evaluation of elderly patients. *Aging Clinical and Experimental Research*, 13, 293-297.
- DEALEY, C., POSNETT, J. & WALKER, A. 2012. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *Journal of wound care*, 21, 261-266.
- DELMY, M., RAPIN, C.-H., BENGUA, J., BONJOUR, J.-P., VASEY, H. & DELMAS, P. 1990. Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. *The Lancet*, 335, 1013-1016.
- DENNIS, R. A., MAYER, J., APPLGATE, G., UNNA, C., PIERCE COLFER, C. J., KURNIAWAN, I., LACHOWSKI, H., MAUS, P., PERMANA, R. P., RUCHIAT, Y., STOLLE, F., SUYANTO & TOMICH, T. P. 2005. Fire, People and Pixels: Linking Social Science and Remote Sensing to Understand Underlying Causes and Impacts of Fires in Indonesia. *Human Ecology*, 33, 465-504.
- DURLAK, J. A. & DUPRE, E. P. 2008. Implementation matters: a review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American journal of community psychology*, 41, 327-350.
- EK, A.-C., UNOSSON, M., LARSSON, J., VON SCHENCK, H. & BJURULF, P. 1991. The development and healing of pressure sores related to the nutritional state. *Clinical Nutrition*, 10, 245-250.
- GUIGOZ, Y., VELLAS, B. & GARRY, P. J. 1996. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition reviews*, 54, S59.
- HAESLER, E. 2014. National pressure ulcer advisory panel, european pressure ulcer advisory panel and pan pacific pressure injury alliance. *Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide*, 14-32.
- HARTGRINK, H., WILLE, J., KÖNIG, P., HERMANS, J. & BRESLAU, P. 1998. Pressure sores and tube feeding in patients with a fracture of the hip: a randomized clinical trial. *Clinical nutrition*, 17, 287-292.

- HELSEDIREKTORATET. *Forbygging av trykksår* [Online]. Pasientsikkerhetsprogrammet: Helsedirektoratet. Available: <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksar> [Accessed 02.01. 2021].
- HOUWING, R., ROZENDAAL, M., WOUTERS-WESSELING, W., BEULENS, J., BUSKENS, E. & HAALBOOM, J. 2003. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. *Clinical Nutrition*, 22, 401-405.
- LANGER, G. & FINK, A. 2014. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- LANGLEY, G. J., MOEN, R. D., NOLAN, K. M., NOLAN, T. W., NORMAN, C. L. & PROVOST, L. P. 2009. *The improvement guide: a practical approach to enhancing organizational performance*, John Wiley & Sons.
- MERVIS, J. S. & PHILLIPS, T. J. 2019. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81, 881-890.
- MOORE, Z., JOHANSEN, E., ETEN, M. V., STRAPP, H., SOLBAKKEN, T., SMITH, B. E. & FAULSTICH, J. 2015. Pressure ulcer prevalence and prevention practices: a cross-sectional comparative survey in Norway and Ireland. *Journal of wound care*, 24, 333-339.
- MOORE, Z. E. & PATTON, D. 2019. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- OLOFSSON, B., STENVALL, M., LUNDSTRÖM, M., SVENSSON, O. & GUSTAFSON, Y. 2007. Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study. *Journal of clinical nursing*, 16, 2027-2038.
- OUS. 2020. *Trykksår - forebygging* [Online]. Oslo: Oslo Universitetssykehus. Available: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/9639> [Accessed 02.01.2021 2021].
- RYPKEMA, G., ADANG, E., DICKE, H., NABER, T., DE SWART, B., DISSELHORST, L., GOLUKE-WILLEMSE, G. & RIKKERT, M. O. 2004. Cost-effectiveness of an interdisciplinary intervention in geriatric inpatients to prevent malnutrition. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 8, 122-127.
- SALEH, M., ANTHONY, D. & PARBOTEEAH, S. 2009. The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients. *Journal of clinical nursing*, 18, 1923-1929.
- WEBSTER, J., COLEMAN, K., MUDGE, A., MARQUART, L., GARDNER, G., STANKIEWICZ, M., KIRBY, J., VELLACOTT, C., HORTON-BRESHEARS, M. & MCCLYMONT, A. 2011. Pressure ulcers: effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *BMJ quality & safety*, 20, 297-306.