

Populærvitenskapelig fremstilling:

## **Innovativ madrasteknologi i helse –og omsorgstjenesten**

Befolkningsandelen over 80 år forventes å øke mye fremover. Mange vil etter hvert som de blir eldre få sykdommer, funksjonssvekkelser og nedsatt bevegelsesevne, noe som er særlig problematisk når man tilbringer lengre perioder i liggende stilling. Denne gruppen er i særlig risiko for å utvikle trykksår, og krever store personalressurser i preventive eller lindrende tiltak, slik som manuell vending på jevnlig basis. Trykksår oppstår når vev ikke får tilstrekkelig blodgjennomstrømning. Dette kan skje ved at beinstrukturer, for eksempel halebeinet, presser seg ned i mykt vev over lengre tid og klemmer på blodårene slik at blodgjennomstrømningen reduseres. Det kan også skje ved såkalte skjærkrefter, hvor det ytre hudlaget forskyves i utakt med det indre vevet slik at det oppstår skader på det fine blodårenettet slik at celler inne i vevet gradvis dør.

Slike sår kan oppstå både i hjem, ved omsorgsinstitusjoner og på sykehus. Dette er smertefullt for den som får et slikt sår, og det kan være vanskelig, tidkrevende og til dels kostbart å lege denne type sår. Men det kan unngås ved at riktige tiltak settes i verk på rett tidspunkt for personer som er i faresonen for å utvikle trykksår. Pasientsikkerhetsprogrammet\* har hatt trykksår som et av sine hovedinnsatsområder, og har kommet med en tiltakspakke som skal bidra til å forebygge trykksår i sykehus og sykehjem. Trykkfordelende underlag og utstyr hos risikopasienter samt å sikre stillingsforandring og aktivitet, er blant tiltakene som løftes frem. Stillingsforandring innebærer at helsepersonell hjelper personen over i ny liggstilling helst hver annen time. Det å bli vekket flere ganger om natten for å bli manuelt snudd er ikke bare fordelaktig for den det gjelder. Det kan også innebære smerter i stive og vonde kropp. Like fullt er svært viktig å gjennomføre for nettopp å unngå trykksår.

Det har vært lite fokus på innovative løsninger som imøtekommer utfordringer knyttet til trykksårproblematikk. Det lokale oppstartsselskapet Tidewave R&D har utviklet en automatisert vendemadrass som kan bli et viktig hjelpemiddel i forebygging av trykksår.

Den innovative madrasteknologien består av trykkluftstyrte, lydløse elementer, som former madrassen som en vugge rundt pasienten. Deretter vendes den vuggeformede madrassen langsomt fra side til side, via et automatisert styringssystem. Madrasssystemet har gjennomgått en lengre utviklingsperiode, hvor man har testet ut tidlige prototyper på sykehjem i distriktet, deriblant Sola kommune.

To vendemadrasser har vært brukt ved sykehjemmet Soltun Alderspensjonat i vel et års tid. I en sluttevaluering av forsøket har vi kartlagt erfaringer og vurderinger blant personell ved sykehjemmet. Vi har også gjort vurderinger av teknologien i lys av tilgjengelig litteratur.

Ifølge personellet hadde brukerne av madrassen i hovedsak positive opplevelser av å bruke denne madrassen:

- Det ble ikke observert liggesår eller økt rødhet på huden hos forsøksperson som også hadde madrassen i terminal fase. Heller ikke andre forsøkspersoner fikk liggesår.

- Uavbrutt nattesøvn gir en bedre hverdag, og forstyrrelsene ble mindre når en slipper å bli vekket for å vendes manuelt flere ganger per natt.
- Å ligge på et kurvet underlag syntes å være behagelig og den omsluttende «vugge»-effekten kan ha en beroligende effekt, liknende effekter som man kan se ved svøping av urolige spedbarn og bruk av kuledyne hos urolige personer med søvnproblemer.
- Ansatte observerte at vendemadrassen kunne tilskrives positive effekter knyttet til mindre vondt i rygg og bein, redusert stivhet om morgenen med det resultat at behovet for smertestillende gikk noe ned.

Tidewave R&D har mottatt liknende tilbakemeldinger også fra andre som har prøvd ut vendemadrassen. Utvalget i dette i dette prosjektet er for lite til å trekke statistisk sikre konklusjoner.

Denne type madrasteologi passer ikke for alle. Det må en individuell vurdering av den enkelte og den enkeltes situasjon til, før madrasteologien tas i bruk. Pasientens tyngde og immobilitet er sentrale inklusjonskriterier for bruk av madrassen. Sårbare, eldre personer er i særdeleshet en gruppe som kan dra nytte av en slik madrass. Pasienter i terminal fase er opplagt en gruppe som madrassen kan være nyttig for. Særskilte diagnoser som MS og ALS trekkes frem som sykdommer hvor det antas at madrassen kan være god. For slagpasienter og personer med diabetes kan den også være aktuell. Det finnes også pasientgrupper som en slik madrass ikke anbefales for. For personer som har noe evne til mobilitet er det viktig at de beholder denne restevnen så lenge som råd, og det fordrer at de er i noe i aktivitet. Det at de selv snur seg i senga er viktig i så måte.

Dette er selvsagt til fordel for de ansatte at brukerne får det bedre og blir mer fornøyde. De ansatte gir videre uttrykk for at madrassene også på andre måter skaper fordeler for dem selv. Det spares tid og krefter som ellers går med til å snu immobile pasienter flere ganger hver natt. Med slike madrasser spares arbeidstaker for tunge løft. Rolige pasienter skaper et bedre arbeidsmiljø.

Utfordringer knyttet til tekniske funksjoner, bl.a. tid knyttet til luftinntak-og uttak, ønske om en “nødknapp”, tidsinnstilling og annet, har i stor grad blitt løst i en videreutviklet, ny modell av vendemadrassen som nå er i prosess med å bli CE-sertifisert. En lang utprøvningsperiode med tett oppfølging og god kontakt med de involverte, har gitt Tidewave R&D et fortrinn for å imøtekomme mulige utfordringer knyttet til vendemadrassen før denne blir tilgjengelig kommersielt.

Det var viktig å velge ut ansvarlige som kunne ta ansvar for gjennomføringen. Dette ble gjort ved sykehjemmet, og det fungerte bra. Noen fikk ansvar å lære videre til andre. Selve opplæringen var enkel, og det å lære videre mht. å operere madrassen var enkelt. Det finnes fortsatt enkelte i staben som er nølende til bruk av teknologien. Men kunnskapen om bruk av madrassen er nå likevel så utbredt, at dette ikke byr på vansker å bruke den i den daglige driften. Utprøvingen av vendemadrassen på sykehjemmet og tett involvering av ansatte, ser ut til å ha gitt en effekt av at “vi-følelse” ved jobbing sammen med Tidewave R&D i utprøvingen av den nye teknologien, det er noe som angår alle ansatte selv om de ikke har

vært personlig involvert. Dette kan bidra til en holdningskapende effekt hvor man er positiv til ny teknologi, og mulighetene for å benytte denne type hjelpemiddel til personer som har slike behov, inngår i bevisstheten til de ansatte. En vellykket implementering er helt avhengig av at vendemadrassen faktisk blir foreslått som et mulig hjelpemiddel til personer som er i vurdering for trykksår-forebyggende tiltak.

Primærmålsettingen med den innovative madrasseteknologien, å forebygge trykksår, støttes av funnene i dette prosjektet. Dertil kommer at bruk av slike madrasser er ressursbesparende. For det første ved at en slipper manuell vending av en immobil person flere ganger per natt. For det andre ved forebygging av sårutvikling, som gir besparelser både i tidsbruk og utstyr til sårstell. De økonomiske gevinstene av dette kan imidlertid betraktes som beskjedne på sykehjem av middels størrelse, fordi det normalt er så vidt få av beboerne som er så lite bevegelige at madrassen med hell bør benyttes for dem. På et samfunnsnivå gitt at bruk av slike madrasser blir vanlig, kan en imidlertid regne med at gevinstene vil være målbare og viktige å realisere. Gevinster i form av redusert ubehag og smerte hos mulige brukere, samt at et slikt hjelpemiddel hever kvaliteten på tjenestene et sykehjem kan tilby til sine beboere, er også viktige faktorer i det store regnestykket.

\*<https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksar>