

# National Klinisk Retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år

## Hovedforfatter

Birgitte Skovgaard, projektleder Prince2, MLP, Forskningsenheden,  
Center for Planlagt Kirurgi, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.



Regionshospitalet Silkeborg

### **Kontaktperson**

Birgitte Skovgaard  
Falkevej 1-3, 8600 Silkeborg  
bibras@rm.dk

<https://www.hospitalsenhedmidt.dk/afdelinger-og-centre/center-for-planlagt-kirurgi/forskningsenheden/>

### **Sponsorer / Finansiering**

Denne nationale kliniske retningslinje er udarbejdet med midler bevilliget under Finansloven 2017 til udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer i perioden 2017-2020.

### **Ansvarsfraskrivelse**

National Klinisk Retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år skal betragtes som vejledende og fritager ikke sundhedspersoner for individuelt ansvar for at træffe korrekte beslutninger vedrørende den individuelle patient, i samarbejde med og under hensyntagen til denne. De nationale kliniske retningslinjer er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse. Der er ingen garanti for et succesfuldt behandlingsresultat, selvom sundhedspersoner følger anbefalingerne.

# Indhold

Centrale budskaber .....	4
1 - Læsevejledning.....	6
2 - Indledning.....	8
3 - Baggrund .....	9
4 - PICO 1: Systematisk samlet indsats for forebyggelse af tryksår (care bundle).....	11
5 - PICO 2: Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår.....	19
6 - PICO 3: Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår. ....	24
7 - PICO 4: Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår. ....	29
8 - PICO 5: Proteinindtag mellem 1,25 - 1,5 gram/kg legemsvægt/dag for forebyggelse af tryksår.....	32
9 - Bilag 1: Implementering .....	35
10 - Bilag 2: Monitorering.....	36
11 - Bilag 3: Opdatering og videre forskning .....	37
12 - Bilag 4: Beskrivelse af anvendt metode .....	38
13 - Bilag 5: Fokuserede spørgsmål.....	39
14 - Bilag 6: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer .....	43
15 - Bilag 7: Søgebeskrivelse .....	45
16 - Bilag 8: Evidensvurderinger .....	46
17 - Bilag 9: Arbejds- og referencegruppe, høring og Peer review .....	47
18 - Bilag 10: Begreber og forkortelser .....	49
19 - Bilag 11: Workshop Brugerinddragelse i forebyggelse af tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?" .....	52
20 - Bilag 12: Illustration Care Bundle.....	57
21 - Bilag 13: Forest plots.....	58
Referencer .....	61

# Centrale budskaber

## 1 - Læsevejledning

## 2 - Indledning

## 3 - Baggrund

## 4 - PICO 1: Systematisk samlet indsats for forebyggelse af tryksår (care bundle).

Stærk anbefaling

Anvend en systematisk samlet indsats (care bundle) kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.

## 5 - PICO 2: Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår.

Stærk anbefaling

Anvend en systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår med hensyntagen til dennes ønsker, ressourcer og behov.

## 6 - PICO 3: Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår.

Svag anbefaling

Overvej, at patienter/borgere, der ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, skal lejres ved hjælp af 30° tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg).

*Særlig overvejelse:* Hyppigheden af stillingsskifte op til fire timer skal planlægges ud fra en individuel vurdering af patientens/borgerens helhedssituation.

## 7 - PICO 4: Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår.

God praksis (konsensus)

Det er god praksis at overveje en systematisk og individuel analyse hos patienter/borgere, der anvender medicinsk udstyr, og har nedsat mobilitet og/eller sensibilitet.

*Særlig overvejelse:* En systematisk og individuel analyse skal tage hensyn til patientens/borgerens helhedssituation.

## 8 - PICO 5: Proteinindtag mellem 1,25 - 1,5 gram/kg legemsvægt/dag for forebyggelse af tryksår.

God praksis (konsensus)

Det er god praksis at anbefale patienter/borgere i risiko for tryksår mellem 1,25 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt/dag.

## 9 - Bilag 1: Implementering

## 10 - Bilag 2: Monitorering

## 11 - Bilag 3: Opdatering og videre forskning

## 12 - Bilag 4: Beskrivelse af anvendt metode

**13 - Bilag 5: Fokuserede spørgsmål**

**14 - Bilag 6: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer**

**15 - Bilag 7: Søgebeskrivelse**

**16 - Bilag 8: Evidensvurderinger**

**17 - Bilag 9: Arbejds- og referencegruppe, høring og Peer review**

**18 - Bilag 10: Begreber og forkortelser**

**19 - Bilag 11: Workshop Brugerinddragelse i forebyggelse af tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?"**

**20 - Bilag 12: Illustration Care Bundle**

**21 - Bilag 13: Forest plots**

## 1 - Læsevejledning

Retningslinjen er bygget op i to lag:

### 1. Lag - Anbefalingen

#### Stærk anbefaling for (Grøn)

Der gives en stærk anbefaling for, når evidens af høj kvalitet viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter/borgere vil ønske den anbefalede intervention.

#### Stærk anbefaling imod (Grøn + Rød)

Der gives en stærk anbefaling imod, når evidens af høj kvalitet viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Der anvendes også en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nyttesløs.

#### Svag/betinget anbefaling for (Gul)

Der gives en svag/betinget anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene er større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved interventionen, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende. Denne anbefaling anvendes også, når det vurderes, at patienters præferencer varierer.

#### Svag/betinget anbefaling imod (Gul + Rød)

Der gives en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når det vurderes, at ulemperne er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Denne anbefaling anvendes også, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelige at afgøre. Ligeledes anvendes den også, når det vurderes, at patientens præferencer varierer.

#### God praksis (Grå)

God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og bygger således på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de er stærke eller svage.

For mere information se bilag 6: "Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer".

### 2. Lag – Grundlaget for anbefalingen

I Magicapp.org kan du klikke på anbefalingen, hvis du vil vide mere om grundlaget for anbefalingen.

**Evidensprofilen:** De samlede effektestimater samt referencer til studierne.

**Sammenfatning:** Overblik over nøgleinformationer og en gennemgang af den tilgrundliggende evidens.

**Kvaliteten af evidensen:**

**Høj:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

**Lav:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Nøgleinformation:** Kort beskrivelse af gavnlige og skadelige virkninger, kvaliteten af evidensen og overvejelser om patientpræferencer.

**Rationale:** Beskrivelse af hvorledes de ovenstående elementer blev vægtet i forhold til hinanden og resulterede i den aktuelle anbefalings retning og styrke.

**Diskussion:** Hvis du er logget ind som bruger, kan du her komme med kommentarer til specifikke anbefalinger.

**Referencer:** Referenceliste for anbefalingen.

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke baseres på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

For en hurtig og informativ introduktion til GRADE anbefales følgende artikel "G.Goldet, J.Howick. *Understanding GRADE: an introduction. Journal of Evidence-Based Medicine* 6 (2013) 50-54". Se også: <http://www.gradeworkinggroup.org>.

Desuden henvises der til Sundhedsstyrelsens Metodehåndbogen – For udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer for puljeprojekter 2017-2020 for en overordnet introduktion til metoden bag udarbejdelsen af de Nationale Kliniske Retningslinjer.

## 2 - Indledning

### Formål

Formålet med den nationale kliniske retningslinje, som omhandler sundhedsprofessionelles indsats i forbindelse med forebyggelse af tryksår, er at supplere den internationale kliniske retningslinje "Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline – The International Guideline 2019" (EPUAP, NPIAP & PPIA, 2019) [1].

Den nationale kliniske retningslinje skal sikre, at sundhedsprofessionelle i regioner og i kommuner får en evidensbaseret vejledning, der fremmer optimale muligheder for ensartet høj kvalitet. Den skal endvidere medvirke til hensigtsmæssige patientforløb og vidensdeling på tværs af sektorer og faggrupper, samt til prioritering i sundhedsvæsenet i forhold til forebyggelse af tryksår.

Retningslinjen indeholder alene konkrete handlingsanvisninger indenfor udvalgte, velafgrænsede kliniske problemstillinger. Den har ikke som formål at afklare visitation og organisering af indsatsen (hvem der skal tilbyde indsatsen) eller samfundsøkonomiske konsekvenser (hvad er den afledte effekt på ressourcerne og er disse til stede). Disse typer af problemstillinger kan eksempelvis håndteres i en visitationsretningslinje, et pakkeforløb, et forløbsprogram, et referenceprogram eller en medicinsk teknologivurdering (MTV).

### Afgrænsning af patientgruppe

Den nationale kliniske retningslinje afgrænses til at omfatte patienter og borgere, der er vurderet i risiko for udvikling af tryksår, uanset risikoniveau, og kommer ikke med konkrete anbefalinger til, hvordan patienter/borgere identificeres til at være i risiko for udvikling af tryksår. Ønskes anbefalinger herfor henviser arbejdsgruppen til nyeste version af international klinisk retningslinje for forebyggelse af tryksår [1]. Sygdomme eller særlige forhold, der komplicerer forebyggelsen af tryksår hos patienter/borgere, er ligeledes ikke omfattet af denne retningslinje.

For inddragelse af patienter/borgere nævnes pårørende ikke konsistent i retningslinjen, men i forhold til inddragelse skal denne gruppe altid betragtes som ligestillet med patienter/borgere, hvis denne ønsker det [2].

### Målgruppe/brugere

Målgruppen for den nationale kliniske retningslinje er praktiserende læger og sundhedsprofessionelle i regioner og i kommuner. Personer i risiko for tryksår og pårørende kan orientere sig i den nationale kliniske retningslinje.

### Emneafgrænsning

Den nationale kliniske retningslinje indeholder handlingsanvisninger for udvalgte og velafgrænsede kliniske problemstillinger ('punktnedslag i patientforløbet') for forebyggelse af tryksår hos voksne over 18 år. De udvalgte problemstillinger er af arbejdsgruppen prioriteret som værende de områder, hvor det er vigtigst at få afklaret evidensen.

De afgrænsede kliniske problemstillinger er formuleret i fokuserede spørgsmål, som er specificeret i relation til Patientgruppe (P), Intervention (I), sammenlignende intervention, Comparison (C) og Outcome (O), sammenfattet til PICO og er fundamentet for den kliniske retningslinje.

### Patientperspektivet

Det er vigtigt, at patientens/borgerens værdier og præferencer løbende inddrages i pleje- og behandlingsforløbet. I denne retningslinje er patient-/borgerperspektivet repræsenteret ved at udpege en repræsentant fra Ældresagen i retningslinjens referencegruppe (som også repræsenterer voksne over 18 år). Herudover etablering af en workshop med tværfaglig sundhedsprofessionelle, patienter/borgere og pårørende, i et samarbejde med Videnscenter for Brugerinddragelse i Det Danske Sundhedsvæsen (VIBIS)/Danske Patienter (bilag 11). Der er endvidere søgt efter litteratur, som beskriver patienternes/borgernes ønsker og oplevelser af at medvirke til forebyggelse af tryksår.



### 3 - Baggrund

Tryksår er alvorlig forekommende komplikation til pleje- og behandlingsforløb i hele verdenen. Tryksår er smertefulde, dyre og kan ofte forebygges [1]. I et Systematisk Review fra 2019 [3], er prævalensen i Europa 10,8 % på tværs af alle deltagende lande. Højeste prævalens er 27,2 % og laveste prævalens er 4,6 %. 32,4 % af alle tryksår er i kategori I. Ni prævalensundersøgelser fra Danmark viste, at forekomsten af tryksår er 11-22 %. Data, generelt for Europa, belyser derfor også klart og tydeligt et behov for at nedbringe antallet af tryksår, samt belyser et potentiale for at blive bedre til at forebygge, at tryksår opstår [3]. Tryksår skal betragtes som et patientsikkerhedsproblem, da det forventes at 95 % af alle tryksår kan forebygges [4].

#### Ætiologi for forekomst af tryksår.

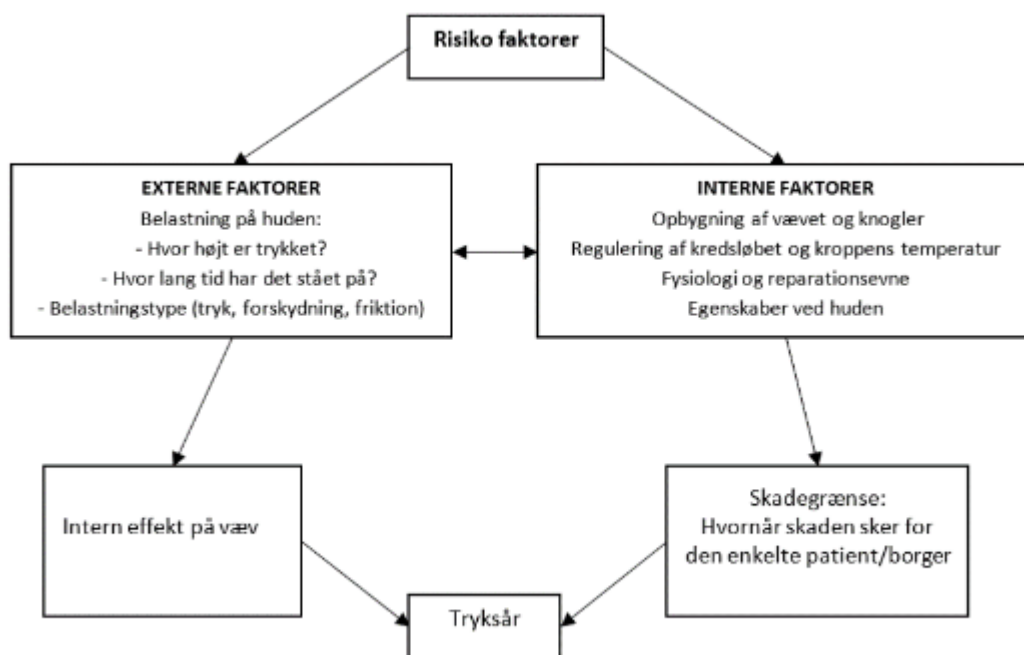
Et tryksår defineres som en lokal beskadigelse af huden og/eller underliggende væv, og er et resultat af tryk eller tryk i kombination med forskydning af væv. Tryksår forekommer sædvanligvis over et knoglefremspring, men kan også forekomme ved kontakt med medicinsk udstyr eller anden hård genstand [1].

Et tryksår kan ses som rødme (rødme, som ikke forsvinder, når man trykker på huden) eller som en mørkere fremtræden (patienter/borgere med en mørk hud) på intakt hud, eller som et åbent sår. Vævsbeskadigelsen opstår som et resultat af intens og/eller langvarig udsættelse for vedvarende deformation under trykpåvirkning af vævet (shear) [1] [34]. Når shear fører til iskæmi, dør cellerne. Forskning tyder på, at celledød kan indtræde efter meget kort tids påvirkning, helt ned til 15 minutter [1] [34] [35]. Beskadigelse af væv, kan også ske ved påvirkning af mikroklima, perfusion (blodvolume og hydreringsgrad), alder, almen sundhedstilstand (enten kronisk eller akut), komorbiditet og tilstande i det bløde væv. Hvis patienten/borgeren har infektion, er der risiko for at vævskaden forværres yderligere [1].

Tryksår kan medføre alvorlig infektion og øget risiko for blodforgiftning (sepsis), amputation, smerter, social isolation og stort ubehag. Det kan være tidskrævende at få et tryksår til at hele, samt være ressourcekrævende både for sundhedsvæsenet og for patienten/borgeren selv [1].

Tryksår er ikke kun begrænset til huden, da et tryksår kan forekomme på eller under en slimhindemembran, eksempelvis i luftvejen, mave-tarmkanalen eller genitalier. Slimhindeskader er forårsaget af medicinsk udstyr, typisk af rør og/eller stabiliseringsudstyr, der udøver vedvarende kompression og forskydningskræfter på de sårbare slimhinder og underliggende væv [1] [36].

Fig. 1 – Er udarbejdet med inspiration af figur 2.1: "Factors That influence Susceptibility to Pressure Injuries" i international klinisk retningslinje for forebyggelse af tryksår (EPUAP, NPIAP & PPIA, 2019) [1] [7].



#### Konsekvenser af tryksår

Økonomiske omkostninger forbundet med tryksår er betydelige. I et systematisk review fra 2015 konkluderes, at omkostningerne ved forebyggelse af tryksår er langt mindre, end omkostningerne ved behandling af tryksår [37].

Tryksår har også en betydelig indflydelse på patientens/borgerens sygdomshistorik, dødelighed og livskvalitet [1]. At have tryksår kan opleves som en meget smertefuld tilstand og kan være forbundet med lugtgener, som kan medføre social isolation [1].

### Forebyggelse af tryksår

Der er i litteraturen beskrevet en lang række metoder til at reducere tryk på vævet, samt hvor længe et vævsområde kan være udsat for tryk, før et tryksår udvikles. I litteraturen er der hidtil fokuseret på effekten af enkeltstående indsatser, eksempelvis validerede redskaber til vurdering af patientens/borgerens risiko for udvikling af tryksår [38], identificering af ernæringsbehov for forebyggelse af tryksår [5], hyppighed af stillingsskifte [40] og lejringsmetode [41]. Internationalt er der således et øget fokus på effekten af care bundle som grundlag for en evidensbaseret systematisk samlet indsats kombineret med individuelle tiltag, til forebyggelse af tryksår [56].

Et care bundle, eller en pakkeløsning, er et sæt af evidensbaserede interventioner, der, når disse implementeres sammen, vil resultere i et væsentligt bedre resultat, end ved implementering af individuelle enkeltstående indsatser [42]. Nationalt er care bundle for forebyggelse af tryksår endnu ikke omsat som anbefaling til praksis, som ved andre problemstillinger, hvor der er gode erfaringer med care bundle, eksempelvis ved slagtilfælde [43].

Forebyggelse af tryksår er komplekst, og der er i dag en øget forståelse for, at alle patienter/borgere ikke skal tilbydes den samme løsning ("one size fits all"). Der er en forståelse for at individualisere og tilrettelægge forebyggelsestiltag ud fra patientens/borgerens konkrete situation, samt de muligheder og præferencer, der er aktuelle i det enkelte patient-/borgerforløb. Der er dermed et øget fokus på at inddrage patienter/borgere/pårørende i den tryksårsforebyggende indsats.

De senere år har forskning vist, at inddragelse af patient/borger og pårørende har positiv effekt på både behandlingsresultater og patienttilfredshed [46]. Effekten af forebyggelse af tryksår kombineret med systematisk inddragelse, vurderes af arbejdsgruppen endnu ikke tilstrækkeligt undersøgt. Arbejdsgruppen afholdte derfor en workshop i samarbejde med Videnscenter for Brugerinddragelse i Sundhedsvæsenet (ViBIS/Danske Patienter).

Det overordnede formål med workshoppen var at inddrage patienters/borgers, pårørendes og sundhedsfagliges erfaringer i enhver tryksårsforebyggende indsats, som kunne understøtte anbefalingerne i retningslinjen. Muligheder og udfordringer ved at inddrage patienter/borgere og pårørende, blev således også belyst ud fra erfaringer med det danske sundhedsvæsen (Bilag 11).

Under litteraturgennemgangen blev fundet et mindre studie [47], som henviser til, at patienter/borgere skal gives 'en stemme' i forebyggelse af tryksår. Studiet belyser, at patienter/borgere kommer med en vis viden om tryksår. En viden, som er et godt udgangspunkt at bygge videre på for sundhedsprofessionelle. De efterspørger mere undervisning og vil gerne være inddraget i egen forebyggelse af tryksår. Relationen mellem den sundhedsprofessionelle og patienten/borgeren fremhæves også som meget væsentlig. Desuden fremhæves, at sundhedsprofessionelle bør undervises i en systematisk inddragelse [47].

## 4 - PICO 1: Systematisk samlet indsats for forebyggelse af tryksår (care bundle).

### Fokuseret spørgsmål 1

*Bør patienter/borgere, i risiko for udvikling af tryksår, tilbydes systematisk forebyggende indsats sammenlignet med ingen systematisk indsats?*

#### Baggrund for valg af spørgsmål

International litteratur henviser til, at et care bundle er mere effektivt for forebyggelse af tryksår, end vejledende evidensbaserede enkeltstående indsatser [6][44][45][56]. Internationalt ses således en bevægelse væk fra et tidligere fokus på, at enkeltstående indsatser kan have den ønskede effekt for reducere forekomsten af tryksår. I Danmark er care bundle for forebyggelse af tryksår endnu ikke omsat som anbefaling til praksis.

Et care bundle, eller en pakkedløsning, er et sæt af evidensbaserede interventioner, der, når disse implementeres sammen, vil resultere i et væsentligt bedre resultat, end ved implementering af individuelle enkeltstående indsatser [42]. Tiltag i et care bundle er baseret på randomiserede kontrollerede forsøg eller systematiske reviews, og bygger på at opnå synergi i pakkedløsningen med minimum tre til fem interventioner [8]. Det samlede care bundle skal følges konsekvent. Hvis en intervention tages ud, vil man ikke få det samme forventede resultat [42].

Arbejdsgruppen ønsker at klarlægge, om der er evidens for forebyggelse af tryksår, når denne iværksættes som et care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.

Primære outcomes er: Tryksår, (vurderet med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014) efter endt intervention på henholdsvis 4 timer og minimum 3 dage (vurderet til at være kritiske outcomes). Sekundære outcomes er infektion (følgevirkning til sår), smerter (målt med valideret skala), indlæggelsestid (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS), patienttilfredshed og helbredsrelateret livskvalitet (eksempelvis fysisk og psykisk, EQ-5D) (alle vurderet til at være vigtige outcomes).

#### Stærk Anbefaling

Anvend en systematisk samlet indsats (care bundle) kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.

### Praktiske Oplysninger

Et care bundle vil variere fra sygdomsgruppe til sygdomsgruppe.

#### Implementering af care bundle kombineret med individuelle indsatser:

Ledelser og specialister skal derfor implementere care bundles for forebyggelse af tryksår til deres patienter/borgere. Specifikke risikogrupper og udvalgte evidensbaserede indsatser i et care bundle, skal tydeligt fremgå i hospitalets eller kommunens lokale retningslinje og/eller instruks. Et care bundle kan kombineres med individuelle forebyggende indsatser afhængig af det kliniske skøn.

#### Retningslinjen giver dokumentation for udvalgte forebyggende indsatser i et care bundle kombineret med individuelle indsatser:

- Daglig systematisk vurdering af huden.
- Hudvurderinger og forebyggende handlinger i forbindelse med brug af medicinsk udstyr.
- Dokumentation af hudstatus.
- Anvendelse af pH neutral sæbe og nænsom behandling af huden.
- Daglig vurdering af korrekt trykfordelene underlag.
- Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår (se yderligere under PICO 2).
- Anvendelse af profylaktisk bandage på trykudsatte områder på kroppen: Til patienter/borgere i særlig høj risiko, kan vurderes yderligere tiltag for forebyggelse af tryksår med profylaktisk bandage.
- Vurdering af kost og væske indtag (se yderligere under PICO 5).
- Systematisk individuel lejringsplan for stillingsændring ved hjælp af 30° tilt (se yderligere under PICO 3).
- Dokumentation af stillingsskifte.
- Uddannelse af sundhedsfaglige.

### Nøgleinformationer

#### Gavnlig og skadelig virkning

Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

Litteraturen viser, at tilrettelæggelse af care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse, har en

væsentlig effekt i forhold til reducere tryksår, idet risikoen mere end halveres (64 %) [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. Ved litteraturgennemgangen er der ikke beskrevet skadelige virkninger. Arbejdsgruppen vurderer, at en systematisk samlet indsats ikke har nogen skadelig virkning for den enkelte patient/borger.

Indlæggelsestiden viser en lille tendens til, at den forlænges hos interventionsgruppen, men det kan ikke med sikkerhed konkluderes, at det også vil være tilfældet i Danmark. Arbejdsgruppen tillægger derfor ikke dette fund særlig stor betydning.

### Kvaliteten af evidensen

Høj

Otte randomiserede studier indgår i beregningen af effekten for implementering af care bundle som systematisk samlet indsats kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. Den samlede studiepopulation dækker generelt målgruppen for den nationale kliniske retningslinje, og interventionerne i studierne er målrettet efter, hvilken risiko for udvikling af tryksår patienten/borgeren er vurderet til at være i.

Arbejdsgruppen vurderer evidensen til at være af høj metodisk kvalitet. Vurderingen af risk of bias i studierne er gennemgående 'low risk of bias'. Der er generelt ikke foretaget blinding af interventionen i forhold til patienter/borgere, da det ikke var muligt. Derimod har dataindsamler været blindet i forhold til, hvilken gruppe de enkelte patienter/borgere har været allokert til. Da der ikke har været tale om patientrapporterede data, men udelukkende data som beskriver, om patienten/borgeren har udviklet tryksår og kategorien af dette, vurderes, at den manglende blinding af patienter/borgere i studierne ikke har været en væsentlig bias.

### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

I et kvalitativt studie vurderer patienter/borgere, at de nemmere kan lade sig inddrage i et care bundle for forebyggelse af tryksår, når sundhedsprofessionelle tager initiativ til inddragelsen. Undersøgelsen fandt også, at patienter/borgere bedre kunne forstå og ræsonnere sammen med den sundhedsprofessionelle, når en positiv interaktion mellem dem var etableret [54].

Hovedpointer fra Workshop Brugerinddragelse for Forebyggelse af Tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?", gennemført for at understøtte anbefalinger i retningslinjen, belyser ligeledes, at patienter/borgere og pårørende ønsker viden og gerne vil inddrages i forebyggelsen af tryksår (bilag 11).

Inddragelse og anvendelse af viden om forebyggelse, bør ske så tidligt som muligt og i alle faser af et forebyggelsesforløb. Patienter/borgere kan føle sig overbelastet, hvis inddragelsen ikke tilrettelægges efter deres ønske, ressource og behov. Eksempelvis i en situation, hvor fokus, for patient/borger og pårørende, er rettet mod overlevelse. Inddragelsen skal derfor tilpasses den aktuelle situation og patientens/borgerens konkrete behov (Bilag 11).

### Andre overvejelser

Ingen væsentlige problemer med anbefalet alternativ

Et studie [54], gennemført med interviews med sundhedsprofessionelle fra fire interventionshospitalet [6], belyser, at de generelt opfatter systematisk inddragelse af patienter/borgere kombineret med care bundle for forebyggelse af tryksår, som muligt at gennemføre (feasibility), og kan accepteres (acceptability) af de fleste sundhedsprofessionelle og patienter/borgere. Der kan dog være situationer, hvor patienten/borgeren ikke kan tilbydes systematisk inddragelse, og derfor ikke selv kan deltage i den forebyggende indsats. Det kan være i en situation, hvor patienten/borgeren er bevidsthedsvækket (bilag 11) eller har svær demens [54]. I de tilfælde vurderer arbejdsgruppen, at sundhedsprofessionelle bør indgå i et partnerskab med eventuelle pårørende.

En vigtig faktor for vellykket implementering og forventet effekt af et care bundle er, at hele holdet omkring patienten/borgeren samarbejder for optimal forebyggelse og konsistent overholdelse af den planlagte systematiske indsats [55]. Et studie, der evaluerede et patientcentreret RCT-studie [6] afklarede, at sundhedsprofessionelle kom med forslag til implementering og fastholdelse af den patientcentrerede intervention [81]. Studiet fremhævede, at et evidensbaseret care bundle skal kunne udøves med minimale ressourcer i forhold til dokumentation af interventionen, så de primære ressourcer kunne blive brugt på at indgå partnerskab med patienten/borgeren. En opfattet barriere, for implementering af care bundle for forebyggelse af tryksår, kan være oplevelsen af en ekstra klinisk byrde, hvorfor succes for en implementering blandt andet lægger op til opmærksomhed på den sundhedsprofessionelles forståelse for at indarbejde care bundles i deres daglige praksis [81].

### Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på, at care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger, havde effekt på reducere forekomsten af tryksår. Der er ingen rapporterede skadevirkninger, og der er en forventning om, at de fleste patienter/borgere vil tage imod et tilbud om et care bundle.

Tiltroen til evidensen var samlet set meget høj. Arbejdsgruppen lagde ved formuleringen af anbefalingen vægt på, at der er behov for implementering af care bundles indenfor forebyggelse af tryksår i Danmark samtidig med, at sundhedsprofessionelle også tager stilling til enkeltstående forebyggende indsatser hos den enkelte patient/borger.

Arbejdsgruppen lagde vægt på, at care bundles ikke kan implementeres som 'one size fits all', hvorfor der også vurderes behov for en individuel stillingstagen til det enkelte care bundle, der vurderes at have effekt for patienter/borgere på hospitaler og i kommuner. Et care bundle skal udmøntes på en måde, så det kan tilpasses den enkelte patient/borger og dennes situation. Hospitalernes og kommunernes care bundles skal også følges konsekvent af alle sundhedsprofessionelle.

## Fokuseret Spørgsmål

- Population:** Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for tryksår.  
**Intervention:** Systematisk samlet indsats for forebyggelse af tryksår  
**Sammenligning:** Sammenlignet med ingen systematisk indsats.

## Sammenfatning

### Litteratur

Der blev ikke identificeret internationale kliniske retningslinjer, som svarede direkte på det fokuserede spørgsmål. Der blev derimod fundet et Systematisk Review publiceret i 2019, hvor søgningen var udført fra 2009-2018 [56]. Det systematiske review identificerede fem RCT-studier, der var relevante [6] [45] [49] [51] [53]. Disse artikler er inkluderet og kvalitetsvurderet med risk of bias, da forfatterne havde anvendt et andet instrument til deres kvalitetsvurdering. Desuden er der foretaget supplerende søgning fra 1. januar – 30. oktober 2019, hvilket identificerede yderligere to RCT-studier, som er kvalitetsvurderet [50] [52]. Sidste studie, som indgår i det samlede evidensgrundlag for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål, blev identificeret under søgningen for PICO 3 [41]. Studiet indgår ligeledes i besvarelsen af PICO 3, og er kvalitetsvurderet.

Under litteraturgennemgangen blev udelukkende fundet evidens, der kunne svare på outcome vedrørende Tryksår (se fig. 1.1 – 1.6) og Length of stay (LOS) (se fig. 1.7) i relation til care bundles.

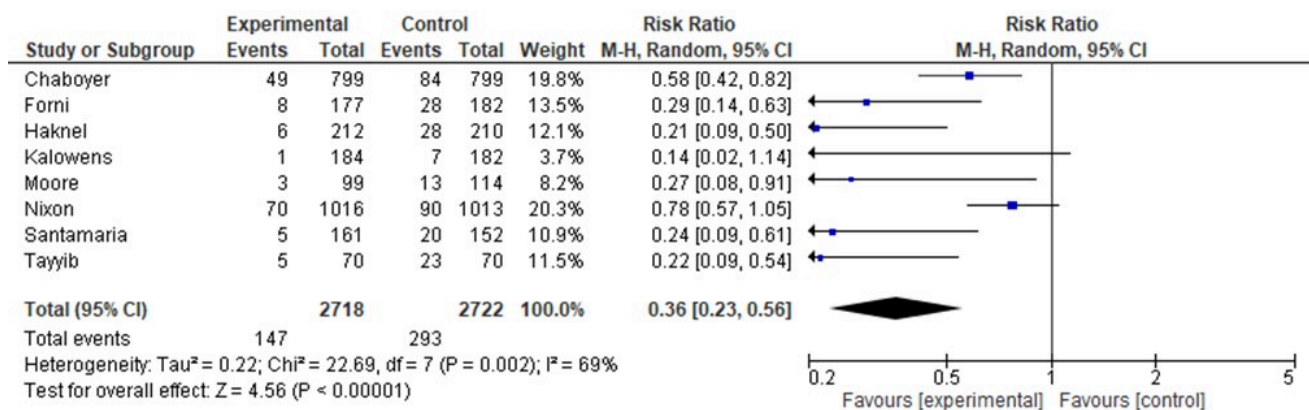
### Gennemgang af evidensen

Evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål, er baseret på otte randomiserede studier [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. I alle studier var anvendt systematisk samlet indsats (care bundle) kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår. Disse tiltag bestod gennemgående af en vurdering af risiko for udvikling af tryksår med et valideret redskab, daglig vurdering og pleje af huden og vurdering af ernæringsbehov. Derfor uden lejringsmetoder og hyppighed af stillingsskifte, valg af trykfordelende madras og uddannelse af sundhedsprofessionelle. Fire studier anvendte ligeledes profylaktisk bandage på trykudsatte steder hos patienter/borgere i høj risiko for udvikling af tryksår [49] [51] [52] [53].

I alt 5.440 patienter/borgere er inkluderet i besvarelsen af evidensgrundlaget til det fokuserede spørgsmål. Undersøgelserne inkluderer hospitalsindlagte patienter og borgere på plejecentre. Populationerne, care bundles og enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår, rapporteres specifikt under hver subanalyse.

Effektestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår er RR 0.36 (CI 95%: 0.23-0.56). Summering fremgår af figur 1.1.

Figur 1.1 Samlede effektestimater ved anvendelse af care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår, sammenlignet med enkeltstående indsatser for forebyggelse af tryksår.



I<sup>2</sup> på 69% er en indikation på, at inkonsistensen studierne imellem er substantiel. Effektestimaterne i de enkelte studier peger dog i samme retning, såvel som CI intervallerne overlapper hinanden. Den angivne I<sup>2</sup> variation kan dog muligvis forklares ved, at studierne alle anvender care bundles, men at de enkeltstående interventioner er forskellige. Der er derfor ikke nedgraderet for inkonsistens.

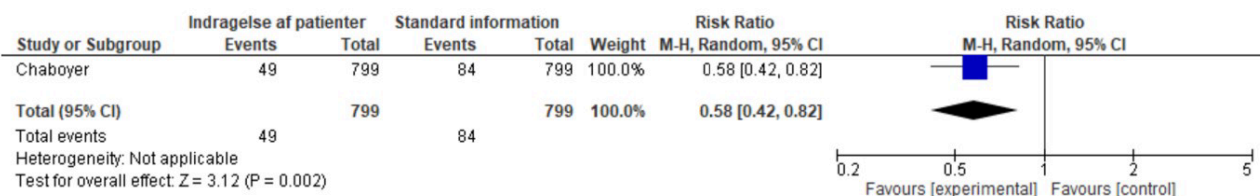
#### Subanalyse, figur 1.2:

I et RCT-studie [6], summeret i figur 1.2, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår. I alt 1.598 patienter/borgere blev inkluderet, og var fordelt på otte sammenlignelige hospitaler (fire hospitaler allokeret til at være interventionshospitaler). Populationen gik på tværs af medicinske-, kirurgiske- og intensive afdelinger.

Kontrolgruppen bestod af 799 patienter/borgere, randomiseret til standardpleje for forebyggelse af tryksår. Interventionsgruppen bestod af 799 patienter/borgere, randomiseret til at blive systematisk inddraget i forebyggelse af tryksår kombineret med standardpleje for forebyggelse af tryksår. Interventionen bestod af informationsmateriale til patienter/borgere, som havde tre budskaber: (1) 'Keep moving' (Hold dig i bevægelse); (2) 'Look after your skin' (Pas på din hud); og (3) 'Eat a healthy diet' (Spis en sund kost). Sygeplejersker på interventionshospitalerne blev trænet i systematisk inddragelse af patienter/borgere. Sundhedsfagligt personale gennemførte daglig inspektion af huden på alle patienter/borgere med henblik på en forekomst af tryksår, samt identificerede kategorien af tryksår, hvis det var aktuelt. Hudvurderingen fulgte international klinisk retningslinje for vurdering af tryksår [57]. Tre til fire bedømmere blev uddannet på hvert hospital og blev trænet i teori og praksis i forbindelse med evaluering af hudintegritet, identificering af tryksår og forebyggende handlinger med baggrund i den eksisterende retningslinje. Der var meget god overensstemmelse mellem bedømmernes vurdering af forekomst af tryksår (Kappa=0,92) [9]. Der blev udelukkende rapporteret median-indlæggelsestid for interventionsgruppen på 6(5) dage og kontrol gruppen på 5(5) dage p=0,06 [6].

Effektestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med systematisk inddragelse af patienter/borgere for forebyggelse af tryksår er RR 0.58 (CI 95%: 0.42-0.82). Summering fremgår af figur 1.2.

Figur 1.2 Effektestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med systematisk inddragelse af patienter/borgere for forebyggelse af tryksår sammenlignet med ingen systematisk inddragelse for forebyggelse af tryksår.



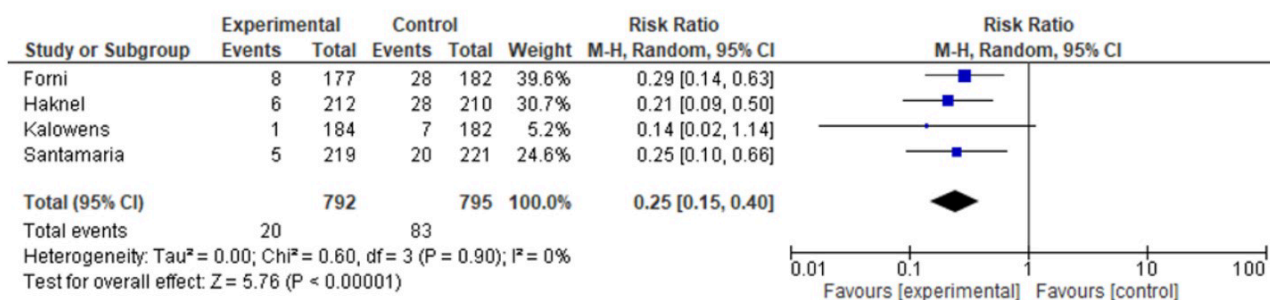
#### Subanalyse, figur 1.3:

I fire RCT-studier [49] [51] [52] [53], summeret i figur 1.3, var alle patienter/borgere kritisk syge og vurderet til at være i høj risiko for udvikling af tryksår, vurdering af huden en til tre gange dagligt og daglig pleje af huden, vurdering af

ernæringsbehov, samt foretaget valg af trykfordelende madras [49] [51] [52] [53]. Et af de fire studier havde iværksat et care bundle med yderligere opmærksomhed på tilstrækkeligt dækket væskebehov og lejrning ved hjælp af 30° tilt, samt dokumentation af stillingsskift [53]. To studier havde iværksat forebyggelse af tryksår med profylaktisk bandage på os sacrum [51] [53], og to studier havde iværksat forebyggelse af udvikling af tryksår med profylaktisk bandage på os sacrum samt hæle [49] [52]. I alt 1.640 patienter/borgere var inkluderet. Interventionsgruppen bestod af 792 patienter/borgere randomiseret til profylaktisk bandage. Kontrolgrupperne bestod af 795 patienter/borgere randomiseret til standardpleje for forebyggelse af tryksår.

Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med profylaktisk bandage for forebyggelse af tryksår er RR 0.22 (CI 95%: 0.13-0.36). Summering fremgår af figur 1.3.

Figur 1.3 Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med profylaktisk bandage sammenlignet med uden profylaktisk bandage for forebyggelse af tryksår.



#### Subanalyse, figur 1.4:

I et RCT-studie [50], summeret i figur 1.4, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår, daglig systematisk vurdering af huden på fjorten anatomiske udsatte steder, beskrivelse af ændringer i hudstatus, klassifikation af kategori af eventuelle tryksår, dokumentation af hyppighed af stillingsskifte (2 – 3 timer; 4 – 5 timer; 6 – 7 timer), og daglig vurdering af korrekt madrasvalg. I alt 2.029 patienter/borgere var inkluderet. Interventionsgruppen bestod af 1.016 patienter/borgere randomiseret til at blive lejret på skummadras for forebyggelse af tryksår. Kontrolgruppen bestod af 1.013 patienter/borgere randomiseret til at blive lejret på en veksletrykmadras [50].

Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med trykfordelende skummadras for forebyggelse af tryksår er RR 0.78 (CI 95%: 0.57-1.05). Summering fremgår af figur 1.4.

Figur 1.4 Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med trykfordelende skummadras for forebyggelse af tryksår sammenlignet med veksletrykmadras for forebyggelse af tryksår.



#### Subanalyse, figur 1.5:

I et RCT-studie [41], summeret i figur 1.5, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår, vurdering af ernæringsbehov og vurdering af hud ved stillingsskifte. I alt 213 patienter/borgere var inkluderet på tolv geriatriske plejecentre. Interventionsgruppen bestod af 99 patienter/borgere randomiseret til stillingsskifte hver 3. time, skiftevis ved hjælp af 30° tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg). Ved sideleje blev patienten/borgeren lejret med en pude ved ryggen for at hindre, at denne rullede om på ryggen og var komfortabelt lejret. Sundhedsprofessionelle i

interventionsgruppen blev undervist i, hvordan den enkelte patient/borger skulle lejres med stillingsskifte ved 30<sup>0</sup> tilt. Kontrolgruppen bestod af 114 patienter/borgere randomiseret til standardpleje, som bestod i at ligge i en stilling på 90<sup>0</sup> (lejring direkte på trochanter) og med et stillingsskifte hver 6. time. Lejringsplanen blev for alle deltagere udført af sundhedsprofessionelle mellem kl. 20.00 og kl. 8.00 næste dag i en periode på 28 dage. Alle patienter/borgere modtog samme standardpleje mellem kl. 8.00 og 20.00 [41].

Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time for forebyggelse af tryksår er RR 0.27 (CI 95 %: 0.08-0.91). Summering fremgår af figur 1.5.

Figur 1.5 Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time sammenlignet med 90<sup>0</sup> tilt hver 6. time for forebyggelse af tryksår.



#### Subanalyse, figur 1.6:

Et RCT-studie [45], summeret i figur 1.6, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår, daglig vurdering og pleje af huden, vurdering af ernæringsbehov, og forebyggende handlinger i forbindelse med brug af medicinsk udstyr. Desuden lejringsmetoder og hyppighed af stillingsskifte og valg af trykfordelende madras. I alt 140 patienter/borgere var inkluderet. Interventionsgruppen bestod af 70 patienter/borgere randomiseret til hudpleje med pH neutral sæbe og creme på huden ved daglig morgenpleje, der var krav om dokumentation af risiko for udvikling af tryksår og forekomst af eventuelle tryksår, samt sygeplejersker blev uddannet og trænet i forebyggende indsatser. Kontrolgruppen bestod af 70 patienter/borgere og modtog hudpleje med antiseptisk sæbe og creme på huden efter behov, samt sygeplejersker blev undervist i forebyggende indsatser, hvis de var nyansatte [45].

Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med krav om dokumentation af risiko for udvikling af tryksår og forekomst af eventuelle tryksår, daglig hudpleje med pH neutral sæbe og uddannelse og træning af sygeplejersker for forebyggelse af tryksår er RR 0.22 (CI 95%: 0.09-0.54).

Figur 1.6 Effekttestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med krav om dokumentation, daglig hudpleje med pH neutral sæbe, uddannelse og træning for forebyggelse af tryksår sammenlignet med enkeltstående interventioner for forebyggelse af tryksår. Summering fremgår af figur 1.6.



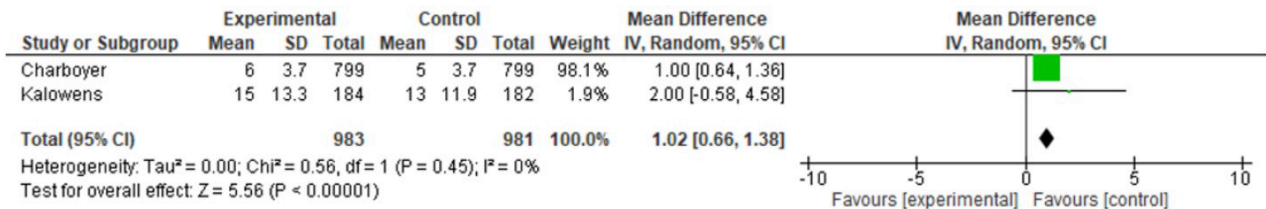
#### Subanalyse, figur 1.7:

To RCT-studier [6] [51] har undersøgt effekten af care bundles på indlæggelsestiden. Data om indlæggelsestid (LOS) er i begge studier angivet som median (IQR) og er i denne nationale kliniske retningslinje omregnet til mean (SD) hvor median = mean, og IQR/1.35. Data er formentligt ikke normalfordelte og er kun fra få studier. Der ses en statistisk signifikant til fordel for kontrolgruppen, men vurderes ikke at have betydning i en dansk kontekst, da arbejdsgruppen vurderer, at det ikke med sikkerhed vil være tilfældet under danske forhold.



Effektestimat ved anvendelse af care bundle på indlæggelsestid er RR 1.02 (CI 95%: 0.66-1.38). Summering fremgår af figur 1.7.

Figur 1.7 Effektestimat ved anvendelse af care bundle på indlæggelsestid sammenlignet med standard forebyggelse af tryksår.



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimerne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Sammenlignet med ingen systematisk indsats.	Intervention som kontinuerligt er afpasset efter risiko.		
Tryksår <sup>1</sup> Efter endt intervention.  9 Kritisk	Relative risiko 0.36 (CI 95% 0.23 - 0.56) Baseret på data fra 5,440 patienter i 8 studier. (Randomiserede studier)	<b>108</b> per 1.000	<b>39</b> per 1.000	<b>Høj</b> 2	Intervention som kontinuerligt er afpasset efter risiko. forbedrer udviklingen af tryksår væsentligt
Tryksår Længste follow-up  7 Kritisk					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) tryksår
Infektioner <sup>3</sup> Længste follow-up (min. 6. mdr.).  6 Vigtig					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) infektioner
Smerter <sup>4</sup> Længste follow-up (min. 14 dage).  4 Vigtig					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) smerter

<p><b>Indlæggelsestid</b></p> <p>Målt med: Antal dage</p> <p>Baseret på data fra: 1,964 patienter i 2 studier. (Randomiserede studier)</p>	<p><b>9</b> (gennemsnit)</p> <p><b>10.5</b> (gennemsnit)</p> <p>Forskel: <b>MD 1.02 højere</b> ( CI 95% 0.66 højere - 1.38 højere )</p>	<p>Lav på grund af meget alvorlig inkonsistente resultater.<sup>5</sup></p> <p>Intervention som kontinuerligt er afpasset efter risiko påvirker muligvis ikke indlæggelsestid i betydelig grad</p>
<p><b>Patienttilfredshed</b></p> <p>4 Vigtig</p>	<p>CI 95%</p>	<p>Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) patienttilfredshed</p>
<p><b>Helbredsrelateret livskvalitet</b></p> <p>4 Vigtig</p>	<p>CI 95%</p>	<p>Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) helbredsrelateret livskvalitet</p>

1. (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).
2. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Blinding af deltagere ikke muligt.. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimater: Ingen betydelig. Publikationsbias: Ingen betydelig.**
3. (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).
4. (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).
5. **Inkonsistente resultater: Meget alvorligt.** Kun angivet i Median/IQR. Kan indikere at data er skewed. Er omregnet til Mean/SD . **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig. Upræcist effektestimater: Ingen betydelig.**

## 5 - PICO 2: Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår.

### Fokuseret spørgsmål

Bør patienter/borgere, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår, systematisk inddrages i planlægning af den tryksårsforebyggende indsats sammenlignet med ingen systematisk inddragelse?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Der er evidens for, at individuel patient-/borgerinddragelse i sundhedsvæsenet har en positiv effekt på behandlingsresultater og patienttilfredshed [59].

Når sundhedsprofessionelle deler deres sundhedsfaglige viden med patienten/borgeren, og denne deler sin viden om sit liv med sygdom med de sundhedsprofessionelle, gives man som patient/borger indflydelse på eget forløb ud fra individuelle behov og præferencer [60]. Inddragelse gennem dialog og gensidig beslutningstagen er vigtig for patienter/borgere, fordi det giver mulighed for at opnå en vis kontrol og uafhængighed af den sundhedsprofessionelle [61].

Patienter/borgere efterspørger en mere deltagende rolle i forebyggelse af tryksår. Belyst i et kvalitativt studie [62], beskrives patienters/borgeres oplevelse af deres deltagende rolle i forebyggelse af tryksår, samt faktorer, der fremmer/hæmmer deres inddragelse. Undersøgelsen viser, at undervisning af sundhedsprofessionelle er afgørende for patienters/borgeres deltagelse, samt håndtering af smerter og ubehag, og at relationen til de sundhedsprofessionelle er afgørende for en effektiv inddragelse. Ligeledes gøres opmærksom på, at patienter/borgere ikke altid tilbydes/inviteres til deltagelse, og at de derfor mangler systematisk inddragelse og deling af information om forebyggelse af tryksår [62].

En systematisk inddragelse af patienter/borgere, bør bestå af tre elementer, der tilsammen fører til en fælles beslutningstagen: (1) Dialog om, at der skal foretages et valg, (2) Dialog om forskellige forebyggelses- og behandlingsmuligheder, herunder fordele, ulemper og risici, (3) Dialog om, at der skal træffes en beslutning. Disse tre elementer kan foregå i samme eller flere samtaler, alt efter det givne forløb. En forståelse af det særlige samarbejde mellem patient/borger/pårørende og den sundhedsprofessionelle nødvendiggør også, at den sundhedsprofessionelle kan kommunikere åbent, empatisk og respektfuldt, samt formidle viden om risici præcist og neutralt [63].

Arbejdsgruppen ønsker at klarlægge, om der er evidens for effektiv forebyggelse af tryksår, når patienter/borgere systematisk inddrages. Primære outcomes er: Tryksår (vurderet med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014) efter endt intervention på minimum 3 dage (vurderet til at være et kritisk outcome). Sekundære outcomes er infektion (følgevirkning til sår), patienttilfredshed, indlæggelsestid (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)), helbredsrelateret livskvalitet (eksempelvis fysisk og psykisk, EQ-5D), og efterlevelse af beslutning (alle vurderet til at være vigtige outcomes).

Evidensen i PICO 1 viser, at care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse, har en væsentlig effekt i forhold til reducere af forekomsten af tryksår [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. Systematisk inddragelse forventes at indgå i ethvert care bundle for forebyggelse af tryksår, da det forventede resultat for patienten/borgeren vil være at opnå viden og forståelse for, hvorfor det individuelle forebyggelsestiltag er vigtigt.

### Stærk anbefaling

Anvend en systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår med hensyntagen til dennes ønsker, ressourcer og behov.

### Praktiske Oplysninger

Målet med systematisk patientinddragelse er at give patienten/borgeren indflydelse på sit eget forløb ud fra patientens/borgerens behov, præferencer og viden.

### Systematisk inddragelse af patienter/borgere har gavnlige effekt for forekomsten af tryksår når:

- Inddragelsen sker gennem dialog om tryksårsforebyggende indsatser, beslutninger om tryksårsforebyggende indsatser og/eller tilrettelæggelse af indsatserne [6].
- Hovedbudskabet i dialogen med den enkelte patient/borger er: "Hold dig bevægelse", "Se din hud efter", "Spis en sund kost" [6].

### Patienter/borgere og pårørende oplever systematisk inddragelse mulig når:

- Sundhedsprofessionelle inviterer og tilrettelægger en inddragelse [47].
- Patientens/borgerens og pårørendes ressourcer bruges aktivt, men altid tilpasset den aktuelle situation (bilag 11).
- Der er tid til at stille spørgsmål om forebyggelse af tryksår (bilag 11).
- Inddragelsen tager højde for patientens/borgerens ønsker, viden, erfaringer og observationer, hvis muligt (bilag 11).

- Inddragelsen og formidlingen af den faglige viden sker så tidligt som muligt i alle faser af et forebyggelsesforløb (bilag 11).
- Informationer både er mundtlige og skriftlig, og gerne med billeder (bilag 11).
- Sundhedsprofessionelle informerer om, hvilke muligheder der findes, og hvorfor den konkrete indsats er vigtig (bilag 11).

## Nøgleinformationer

### Gavnlig og skadelige virkninger

Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

Litteraturen viser, at systematisk inddragelse af patienter/borgere har gavnlig effekt på forekomsten af tryksår [6]. Der er en signifikant forskel på indlæggelsestid (LOS) til fordel for kontrolgruppen, men arbejdsgruppen vurderer, at det ikke med sikkerhed vil være tilfældet under forhold. Det har ikke været muligt at belyse yderligere gavnlige virkninger, relateret til øvrige outcomes i det fokuserede spørgsmål.

Litteraturgennemgangen har ikke kunnet belyse skadelige virkninger af systematisk inddragelse af patienter/borgere, eller i forhold til LOS.

### Kvaliteten af evidensen

Høj

Et randomiseret studie indgår i beregningen af effekten af patient-/borgerinddragelse [6]. Studiepopulationen vurderes homogen. Patienter/borgere i interventionsgruppen modtager standardpleje for forebyggelse af tryksår kombineret med systematisk inddragelse i deres forløb, hvilket vurderes af sundhedsprofessionelle til at være muligt (feasibility) og kan accepteres (acceptability) af de fleste sundhedsprofessionelle og patienter/borgere [54].

Arbejdsgruppen vurderer evidensen til at være høj, selvom den blot inkluderer et enkelt studie, da det indeholder en meget stor studiepopulation (N=1598). Vurderingen af risk of bias i studiet er gennemgående 'low risk of bias'. Der er ikke foretaget blinding af interventionen i forhold til patienter/borgere, da det ikke var muligt. Derimod har dataindsamler været blindet i forhold til, hvilken gruppe de enkelte patienter/borgere har været allokeret til. Da der ikke har været tale om patientrapporteret data, men udelukkende data som beskriver, om patienten har udviklet tryksår og kategorien af dette, vurderes, at den manglende blinding af patienter/borgere ikke har været en væsentlig bias.

### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

Hovedpointer fra Workshop Brugerinddragelse for Forebyggelse af Tryksår – "Hvad er vigtigt for dig?" belyser, at sundhedsprofessionelle skal have større fokus på inddragelse af patienter/borgere og pårørende i forebyggelse af tryksår.

Travlhed hos personalet kan være en barriere for, at patienter/borgere og pårørende får stillet spørgsmål til sundhedsprofessionelle, men det kan også handle om, at patienter/borgere og pårørende er autoritetstro (bilag 11).

Inddragelsen kan være afhængig af den sundhedsprofessionelle, patienten/borgeren/pårørende møder: I en relation efterspørges "vise interesse", "have et godt væsen" og "god humor". Det er væsentligt at afklare, hvordan patient/borger og pårørende ønsker at blive inddraget i forebyggelse af tryksår (bilag 11), da det kan bidrage til et positivt terapeutisk forhold [61].

Patienter/borgere og pårørende ønsker viden om forebyggelse af tryksår. Inddragelse og formidling af den faglige viden, bør ske så tidligt som muligt i alle faser af et forebyggelsesforløb (bilag 11). Et studie fandt, at de fleste patienter/borgere forstod, hvad et tryksår var, og at de altid bør have en rolle i forebyggelsen af tryksår [62]. Kun en tredjedel rapporterede at have modtaget information om forebyggelse af tryksår fra en fagprofessionel [62]. En del af patienterne/borgerne i studiet efterspurgte desuden egen viden og uddannelse i forebyggelse af tryksår til øget patient/borgerinddragelse [62].

Patientens/borgerens og pårørendes ressourcer skal anvendes mere aktivt (bilag 11). Et kvalitativt studie viste, at patienter/borgere indsamler viden om tryksår fra deres egen eller familiemedlemmers oplevelser og bringer denne viden med sig, hvis de står i samme situation [47]. Patientens/borgerens ønsker, viden, erfaringer og observationer er vigtige, og det er et stort ønske, at sundhedsprofessionelle bliver bedre til at invitere til inddragelse [47], (bilag 11). Patienten/borgeren/pårørende efterspørger herunder at vide, hvilke muligheder der findes, og hvorfor den konkrete indsats er vigtig? (bilag 11).

Information om forebyggelse af tryksår må gerne være billedmateriale af sår. Vigtig viden kan f.eks. være, hvordan patienter/borgere og pårørende observerer for tegn på udvikling af tryksår. Information og dialog, suppleret med skriftlig information, er vigtig, så pårørende kan læse informationen, hvis en pårørende ikke har deltaget i en samtale mellem patient/borger og den sundhedsprofessionelle (bilag 11).

Patienter/borgere/pårørende er bekymrede for at kunne føle sig overbelastet, hvis inddragelsen ikke tilrettelægges efter patientens/borgerens ressourcer. Eksempelvis i en situation, hvor fokus er rettet mod overlevelse. Det er et opmærksomhedspunkt for sundhedsprofessionelle, at der løbende gennem forløbet skal planlægges med, at patientens/

borgerens behov og ønsker for deltagelse tilgodeses og gives mulighed for at blive fremsat. Inddragelsen skal derfor tilpasses patientens/borgerens konkrete situation. Eventuelle pårørendes ønsker bør ligeledes indgå i planlægningen (bilag 11).

### Andre overvejelser

Ingen væsentlige problemer med anbefalet alternativ

Et studie belyser [54], gennemført med interviews med sundhedsprofessionelle fra fire interventionshospitaler [6], at de generelt opfatter systematisk inddragelse af patienter/borgere kombineret med nationalt care bundle for forebyggelse af tryksår, som muligt at gennemføre (feasibility) og kan accepteres (acceptability) af de fleste sundhedsprofessionelle og patienter/borgere. De sundhedsprofessionelle i interviewet fremhævede, at deres egen og patienter/borgernes bevidsthed og deltagelse i den forebyggende indsats blev styrket [54].

Det er arbejdsgruppens erfaring, at der kan være situationer, hvor patienten/borgeren ikke kan tilbydes en systematisk inddragelse. Eksempelvis, hvis patienten/borgeren er bevidsthedssvækket (bilag 11) eller svær dement [54]. I de tilfælde er det vigtigt at indgå et partnerskab med eventuelle pårørende, og være opmærksom på, hvordan de pårørende ønsker at blive inddraget (bilag 11). Dog mangles endnu et fælles beslutningstagen instrument for forebyggelse af tryksår i Danmark.

Der kan være brug for kompetenceudvikling og en ekstra ledelsesindsats for en vellykket implementering af systematisk inddragelse i forebyggelse af tryksår. Det er gruppens vurdering, at beslutningsstøtteværktøjet Fælles Beslutningstagen ligeledes kan facilitere systematik i inddragelsen [46] [64]. Arbejdsgruppen vurderer, at gennem en fælles beslutningstagning/inddragelse om fordele, ulemper og risici, får patienter/borgere en øget indflydelse på den samlede indsats for forebyggelse af tryksår. Deling af viden og information er dermed afgørende for en systematisk inddragelse [63]. Desuden kan patient/borger og pårørende være med til at planlægge forebyggende tiltag, som bliver meningsfulde, hvorved indsatsen kan blive helhedsorienteret og formodes at blive mere effektiv for alle parter (Bilag 11).

Igennem de senere år har forskning vist, at patient/borger og pårørendeinddragelse har positiv effekt på både behandlingsresultater og patienttilfredshed [46]. Effekten af systematisk inddragelse i den tryksårsforebyggende indsats vurderes af arbejdsgruppen som ikke tilstrækkeligt undersøgt. I studiet, som svarer direkte på det fokuserede spørgsmål, belyses imidlertid, at der hos den enkelte patient/borger opnås bedre forståelse for forebyggelse af tryksår, når sundhedsprofessionelle tilrettelægger en systematisk inddragelse [6].

### Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på, at systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår havde effekt på reducere af forekomsten af tryksår. Der var ingen rapporterede skadevirkninger, og der var en forventning om, at de fleste patienter/borgere ville tage imod et tilbud om systematisk inddragelse. Tiltroen til evidensen var samlet set meget høj.

Arbejdsgruppen lagde ved formuleringen af anbefalingen vægt på, at systematisk inddragelse blev understøttet af, hvad patienterne/borgerne og pårørende efterspurgte på Workshop Brugerinddragelse i Forebyggelse af Tryksår – "Hvad er vigtigt for dig?" (bilag 11). Desuden blev der lagt vægt på, at sundhedsprofessionelle generelt opfatter systematisk inddragelse kombineret med den samlede indsats (care bundle) for forebyggelse af tryksår, som muligt at gennemføre (feasibility) og vil kunne accepteres (acceptability) af de fleste sundhedsprofessionelle [54].

### Fokuseret Spørgsmål

- Population:** Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for tryksår.  
**Intervention:** Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår  
**Sammenligning:** Ingen systematisk inddragelse

### Sammenfatning

Der blev ikke identificeret internationale kliniske retningslinjer eller systematiske reviews, der svarede på det fokuserede spørgsmål. Evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål, er baseret på et randomiseret studie [6].

I et RCT-studie [6], summeret i figur 1.2, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår. I alt 1.598 patienter/borgere blev inkluderet, og var fordelt på otte sammenlignelige hospitaler (fire hospitaler allokert til at være interventionshospitaler). Populationen gik på tværs af medicinske-, kirurgiske- og intensive afdelinger.

Kontrolgruppen bestod af 799 patienter/borgere, randomiseret til standardpleje for forebyggelse af tryksår. Interventionsgruppen bestod af 799 patienter/borgere, randomiseret til at blive systematisk inddraget i forebyggelse af tryksår kombineret med standardpleje for forebyggelse af tryksår. Interventionen bestod af informationsmateriale til patienter/borgere, som havde tre budskaber: (1) 'Keep moving' (Hold dig i bevægelse); (2) 'Look after your skin' (Pas på din hud); og (3) 'Eat a healthy diet' (Spis en sund kost). Sygeplejersker på interventionshospitalet blev trænet i systematisk inddragelse af patienter/borgere. Sundhedsfagligt personale gennemførte daglig inspektion af huden på alle patienter/borgere med henblik på en forekomst af tryksår, samt identificerede kategorien af tryksår, hvis det var aktuelt. Hudvurderingen fulgte international klinisk retningslinje for vurdering af tryksår [57]. Tre til fire bedømmere blev uddannet på hvert hospital og blev trænet i teori og praksis i forbindelse med evaluering af hudintegritet, identificering af tryksår og forebyggende handlinger med baggrund i den eksisterende retningslinje. Der var meget god overensstemmelse mellem bedømmernes vurdering af forekomst af tryksår (Kappa=0,92) [9]. Der blev udelukkende rapporteret median-indlæggelsestid for interventionsgruppen på 6(5) dage og kontrol gruppen på 5(5) dage  $p=0,06$  [6].

Effekttestimat ved systematisk inddragelse af patienter/borgere for forebyggelse af tryksår er RR 0.58 (CI 95%: 0.42-0.92). Summering fremgår af figur 2.1.

Figur 2.1 Effekttestimat ved systematisk inddragelse med patienter/borgere sammenlignet med ingen systematisk inddragelse for forebyggelse af tryksår.



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimerne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Ingen systematisk inddragelse	Systematisk inddragelse		
Tryksår <sup>1</sup> Efter endt intervention  7 Kritisk	Relative risiko 0.58 (CI 95% 0.42 - 0.82) Baseret på data fra 1,598 patienter i 1 studier. (Randomiserede studier)	<b>105</b> per 1.000	<b>61</b> per 1.000	Høj <sup>2</sup>	Systematisk inddragelse medfører en væsentlig forbedring af tryksårsforebyggelse.
Infektioner <sup>3</sup> Længste follow-up (min. 6. mdr.).  4 Vigtig					Vi fandt ingen studier, der opgjorde dette outcome
Patienttilfredshed  Længste follow-up					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) patienttilfredshed

(min. 14 dage).				
4 Vigtig				
<b>Indlæggelser</b> <sup>4</sup> Længste follow-up (min. 6. mdr.).				Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) indlæggelser
4 Vigtig				
<b>Helbredsrelateret livskvalitet</b> <sup>5</sup> Længste follow up (min. 14 dage).				Vi fandt ingen studier, der opgjorde dette outcome
4 Vigtig				
<b>Efterlever beslutningen</b> Længste follow up (min. 1 uge).				Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) efterlever beslutningen
4 Vigtig				
<b>Indlæggelsestid</b>	Målt med: Antal dage Baseret på data fra: 1,598 patienter i 1 studier. <sup>6</sup> (Randomiserede studier)	<b>5</b> (gennemsnit)	<b>6</b> (gennemsnit)	<b>Lav</b> på grund af meget alvorlig inkonsistente resultater <sup>7</sup>
		<b>Forskel: MD 1 højere</b> ( CI 95% 0.64 højere - 1.36 højere )		

- (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).
- Risiko for bias: Ingen betydelig.** Blinding af deltagere ikke muligt.. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbare: Ingen betydelig. Upræcist effektestimater: Ingen betydelig.** Kun data fra ét studie - dog er der tale om et stort studie med mange deltagere hvorfor det vurderes at der IKKE skal nedgraderes. . **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
- (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).
- (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)).
- (eksempelvis fysisk og psykisk, EQ-5D).
- Systematisk oversigtsartikel [12] med inkluderede studier: rev man. **Baselinerisiko/komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen.
- Inkonsistente resultater: Meget alvorligt.** Kun angivet i Median/IQR. Kan indikere at data er skewed. Er omregnet til Mean/SD. .

## 6 - PICO 3: Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår.

### Fokuseret spørgsmål

Bør patienter/borgere i risiko for tryksår, som ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, tilbydes individuel systematisk tilpasset lejringsplan sammenlignet med ingen individuel, systematisk tilpasset lejringsplan?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Individuel systematisk lejringsplan skal, af hensyn til risikoen for udvikling af tryksår, indeholde lejringsmetode og angivelse af hyppighed for stillingsskifte (repositionering). Når patienten/borgeren ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, påvirkes udviklingen af tryksår af en sammenhæng mellem: 1) Den tid patienten/borgeren ligger uden at skifte stilling, 2) hvilken stilling patienten/borgeren ligger i, 3) den trykfordelende madras og 4) patientens/borgerens individuelle risikofaktorer [1] [71].

Vurdering af, om en lejringsplan har effekt, kræver daglig hudinspektion, eventuelt flere gange dagligt [1] [70]. Hvis patienten/borgeren giver udtryk for smerter på trykudsatte steder på kroppen, eller der observeres rødme på huden, skal der ske en revurdering. Rødmen kan indikere, at det pågældende underlag ikke er tilstrækkeligt trykfordelende, lejringsplanen i samme stilling har været for langvarig, eller der bør ske en revurdering af hyppigheden af stillingsskiftet [1] [70]. I litteraturen er der beskrevet forskellige lejringsmetoder. Disse kan være 'vandrende pude', 'halv-Charlie', '30° tilt', '90° lateral lejrings', 'aflastende pude under knæ', 'hælaflastende tiltag' og 'svævende hæle' [70].

I Danmark er lejringsplaner oftest baseret på faste rutiner, der gælder for alle patienter/borgere, samt uden en tilstrækkelig hensyntagen til deres individuelle behov eller risikofaktorer. Det ses eksempelvis, at stillingsskiftet udelukkende planlægges til hver 2. time eller hver 4. time. En anden praksisproblematik er, at der blandt fagprofessionelle er opstået en opfattelse af, at en vekselrykmadras i sig selv kan erstatte en individuel systematisk lejringsplan.

Arbejdsgruppen ønsker at klarlægge, om der er evidens for effektiv forebyggelse af tryksår ved planlægning af en individuel systematisk lejringsplan. Primære outcomes er: Tryksår, (vurderet med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014) efter endt intervention på henholdsvis op til 4 timer og minimum 3 dage (begge vurderet til at være kritiske outcomes). Sekundære outcomes er infektion (følgevirkning til sår), smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS), indlæggelsestid (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS) og at undgå indlæggelser) og helbredsrelateret livskvalitet (målt med blandt andet anerkendt mål for fysisk og psykisk livskvalitet, EQ-5D). Sekundære outcomes er alle vurderet til at være vigtige.

Evidensen i PICO 1 viser, at care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse, har en væsentlig effekt i forhold til reducere af forekomsten af tryksår [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. Et care bundle for forebyggelse af tryksår, bør altid kombineres med en individuel systematisk lejringsplan til patienter/borgere, som ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling.

### Svag Anbefaling

Overvej, at patienter/borgere, der ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, skal lejres ved hjælp af 30° tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg).

*Særlig overvejelse:* Hyppigheden af stillingsskifte op til fire timer skal planlægges ud fra en individuel vurdering af patientens/borgerens helhedssituation.

### Praktiske Oplysninger

Individuel systematisk lejringsplan indeholder en plan for lejringsmetode og en plan for hyppighed af stillingsskift. Det er væsentligt på hvilken måde stillingsskiftet udføres, således shear og friktion minimeres mest muligt på huden.

### Væsentlige indsatser for forebyggelse af tryksår ved lejringsplan er:

- Hyppigheden af stillingsskifte vurderes ud fra hudobservation, type af madras, cirkulation, nedsat følesans, evne til selv at udføre stillingsskifte og ernæringstilstand [1] [69].
- Hvis der observeres/ikke observeres tryk på huden, kan frekvensen for stillingsskifte/repositionering henholdsvis nedsættes eller øges. Anvend 30° tilt som metode (venstre side, ryg, højre side, ryg) [40].
- Lejringsplan med størst mulig vægtbæringsflade, hvor lejringsmaterialet understøtter hele kropsfladen, for stabilitet og neutralt lejringsmønster [69].
- Anvend spilerdug/glidestykke ved stillingsskifte/repositionering [1].
- Stillingskifte/repositionering kan foregå med hyppig mikromobilisering, så som "den vandrende pude" [69].
- Inddragelse og formidling af viden om forebyggelse, bør ske så tidligt som muligt og i alle faser af et forebyggelsesforløb (bilag 11). Det vurderes derfor vigtigt, at patienten/borgeren inddrages ved iværksættelse af lejringsplanen, når dette er muligt.
- Faktorer, som forstyrrelse af søvn, smerter, patientens/borgerens præferencer, og det overordnede behandlingsmål, er af væsentlig betydning ved valg af lejringsmetode og valg af frekvens for stillingsskift [1] [40] [41] [72].



## Nøgleinformationer

### Gavnlige og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Litteraturen viser, at 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time har en gavnlig effekt sammenlignet med 90<sup>0</sup> lateral tilt hver 6. time som forebyggelse af tryksår [41]. Litteraturen har ikke kunnet belyse effekten af andre lejringsmetoder.

Når en patient/borger ligger på en trykfordelende overflade, er der ikke signifikant mere gavnlig effekt af stillingsskifte hver 2. time, end der er ved hver 3. eller hver 4. time [40] [72]. Risikoen for tryksår øges, hvis de individuelt vurderede intervaller for stillingsskifte ikke bliver overholdt som planlagt [40].

### Kvaliteten af evidensen

Lav

To randomiserede studier indgår i beregningen af effekten for lejringsmetode og angivelse af hyppighed for stillingsskifte [40] [41]. Studiepopulationen vurderes homogen.

Arbejdsgruppen vurderer evidensen til at være lav, da der kun indgår to mindre studier med upræcise effektestimater. Vurderingen af risk of bias i studierne, er gennemgående 'low risk of bias'. Der er ikke foretaget blinding af interventionen i forhold til patienter/borgere, da det ikke var muligt. Derimod har dataindsamler været blindet i forhold til, hvilken gruppe de enkelte patienter/borgere har været allokeret til. Da der ikke har været tale om patientrapporteret data, men udelukkende data som beskriver, om patientens udvikling af tryksår og kategorien af dette, vurderes, at den manglende blinding af patienter/borgere ikke har været en væsentlig bias.

### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

Hovedpointer fra Workshop Brugerinddragelse i Forebyggelse af Tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?" belyser, at patienter/borgere og pårørende ønsker viden og gerne vil inddrages i forebyggelse af tryksår (bilag 11). Arbejdsgruppen vurderer, at sundhedsprofessionelle også kan stå i en situation, hvor der er behov for at bistå patienten/borgeren med at træffe en beslutning. I de situationer vurderes det vigtigt, at patientens/borgerens præferencer, ressourcer og behov så vidt muligt beskrives og indgår i enhver lejringsplan med henblik på oplevelsen af komfort og stabilitet [70].

Inddragelse og formidling af viden om forebyggelse, bør ske så tidligt som muligt og i alle faser af et forebyggelsesforløb (bilag 11). Det vurderes derfor vigtigt, at patienten/borgeren inddrages ved iværksættelse af lejringsplanen, når det er muligt.

### Andre overvejelser

Ingen væsentlige problemer med anbefalet alternativ

Der blev under litteraturgennemgangen fundet et Systematisk Review, som ikke direkte kunne besvare det fokuserede spørgsmål [73]. Studiet er relevant, fordi det belyser betydningen af 30<sup>0</sup> tilt til forebyggelse af tryksår i liggende stilling. Den samlede undersøgelse undersøgte evidensen af anbefalinger for patienter/borgere med rygmærskade. Studiet inkluderede to studier med indlagte patienter og fire studier i et laboratorium. Studiet undersøgte interfacetryk, hvilket vil sige den mængde tryk på huden, som kan måles, når huden er i kontakt med en overflade. Et højt interfacetryk giver risiko for okklusion af mikrocirkulation, og derfor ses også en højere risiko for udvikling af tryksår. Studiet konkluderede, at der var konsekvent lavere interfacetryk på hoften ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt, end ved 90<sup>0</sup> tilt. Forfatterne fraråder 90<sup>0</sup> sideleje som lejringsmetode [73].

Under litteraturgennemgang blev fundet et RCT-studie, som sammenlignede effekten af tre intervaller for hyppighed af stillingsskifte på henholdsvis to, tre og fire timer [72]. I alt 942 patienter/borgere var inkluderet. Arbejdsgruppen fravalgte studiet som evidensgrundlag, da studiepopulationen mellem de tre grupper var for ulig fordelt i forhold til risikoen for udvikling af tryksår. Desuden ses, at studiepopulationen ikke er tilstrækkelig homogen, da patienter/borgere inkluderes på tværs af plejehjem og korttidspladser. Studiet belyser en forekomst af tryksår på 0,6 % ved en hyppighed for stillingsskifte hver 3. time, 2,5 % ved en hyppighed for stillingsskifte hver 2. time, og 3 % ved en hyppighed for stillingsskifte hver 4. time. Forskellen i udvikling af tryksår mellem de tre intervaller er ikke statistisk signifikant [72].

Det er gruppens vurdering, at faktorer som forstyrrelse af søvn, smerter, patientens/borgerens præferencer og det overordnede behandlingsmål, er af væsentlig betydning ved valg af lejringsmetode og valg af frekvens for stillingsskift, når der planlægges med en individuel systematisk lejringsplan for forebyggelse af tryksår [1] [40] [41] [72].

Det er også gruppens vurdering, at det er nødvendigt at ændre patientens/borgerens stilling og planlægge med en individuel, systematisk plan for hyppighed af stillingsskifte, uanset hvilken type trykfordelende underlag, der er taget i brug. Hyppigheden

af stillingsskifte kræver en individuel vurdering af patienten/borgerens helhedssituation [1] [70].

## Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på at overveje, at patienter/borgere, der ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, skal lejres ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt, samt skal tilbydes individuel hyppighed af stillingsskifte op til fire timer [40] [41]. Der var ingen rapporterede skadevirkninger, og der er en forventning om, at de fleste patienter/borgere vil tage imod tilbuddet om en individuel systematisk tilpasset lejringsplan.

Ved formuleringen af anbefalingen blev der også lagt vægt på, at lejringsmetode og hyppighed af stillingsskifte har til hensigt at minimere risikoen for, at kroppens væv udsættes for tryk og shear, og at patienter/borgere, som ikke rettidigt selv kan skifte liggende stilling, skal tilbydes individuel systematisk lejringsplan, uanset hvilket underlag, der tages i brug [1] [50].

## Fokuseret Spørgsmål

**Population:** Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår grundet nedsat mobilitetsevne og/eller nedsat sensibilitet, og som ikke rettidigt selv kan skifte stilling i liggende stilling.

**Intervention:** Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår

**Sammenligning:** Sammenlignet med ingen individuel tilpasset lejringsplan.

## Sammenfatning

Der blev ikke identificeret internationale kliniske retningslinjer eller systematiske reviews, der svarede direkte på det fokuserede spørgsmål. Evidensgrundlaget for besvarelse af det fokuserede spørgsmål, er baseret på to randomiserede studier [40] [41].

### Subanalyse: figur 3.1:

I et RCT-studie [41], summeret i figur 3.1, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår, vurdering af ernæringsbehov og vurdering af hud ved stillingsskifte. I alt 213 patienter/borgere var inkluderet på tolv geriatriske plejecentre. Interventionsgruppen bestod af 99 patienter/borgere randomiseret til stillingsskifte hver 3. time, skiftevis ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg). Ved sideleje blev patienten/borgeren lejret med en pude ved ryggen for at hindre, at denne rullede om på ryggen og var komfortabelt lejret. Sundhedsprofessionelle i interventionsgruppen blev undervist i, hvordan den enkelte patient/borger skulle lejres med stillingsskifte ved 30<sup>0</sup> tilt. Kontrolgruppen bestod af 114 patienter/borgere randomiseret til standardpleje, som bestod i at ligge i en stilling på 90<sup>0</sup> (lejrings direkte på trochanter) og med et stillingsskifte hver 6. time. Lejringsplanen blev for alle deltagere udført af sundhedsprofessionelle mellem kl. 20.00 og kl. 8.00 næste dag i en periode på 28 dage. Alle patienter/borgere modtog samme standardpleje mellem kl. 8.00 og 20.00 [41].

Effektestimat ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time som forebyggelse for tryksår er RR 0.27 (CI 95 %: 0.08-0.91). Summering fremgår af figur 3.1.

Figur 3.1 Effektestimat ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time sammenlignet med 90<sup>0</sup> tilt hver 6. time for forebyggelse af tryksår.



**Subanalyse: figur 3.2:**

I et RCT-studie [40], summeret i figur 3.2, var alle patienter/borgere vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår og modtog mekanisk ventilation (respiratorbehandling). I alt 329 patienter/borgere var inkluderet. Alle patienter blev skiftevis lejret ved hjælp af 30° tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg). Når patienten/borgeren var lejret på ryggen var hovedgærdet eleveret 30°. Interventionsgruppen bestod af 165 patienter/borgere randomiseret til en hyppighed for stillingsskifte hver 2. time. Kontrolgruppen bestod af 164 patienter/borgere randomiseret til en hyppighed for stillingsskifte hver 4. time. Begge grupper var lejret på vekselrykmadras [40].

Effekttestimat ved 30° tilt, hovedgærdet eleveret 30° og hyppighed af stillingsskifte hver 2. time for forebyggelse af tryksår er RR 0,77 (CI 95 %: 0,42-1,39). Summering fremgår af figur 3.2.

Figur 3.2 Effekttestimat for forebyggelse af tryksår ved 30° tilt, hovedgærde eleveret 30° og hyppighed af stillingsskifte hver 2. time sammenlignet med 30° tilt, hovedgærde eleveret 30° og hyppighed af stillingsskifte hver 4. time for forebyggelse af tryksår.



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimerne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Sammenlignet med ingen individuel tilpasset lejringsplan.	Individuel lejrings metode og hyppighed for repositionering.		
Tryksår <sup>1</sup> Efter endt intervention (op til 4 timer).  7 Kritisk	Relative risiko 0.27 (CI 95% 0.08 - 0.91) Baseret på data fra 213 patienter i 1 studier. (Randomiserede studier)	<b>103</b> per 1.000	<b>28</b> per 1.000	Lav Nedgraderes da kun ét studie, på grund af meget alvorlig upræcist effekttestimat <sup>2</sup>	Individuel lejrings metode og hyppighed for repositionering. medfører muligvis en væsentlig forbedring af tryksår
Tryksår <sup>3</sup> Længste follow-up (min. 3 dage).  7 Kritisk					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) tryksår
Infektioner <sup>4</sup> Længste follow-up (min. 6. mdr.).  4 Vigtig					Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) infektioner
Smerter <sup>5</sup>					Vi fandt ingen studier,

Efter endt intervention (op til 4 timer).		der opgjorde (forekomst af) smerter
4 Vigtig		
<b>Smerter</b> <sup>6</sup>		
Længste follow-up (min. 14 dage).		Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) smerter
4 Vigtig		
<b>Indlæggelser</b> <sup>7</sup>		
Længste follow-up (min. 6. mdr.).		Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) indlæggelser
4 Vigtig		
<b>Helbredsrelateret livskvalitet</b>		
Efter endt intervention (op til 3 dage.)		Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) helbredsrelateret livskvalitet
4 Vigtig		
<b>Helbredsrelateret livskvalitet</b>		
Længste follow-up (min. 14 dage).		Vi fandt ingen studier, der opgjorde (forekomst af) helbredsrelateret livskvalitet
4 Vigtig		

1. (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).
2. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Blinding af deltagere ikke muligt. . **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig. Manglende overførbare: Ingen betydelig. Upræcist effektestimat: Meget alvorligt.** Kun data fra ét studie og brede konfidensintervaller. **Publikationsbias: Ingen betydelig.**
3. (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).
4. (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).
5. (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).
6. (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).
7. (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)).

## 7 - PICO 4: Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår.

### Fokuseret spørgsmål

Bør patienter/borgere med nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet, tilbydes en systematisk og individuel analyse med fokus på størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter, sammenlignet med ingen systematisk analyse?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Patienter/borgere med nedsat sensibilitet og/eller mobilitet er i risiko for at udvikle tryksår [1]. Evnen til at mærke et behov for/udføre stillingsskift, er af væsentlig betydning for forebyggelse af tryksår [1].

Et tryksår opstår på grund af de kræfter, patientens/borgerens kropsvægt påfører vævet, eller som et resultat af eksternt udøvede kræfter, såsom dem, der påføres af medicinsk udstyr eller anden hård genstand, eller af en kombination af disse. Et tryksår kan derfor opstå både når patienten/borgeren sidder, ligger ned og ikke selv kan forflytte sig, eller under aktivitet [1] [41] [74]. Medicinsk udstyr kan være alt fra kørestole og plejesenge til bandager, ernæringssonder, urinkatetre og avanceret operationsudstyr [27].

Styrelsen for Patientsikkerhed har undersøgt mønstre og tendenser, som belyser en gennemgående problematik i Danmark i forhold til forkert betjening af trykfordelende madrasser og puder. Forkert betjening medfører, at patienten/borgeren ikke får en korrekt trykfordelende aflastning [26]. Kraftig trykpåvirkning af vævet som følge af forkert eller manglende trykfordelende aflastning, kan selv efter kort tid føre til, at patienten/borgeren udvikler tryksår [34] [71]. Utilsigtede hændelser af denne type kan medføre, at heling forsinkes og at eksisterende tryksår forværres [1].

Litteratur henviser til, at forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger kan tage udgangspunkt i en individuel systematisk analyse, som indeholder en vurdering af patientens/borgerens risikofaktorer og hensyntagen til dennes præferencer sammen med anvendelsen af det medicinske udstyr [71] [1]. Arbejdsgruppen har også haft fokus på patientens/borgerens funktionsevne, blandt andet med udgangspunkt i ICF-modellen (WHO's internationale klassifikation af funktionsevne), da denne beskriver et hensyn til helbredstilstand/sygdom og funktionsevne [28].

Gruppen ønsker at klarlægge evidens for, at en systematisk, individuel analyse, med fokus på størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter, forebygger tryksår. Primære outcomes er: Tryksår, (vurderet med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014) efter endt intervention på henholdsvis op til 4 timer og minimum 3 dage (begge vurderet til at være kritiske outcomes). Sekundære outcomes er infektion (følgevirkning til sår), smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS), siddeevne (målt med valideret skala f.eks. Posture and Postural Ability scale) og indlæggelsestid (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS) og at undgå indlæggelser).

Evidensen i PICO 1 viser, at care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår, har en væsentlig effekt i forhold til reducere forekomsten af tryksår [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. En systematisk og individuel analyse hos patienter/borgere, der anvender medicinsk udstyr, og har nedsat mobilitet og/eller sensibilitet, forventes at forebygge tryksår i et care bundle.

### God Praksis (Konsensus)

Det er god praksis at overveje en systematisk og individuel analyse hos patienter/borgere, der anvender medicinsk udstyr, og har nedsat mobilitet og/eller sensibilitet.

*Særlig overvejelse:* En systematisk og individuel analyse skal tage hensyn til patientens/borgerens helhedssituation.

### Praktiske Oplysninger

**Den systematiske individuelle analyse af patientens/borgerens risiko for udvikling af tryksår tager udgangspunkt i patientens helhedssituation:**

- Inddrag tværfaglige samarbejdspartnere f.eks. sygeplejerske, fysioterapeut, ergoterapeut eller forflytningsvejleder, når det er aktuelt.
- Vurder og analyser systematisk for, hvordan der kan skabes størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig vævsforskydning.

**Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår, hvor der tages hensyn til:**

- Patientens/borgerens funktionsevne og daglige aktiviteter.
- Patientens/borgerens kropsholdning og siddeevne.
- Patientens/borgerens hjælpemidler, f.eks. kørestol og plejeseng, samt andet medicinsk udstyr.

## Nøgleinformationer

### Gavnlige og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Der er ikke fundet evidens for gavnlige eller skadelige virkninger ved en systematisk individuel analyse med fokus på størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter, når patienter/borgere har nedsat mobilitet og/eller sensibilitet.

### Kvaliteten af evidensen

Der er ikke fundet evidens, der kunne besvare det fokuserede spørgsmål.

### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

Hovedpointer fra Workshop Brugerinddragelse i Forebyggelse af Tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?" efterspørger patienter/borgere viden om forebyggelse af tryksår og inddragelse i forebyggelsen i alle faser af et forløb (bilag 11).

I forbindelse med inddragelse af patient/borger og eventuelt pårørende lægger anbefalingen op til, at sundhedsprofessionelle formidler deres faglige viden og vurderer patientens/borgerens/pårørendes forståelse for forebyggelse af tryksår. Når en patient/borger anvender medicinsk udstyr, er det væsentligt at afklare, hvordan patient/borger og pårørende ønsker at blive inddraget (bilag 11).

Hvis en sundhedsprofessionel møder patienten/borgeren med en venlig og inddragende holdning, kan det bidrage til et positivt terapeutisk forhold [61].

Et kvalitativt studie belyser, at patienter/borgere kommer med en vis viden om tryksår. En viden som er et godt sted at bygge videre på for sundhedsprofessionelle. Patienter/borgere efterspørger mere undervisning og vil gerne være proaktive i forhold til forebyggelse af tryksår. Relationen mellem den sundhedsprofessionelle og patienten/borgeren fremhæves som meget væsentlig. Desuden, at sundhedsprofessionelle bør undervises i systematisk inddragelse i forebyggelse af tryksår [47].

### Andre overvejelser

Faktorer ikke vurderet

International Klinisk Retningslinje "Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline – The International Guideline 2019" (EPUAP, NPIAP & PPPIA, 2019) [1] henviser til et tværfagligt samarbejde og kvalitetssikring af tryksårforebyggende indsatser [1]. Arbejdsgruppen anbefaler på baggrund heraf, at enhver analyse skal inddrage patientens/borgerens helhedssituation med hensyntagen til dennes ønsker, ressourcer og behov, samt det medicinske udstyr, der anvendes [1], (bilag 11). Patientens/borgerens funktionsevne skal inddrages med henblik på at opnå størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter. Funktionsevne skal indgå i analysen, når patienten/borgeren anvender medicinsk udstyr, hvor det ses vigtigt at vurdere korrekt positionering og anvendelse af hjælpemidler. Eksempelvis, når en patient/borger ligger i en plejeseng eller sidder i en kørestol. Det er ligeledes vigtigt, i forebyggelsen af tryksår, at vurdere patientens kropsholdning og evne til at sidde stabilt [1] [29].

På baggrund af den ætiologiske årsagsforklaring om, hvordan et tryksår opstår, såsom dem, der påføres af medicinsk udstyr eller anden hård genstand, eller af en kombination af disse [1], er det arbejdsgruppens opfattelse, at sundhedsprofessionelle med fordel kan foretage en systematisk og individuel analyse hos den enkelte patient/borger. Desuden, at der altid tages hensyn til patientens/borgerens helhedssituation, for at sikre den rette inddragelse af patienten/borgeren i enhver pleje og behandlings situation.

## Rationale

Arbejdsgruppen lagde ved formuleringen vægt på, at International Klinisk Retningslinje "Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline – The International Guideline 2014" (EPUAP, NPIAP & PPPIA, 2014) [57] ønskede, at det hurtigt voksende felt indenfor mekanobiologi kunne give vigtige nye indsigter i, hvordan direkte deformation af væv resulterer i celledød og død. I nyeste version af den internationale kliniske retningslinje (EPUAP, NPIAP & PPPIA, 2019) [1], er dette imidlertid fortsat et ønske for videre forskning, hvorfor det også formodes at være gruppens udfordring i sin søgning af evidens, som kunne svare direkte på det fokuserede spørgsmål.

Gruppen lagde vægt på, at der ses et rationale for en praksisudvikling, der bidrager til samarbejde mellem faggrupper og/eller på

tværs af sektorer. Gruppen vurderer, at en systematisk individuel analyse hos patienter/borgere, der anvender medicinsk udstyr, og har nedsat mobilitet og/eller sensibilitet, kan fremme en mere systematisk koordinering og kommunikation i indsatsen for forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.

---

### Fokuseret Spørgsmål

**Population:** Alle patienter og borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for tryksår, grundet nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet, eller som kognitivt mangler evnen til at reagere på tryk- og/eller forskydningsrelateret ubehag.

**Intervention:** Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår

**Sammenligning:** Ingen systematisk analyse af patienter/borgere med nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet.

### Sammenfatning

Under litteraturgennemgangen blev der ikke fundet evidens, der direkte kunne svare på det fokuserede spørgsmål.

## 8 - PICO 5: Proteinindtag mellem 1,25 - 1,5 gram/kg legemsvægt/dag for forebyggelse af tryksår.

### Fokuseret spørgsmål

Bør patienter/borgere, i risiko for tryksår, igennem den daglige kost og/eller ved hjælp af ernæringstilskud tilbydes proteiner  $\geq 1,5$  gram/kg legemsvægt sammenlignet med proteinindtag  $\leq 1,5$  gram/kg legemsvægt?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Ernæring spiller en vigtig rolle i forebyggelse af tryksår, fordi alle organsystemer kræver næring og sporstoffer for at imødekomme kravene til udvikling, vedligeholdelse og genopbygning af kropsvæv [1].

Anbefalinger på baggrund af European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), retningslinje for sunde, ældre mennesker, skal kosten give mindst 1,0 - 1,2 gram protein/kilo legemsvægt/dag. For ældre mennesker, der er underernæret eller udsættes for risiko for underernæring skal kosten give 1,2 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt/dag, men formentlig med endnu højere indtag for enkeltpersoner med alvorlig sygdom eller personskaade [75].

I 2014 anbefalede Internationale Klinisk Retningslinje "Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline - The International Guideline 2014" (EPUAP, NPIAP & PPIA, 2014) [57] en ernæringsoptimering igennem en daglig kost ved hjælp af 1,25 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt /dag. Dette for at sikre en positiv kvælstofbalance, og er derfor et behandlingsmål i praksis, når risikoen for udvikling af tryksår og/eller det ernæringsmæssige behov er identificeret, samt hos patienter/borgere med tryksår [57].

Underernærede patienter/borgere er også i risiko for udvikling af tryksår, hvilket igennem flere år har fået den internationale kliniske retningslinje for forebyggelse af tryksår til at stille spørgsmål til, hvad der bør være idealanbefaling for tilstrækkeligt proteinindtag hos den enkelte patient/borger for forebyggelse af tryksår? [1].

På baggrund af den internationale debat om, hvilken mængde protein/kilo legemsvægt/dag, der bør være idealanbefaling for forebyggelse af tryksår ønsker arbejdsgruppen at klarlægge, om der er evidens for effektiv forebyggelse af tryksår ved optimering af et øget proteinindtag  $\geq 1,5$  gram/kilo legemsvægt/dag. Primære outcomes er: Tryksår, (vurderet med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014) efter endt intervention på henholdsvis 14 dage og 30 dage (begge vurderet til at være kritiske outcomes). Sekundære outcomes er infektion (følgevirkning til sår), indlæggelsestid (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS) og at undgå indlæggelser), samt vægttab  $\geq 5$  % efter intervention på 14 dage (vurderet til at være et vigtigt outcome). Længste opfølgning er 180 dage for vægttab  $\geq 10$  % (Vurderet til at være kritisk outcome).

Evidensen i PICO 1 viser, at care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse, har en væsentlig effekt i forhold til reducere af forekomsten af tryksår [6] [41] [45] [49] [50] [51] [52] [53]. Hvis patienten/borgeren har et ernæringsbehov, og er i risiko for udvikling af tryksår, skal et care bundle kombineres med en ernæringsplan, der tilstræber et proteinindtag mellem 1,25 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt /dag.

### God Praksis (Konsensus)

Det er god praksis at anbefale patienter/borgere i risiko for tryksår mellem 1,25 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt/dag.

### Praktiske Oplysninger

Litteraturen belyser, at patienter/borgere med tryksår har en signifikant øget grad af underernæring [78][79]. På baggrund heraf anbefales, at alle patienter/borgere i risiko for udvikling af tryksår skal vurderes for deres samlede ernæringsbehov [1], og at den ernæringsmæssige indsats iværksættes så tidligt som muligt i patient-/borgerforløbet [80].

Underernæring defineres i følge ASPEN som værende en tilstand, hvor to eller flere af følgende tilstande er til stede [13] :

- Manglende fødeindtag.
  - Utilsigtet vægttab.
  - Tab af muskelmasse (blandt andet tyggemuskler og håndens muskelgruppe).
  - Tab af subkutant fedtvæv.
  - Ophobning af væske (sultødem).
  - Påvirket almen tilstand.
- 
- For forebyggelse af tryksår bør indtages 1,25-1,5 gr protein/kg legemsvægt/dag, samt et kalorieindtag på 30-35 kcal/kg legemsvægt/dag [1] [13].
  - Patienter/borgere, som er i risiko for udvikling af tryksår, bør inddrages i fordelene ved øget ernæringsindtag, herunder et øget proteinindtag [76].



- Der foreligger tilgængelig viden om ernæring <https://www.sst.dk/da/viden/ernaering> og bedre måltider til ældre hos Sundhedsstyrelsen på <https://www.sst.dk/da/Bedremaaltider>.

## Nøgleinformationer

### Gavnlig og skadelige virkninger

Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

Der er ikke fundet evidens for effektiv forebyggelse af tryksår ved et øget proteinindtag  $\geq 1,5$  gram/kilo legemsvægt.

Arbejdsgruppen vurderer, at en anbefaling af indtagelse mellem 1,25 - 1,5 gram protein/kilo legemsvægt/dag, igennem daglig kost, ikke har nogen skadelig virkning.

### Kvaliteten af evidensen

Der er ikke fundet evidens, der kunne besvare det fokuserede spørgsmål.

### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

Et randomiseret pilotstudie testede effekten af en patientcenteret intervention til forbedring af kostindtag hos patienter med risiko for udvikling af tryksår. Det foregik på tre afsnit på et hospital i Australien. I alt 80 patienter var inkluderet og 66 deltog i undersøgelsen. Kontrolgruppen bestod af 35 patienter/borgere, som modtog vanligt tilbud om kostindtag. Interventionsgruppen bestod af 31 patienter/borgere, som udover at modtage patient/borgeruddannelse også blev inddraget, og den enkelte patient blev individuelt guidet for en optimal målsætning for kostindtagelse. Interventionen foregik over tre dage. Patienterne redegjorde, at interventionen motiverede dem, og de oplevede, at deres optimerede energi- og proteinindtag gav dem mere energi under indlæggelsen. Forfatterne konkluderede på baggrund af undersøgelsen, trods den lille population, at interventionen vil kunne accepteres af de fleste patienter, som var i risiko for udvikling af tryksår [76].

### Andre overvejelser

Ingen væsentlige problemer med anbefalet alternativ

Et studie henviser til, at patienter/borgere med underernæring er forbundet med odds ratio på 2,6 (95% konfidensinterval 1,8-3,5,  $P < 0,001$ ) for udvikling af tryksår i akutte situationer og på 2,0 (95% konfidensinterval 1,5-2,7,  $P < 0,001$ ) for borgere på plejehjem [69]. Samtidig belyser litteraturen, at patienter/borgere med tryksår har en signifikant øget grad af underernæring, og derfor anbefaler arbejdsgruppen, at den forebyggende indsats sker så tidligt som muligt hos den enkelte patient/borger [78] [79]. Denne anbefaling understøttes af et studie, som belyser en reduktion på op til 50% i forekomsten af tryksår, når den ernæringsmæssige indsats iværksættes tidligt i patient-/borgerforløbet. Den tidlige ernæringsindsats har også en positiv effekt på længden af et hospitalsophold, hvilket fører til reducerede sundhedsomkostninger [80]. Alle patienter/borgere i risiko for udvikling af tryksår bør derfor vurderes for deres ernæringsbehov [1].

En tilstrækkelig identificering af underernæring, skal foretages på baggrund af optegnelser af patientens/borgerens nuværende og tidligere BMI, muskel atrofi, sultødem og nedsat muskelfunktion, som blandt andet ses ved nedsat kraft ved håndtryk, evne til at kunne spise selv, samt det daglige kost- og væskeindtag [69]. Det er arbejdsgruppens vurdering, at sundhedsprofessionelle skal identificere, forebygge og handle på underernæring hos alle patienter og borgere i risiko for udvikling af tryksår [69].

Utsigtet vægttab er en markør for underernæring, men på trods af denne sammenhæng, er det imidlertid også vigtigt at være opmærksom på, at bariatriske voksne kan være dårligt ernæret [1].

Det er arbejdsgruppens vurdering, at patienter/borgere, som er i risiko for udvikling af tryksår, skal inddrages i fordelene ved øget ernæringsindtag, herunder et øget proteinindtag [76].

## Rationale

Arbejdsgruppen lagde ved formuleringen af anbefalingen vægt på, at der igennem flere år har været et internationalt fokus på, hvad en idealbehandling med tilstrækkeligt indtag af protein bør være, i forhold til forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.

I en række internationale retningslinjer for optimal ernæring hos kronisk syge og ældre mennesker, angives anbefalinger fra 1,25 - 2 gram protein/kg legemsvægt/dag. Flere af disse retningslinjer har dog sit fokus på ophevelse af tryksår, hvorfor arbejdsgruppen vurderer, at litteraturgennemgangen ikke kunne belyse ny evidens, som kunne svare direkte på det fokuserede spørgsmål. Den manglende evidens vurderes derfor også at være gruppens udfordring i sin søgning efter at kunne svare direkte på det fokuserede spørgsmål.

Arbejdsgruppen anbefaler på baggrund af ovenstående således et dagligt proteinindtag mellem 1,25 - 1,5 gram protein/kg legemsvægt/dag, med udgangspunkt i anbefalingen i nyeste opdaterede internationale kliniske retningslinje for forebyggelse af tryksår (2019) [1]. Denne forventes at være implementeret i Danmark, da anbefalingen har været identisk siden 2014 [57]. Der findes dermed endnu ikke et tilstrækkeligt belæg for at kunne anbefale patienter/borgere protein over 1,5 gram/kilo legemsvægt/dag.

---

### Fokuseret Spørgsmål

- Population:** Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for tryksår.  
**Intervention:** Proteinindtag mellem 1-25-1.5 gram/kg legemsvægt/dag for forebyggelse af tryksår  
**Sammenligning:** Proteinindtag  $\leq$  1,5 gram/kg legemsvægt

### Sammenfatning

Under litteraturgennemgangen blev et Cochrane Review fra 2014 fundet vedrørende evaluering af effekten af ernæring for forebyggelse og behandling af tryksår [77]. Arbejdsgruppen fandt i dette review ikke nogen studier, der kunne besvare PICO spørgsmålet. På baggrund af det samlede antal inkluderede studier (23 RCT-studier) konkluderer forfatterne, at en metaanalyse af otte studier (population N= 6062 patienter/borgere), som sammenlignede effekten af blandet kosttilskud med hospitalsmad, ikke gav en klar evidens for effekt af at blandet kosttilskud kan forebygge tryksår. Samme resultat fandtes for behandling af tryksår. Overvejende årsag var studier med 'unclear' eller 'high risk of bias'. Forfatterne henviser derfor til yderligere behov for studier af høj metodologisk kvalitet [77]. Studier, publiceret fra 2009, der indgik i det systematiske review, blev ligeledes fundet under søgningen af primær litteratur, og der blev ikke fundet andre eller nyere RCT- studier, som kunne svare direkte på det fokuserede spørgsmål.

## 9 - Bilag 1: Implementering

Dette afsnit beskriver, hvilke aktører, som har et medansvar for at sikre udbredelse af kendskab og anvendelse af retningslinjens anbefalinger hos sundhedsfagligt personale, der skal tage stilling til individuelle handleplaner for den enkelte patient/borger, som er vurderet i risiko for tryksår. Afsnittet indeholder arbejdsgruppens konkrete forslag til aktiviteter, som de pågældende aktører bør iværksætte for at understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje.

Regioner og Kommuner spiller en vigtig rolle i at understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje gennem en formidling af dens indhold, samt ved at understøtte retningslinjens anvendelse i praksis.

For at understøtte retningslinjens anvendelse, er det hensigtsmæssigt, at den nationale kliniske retningslinje samstemmes med- og integreres i de forløbsbeskrivelser, retningslinjer eller instrukser, som allerede anvendes. Regioner og Kommuner bør således sikre, at anbefalingerne tydeligt fremgår i retningslinjer og instrukser i regioner og kommuner. Specifikt for implementering af care bundle kombineret med individuelle indsatser, skal ledelser og specialister arbejde for implementering af care bundles for forebyggelse af tryksår til patienter/borgere. Specifikke risikogrupper og udvalgte evidensbaserede indsatser i et care bundle, skal ligeledes tydeligt fremgå i hospitalets eller kommunens lokale retningslinje og/eller instruks.

Deklaration Rio de Janeiro for Forebyggelse af Tryksår som en universal menneskelig ret (GNEAUPP, SILAHUE, oktober 2011) [4] henviser til, at 95 % af alle tryksår kan forebygges. Samarbejde og kommunikation mellem Regioner og Kommuner er således vigtig, for at sikre konsistens i vejledninger til sundhedsprofessionelle og patienter/borgere.

For almen praksis anbefales, at anbefalinger fra den nationale kliniske retningslinje indarbejdes i forløbsbeskrivelser for forebyggelse og behandling af tryksår. Arbejdsgruppen tilskynder, at forløbsbeskrivelserne med fordel kan indeholde et link til den fulde nationale kliniske retningslinje. Herudover kan der med fordel indsættes et link til den nationale kliniske retningslinje i Lægehåndbogen. Regionernes praksiskonsulenter bør desuden have en rolle i at tage stilling til den konkrete implementering.

De faglige selskaber er vigtige aktører i at udbrede kendskabet til retningslinjen. Arbejdsgruppen anbefaler, at den nationale kliniske retningslinje omtales på alle relevante faglige selskabers hjemmeside, i nyhedsbreve og i fagblade. Omtalen skal indeholde en orientering om, hvad anbefalingerne indebærer for det pågældende speciale og med et link til den fulde version af retningslinjen. Der skal særligt henvises til forebyggelse af tryksår og ikke behandling af tryksår. Arbejdsgruppen foreslår, at retningslinjen præsenteres på årsmøder/konferencer i regi af de faglige selskaber og på lægedage.

Desuden foreslås, at retningslinjens indhold formidles til inddragelse af patienter/borgere, og at relevante patientforeninger i Danmark kan spille en rolle heri. På sigt vil der på baggrund af anbefalingerne i retningslinjen blive udarbejdet en patientvenlig pjece og små videosekvenser, som støtte for inddragelse af patienter/borgere i forebyggelse af tryksår. De små videosekvenser vil, når de bliver tilgængelige, være at finde på Center for Kliniske Retningslinjers hjemmeside [www.cfkr.dk](http://www.cfkr.dk).

Arbejdsgruppen opfordrer til, at regioner og kommuner årligt sætter fokus på International STOP Tryksårsdag, initieret af European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Alle relevante oplysninger kan findes på [www.epuap.org](http://www.epuap.org).

Implementering af National Klinisk Retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år er et regionalt og kommunalt ansvar. Dog ønsker Sundhedsstyrelsen at understøtte implementeringen. I foråret 2014 publicerede Sundhedsstyrelsen således en værktøjskasse med konkrete redskaber til implementering. Den er tilgængelig som et elektronisk opslagsværk på [www.sst.dk](http://www.sst.dk). Værktøjsskassen bygger på evidensen for effekten af interventioner, og den er tænkt som en hjælp til lederen eller projektlederen, der lokalt skal arbejde med implementering af forandringer af et vist omfang.

## 10 - Bilag 2: Monitorering

Monitorering med feedback baseret på data (herunder indikatormålinger) har på det generelle plan vist sig at have gunstig effekt på graden af implementering. Arbejdsgruppen har opstillet indikatorer, som kan anvendes til løbende at følge med i, hvorvidt retningslinjens anbefalinger følges i praksis og har den forventede effekt.

### Effektindikator

Effektindikator: Andelen af patienter/borgere med tryksår.

Datakilder: Dokumentation af tryksår i regionalt eller kommunalt dokumentationssystem, prævalensundersøgelse en gang årligt, audit, seriediagram, udtræk fra LPR3: Bi-diagnose 'tryksår'.

For enhver valgt datakilde forventes stillingstagen til en systematisk, vedvarende måling, dokumentation og/eller vurdering af kvaliteten, herunder, at der altid bør skelnes mellem nyopståede tryksår samt tryksår patienten/borgeren bliver indlagt/udskrevet med.

Ved prævalensundersøgelser: For korrekt prævalens bør denne altid opgøres ud fra 'antal patienter med tryksår' divideret med 'antal patienter/borgere, der er vurderet til at være i risiko for udvikling af tryksår'.

Prævalensundersøgelser anbefales altid gennemført på baggrund af data, hvor en eller flere specialister identificerer andelen af patienter/borgere, der på en given dag har konstateret et eller flere tryksår kombineret med data fra patientjournalen. Der anbefales derfor ikke kun at gennemføre en prævalensundersøgelse på baggrund af data fra patientjournalen.

### Procesindikator

Procesindikator 1: Andelen af care bundle, som er implementeret.

Datakilder: Care bundle for hver organisation defineret i retningslinje, lokal tilføjelse eller instruks, effektmålinger af implementering af care bundles.

Procesindikatoren sigter mod at styre processen for forebyggelse af tryksår i organisationen, så resultatet medfører forbedringer i forhold til patienter/borgere.

Procesindikator 2: Andelen af patienter/borgere, som har modtaget enkeltstående indsatser for forebyggelse af tryksår i et care bundle.

Datakilder: Dokumentation af tryksår i regionalt eller kommunalt dokumentationssystem, lokal opgørelse ved hjælp af stikprøver, audit, seriediagram.

For enhver valgt datakilde forventes stillingstagen til en systematisk, vedvarende måling, dokumentation og/eller vurdering af kvaliteten.

Arbejdsgruppen opfordrer til, at alle tryksår indrapporteres som utilsigtet hændelse som læringskultur på arbejdspladsen. Desuden opfordrer arbejdsgruppen til, at der monitoreres mønstre og tendenser på regionernes sygehuse og i kommuner med henblik på målrettet at arbejde med indsatsområder for forebyggelse af tryksår.

For målrettet indsats, kan der blandt andet søges inspiration i Styrelsen for Patientsikkerheds Obs meddelelse den 22. oktober 2019 "Forkert betjening af tryksårsforebyggende madrasser og puder", som vurderes at være en generel udfordring i forebyggelsen af tryksår i regioner og kommuner.

## 11 - Bilag 3: Opdatering og videre forskning

### Opdatering

Det er arbejdsgruppens anbefaling at en opdatering af retningslinjen bør ske, når der vurderes at nyere evidens er tilgængelig i forhold til retningslinjens fem nedslagspunkter.

### Forslag til videre forskning (udvalgte PICO spørgsmål)

**PICO 2:** Systematisk inddragelse af patienter/borgere i forebyggelse af tryksår. Retningslinjen har klarlagt, at den eksisterende videnskabelige litteratur på følgende områder ønskes yderligere belyst:

Litteraturen belyser en effekt i forhold til et care bundle, hvor interventionen er målrettet inddragelse af patienter/borgere i forebyggelse af tryksår [19]. Effekten blev vurderet ud fra en enkeltstående intervention for inddragelse. Der mangles derfor yderligere viden og effektmålinger af andre sammensatte interventioner for inddragelse af patienter/borgere. Ligeledes bør effekten belyses i forhold til undergrupper af borgere og patienter, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår. Eksempelvis, hvordan og hvor meget oplever patienten/borgeren behov for inddragelse? Desuden, hvis en patient/borger er dement eller er kronisk syg, hvilken effekt har pårørendeinddragelse på forebyggelsen af tryksår? Endvidere vurderer arbejdsgruppen det relevant at iværksætte kvalitative studier for, hvordan patienter/borgere oplever en planlagt intervention, og om den kan accepteres, samt er mulig at deltage i.

Nedenfor oplistes en række forslag til forskningsområder i forhold til systematisk inddragelse af patienter og borgere:

- Fælles beslutningsstøtteværktøj, som skal udvikles og testes til brug for patienter/borgere/pårørende og sundhedsprofessionelle i regioner og kommuner.
- Inddragelse af patienter/borgere i udarbejdelse af individuelle handleplaner for forebyggelse af tryksår.
- Særskilt Inddragelse af pårørende i forebyggelse af tryksår, herunder målrettet patient/borger undergrupper. Dette kan eksempelvis være, hvis patienten/borgeren har en kronisk sygdom eller er dement.
- På sigt vil det være relevant at undersøge behovet for vedligeholdende indsatser samt indsatsernes bæredygtighed. Med dette fokus menes, om der er behov for at gentage indsatserne, og om de er overførbare, hvis patientens/borgerens tilstand ændres?

**PICO 4:** Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår. Retningslinjen har klarlagt, at den eksisterende videnskabelige litteratur på området er yderst begrænset, og ikke indeholder evidens, der kan klarlægge en effekt af systematisk individuel analyse for forebyggelse af tryksår.

Nedenfor oplistes to forslag til forskningsområder:

- Effekten af tværfaglig systematisk analyse hos patienter/borgere, der anvender medicinsk udstyr, og har nedsat sensibilitet/mobilitet. Effekten kan være målrettet, når patienten/borgeren er sengeliggende/sidder i kørestol og er sammenholdt med den daglige aktivitet.
- Effekten af siddestillingsanalyse, som fundament for valg af forebyggende indsats.

## 12 - Bilag 4: Beskrivelse af anvendt metode

Arbejdsgruppen har fulgt graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke, som baserer sig på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Se også: <http://www.gradeworkinggroup.org>

Sundhedsstyrelsen har udarbejdet en metodehåndbog for nationale kliniske retningslinjer, som kan tilgås via [www.sst.dk](http://www.sst.dk). Metodehåndbogen indeholder en beskrivelse af den metodiske tilgang og processen for udarbejdelse af evidensbaserede nationale kliniske retningslinjer.

Patient- og borgerpræferencer blev belyst ved etablering af workshop med tværfaglig sundhedsprofessionelle, patienter/borgere og pårørende. Der er endvidere søgt efter litteratur, som beskriver patienternes/borgernes ønsker og oplevelser af at medvirke til forebyggelse af tryksår.

## 13 - Bilag 5: Fokuserede spørgsmål

### Fokuseret spørgsmål 1: Systematisk indsats for forebyggelse af tryksår.

*Bør patienter/borgere, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår, tilbydes systematisk forebyggende indsats sammenlignet med ingen systematisk indsats?*

#### Population

Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår.

#### Intervention

Interventioner, som er planlagt på baggrund af patienter/borgeres risiko for tryksår. Det forudsættes, at der er foretaget en vurdering af patienternes/borgernes aktuelle risiko for udvikling af tryksår, og at interventionerne kontinuerligt er afpasset efter risiko, samt patienternes/borgernes situation.

#### Sammenligning

Sammenlignet med ingen systematisk indsats.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Kritisk
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Længste follow-up (min. 3 dage).	Kritisk
Infektioner (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt
Smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).	Længste follow-up (min. 14 dage).	Vigtigt
Indlæggelser (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt
Patienttilfredshed.	Længste follow-up (min. 14 dage).	Vigtigt
Helbredsrelateret livskvalitet (eksempelvis fysisk og psykisk, EQ-5D).	Længste follow up (min. 14 dage).	Vigtigt

### Fokuseret spørgsmål 2: Systematisk inddragelse af patienter/borgere i forebyggelse af tryksår.

*Bør patienter/borgere, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår, systematisk inddrages i planlægning af den tryksårsforebyggende indsats sammenlignet med ingen systematisk inddragelse?*

#### Population

Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår.

#### Intervention

Systematisk proces for samarbejdet mellem patient/borger og sundhedsprofessionel, hvor den sundhedsprofessionelle deler sin sundhedsfaglige viden med patienten, og patienten deler sin viden om sit liv med sygdommen og sine præferencer med den sundhedsprofessionelle. Gennem dialog skal de to parter finde frem til, hvilken systematisk forebyggelse, der er bedst for patienten.

Foruden en forståelse af det særlige samarbejde mellem patient og sundhedsprofessionel, kræves også, at de sundhedsprofessionelle kan kommunikere åbent, empatisk og respektfuldt, samt formidle viden om risici præcist og neutralt.

Princippet i en systematisk proces for inddragelse af patient/borger, skal bestå af tre elementer, der tilsammen fører til fælles beslutningstagen:

Dialog om, at der skal foretages et valg.

Dialog om forskellige forebyggelses- og behandlingsmuligheder og deres fordele, ulemper og risici.  
Dialog om, at der skal træffes en beslutning.

Disse tre elementer kan foregå i samme eller flere samtaler, alt efter hvad der passer til det givne forløb.

### Sammenligning

Ingen systematisk inddragelse af patient/borger.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Kritisk.
Infektioner (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Patienttilfredshed.	Længste follow-up (min. 14 dage).	Vigtigt.
Indlæggelser (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Helbredsrelateret livskvalitet (eksempelvis fysisk og psykisk, EQ-5D).	Længste follow up (min. 14 dage).	Vigtigt.
Efterlever beslutningen.	Længste follow up (min. 1 uge).	Vigtigt.

### Fokuseret spørgsmål 3: Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår.

*Bør patienter/borgere i risiko for tryksår, som ikke rettidigt selv kan skifte stilling, tilbydes systematisk individuel tilpasset lejringsplan sammenlignet med ingen systematisk, individuel tilpasset lejringsplan?*

#### Population

Alle patienter/borgere over 18 år, som er vurderet i risiko for udvikling af tryksår grundet nedsat mobilitetsevne og/eller nedsat sensibilitet, og som ikke rettidigt selv kan skifte stilling i liggende stilling.

#### Intervention

Individuel plan for lejrning indeholder lejringsmetoder og hyppighed af repositionering:

Lejringsmetoden skal være tilpasset den enkelte patient/borger, hvor der tages hensyn til dennes præferencer, livsstil og kliniske behov. Lejringsmetoder kan være 'vandrende pude', 'halv-Charlie', '30-graders tilt', 'lejringsplan (skema)', 'aflastende pude under knæ', 'hælaflastende tiltag'.

Repositioneringsplanen skal tage hensyn til 'hud', 'underlag' og 'stillingskift'. Effekten af lejringsmetoden kræver daglig hudinspektion, herunder vurdering af behov for hudinspektion flere gange dagligt.

Hvis der observeres rødme på huden, typisk på knoglefremspring, skal der ske en revurdering af hyppighed og metode. Hvis der eksempelvis observeres rødme efter 2 timer, kan det indikere, at det pågældende underlag ikke er tilstrækkeligt trykaflastende, eller at selve lejringen i den samme stilling er for langvarig. Dette kræver rettidig handling og ændring af lejrings- og repositioneringsplanen.

### Sammenligning

Sammenlignet med ingen individuel tilpasset lejringsplan.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Kritisk.
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2.	Længste follow-up (min. 3 dage).	Kritisk.



udgave 2014).		
Infektioner (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Vigtigt.
Smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).	Længste follow-up (min. 14 dage).	Vigtigt.
Indlæggelser (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS)).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Helbredsrelateret livskvalitet (fysisk og psykisk, EQ-5D).	Efter endt intervention (op til 3 dage.)	Vigtigt.
Helbredsrelateret livskvalitet (fysisk og psykisk, EQ-5D).	Længste follow-up (min. 14 dage).	Vigtigt.

#### Fokuseret spørgsmål 4: Individuel systematisk analyse for forebyggelse af tryksår.

*Bør borgere/patienter med nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet, tilbydes en systematisk og individuel analyse, med fokus på størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter, sammenlignet med ingen systematisk, individuel analyse?*

#### Population

Alle patienter og borgere over 18 år i risiko for udvikling af tryksår, grundet nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet, eller som kognitivt mangler evnen til at reagere på tryk- og/eller forskydningsrelateret ubehag.

#### Intervention

Systematisk, individuel analyse i tillæg til vanlig observation af hud:

Analysen (sidde/ligestilling, posture, lejrning, stabilitet, forflytning, friktionsnedsættelse, mobilitet, aktivitetsniveau) skal som minimum indebære en vurdering af kontaktflader, med fokus på størst muligt trykfordelingsareal og mindst mulig påvirkning af forskydningskræfter.

#### Sammenligning

Ingen systematisk analyse af patienter/borgere med nedsat mobilitet og/eller nedsat sensibilitet.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Kritisk.
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Længste follow-up (min. 3 dage).	Kritisk.
Infektioner (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Smerter (målt med valideret skala f.eks. NRS, VRS, VAS).	Efter endt intervention (op til 4 timer).	Vigtigt.
Siddeevne (målt med valideret skala f.eks. Posture and Postural Ability scale).	Længste follow-up (min. 3 dage).	Vigtigt.
Indlæggelser (målt med anerkendt mål LOS (Length	Længste follow-up (min. 6.	Vigtigt.

of Hospital Stay)).	mdr.).	
---------------------	--------	--

**Fokuseret spørgsmål 5: Proteinindtag  $\geq$  1,5 gram/kg legemsvægt for forebyggelse af tryksår.**

Bør patienter/borgere, i risiko for tryksår, igennem den daglige kost og/eller ved hjælp af ernæringstilskud tilbydes proteiner  $\geq$  1,5 gram/kg legemsvægt sammenlignet med proteinindtag  $\leq$  1,5 gram/kg legemsvægt?

**Population**

Alle patienter/borgere over 18 år, som er i risiko for at udvikle tryksår, og næringsbehovet dækkes ved hjælp af de traditionelle energier og proteinbehov med et proteinindtag  $\geq$  1,5 gram/kg. legemsvægt.

**Intervention**

Interventioner med henblik på øget indtag af protein  $\geq$  1,5 gram/kg legemsvægt. Interventionen skal som minimum evaluere på det samlede energiindtag (fedt, protein, kulhydrater og alkohol) og utilsigtet vægttab.

**Sammenligning**

Proteinindtag  $\leq$  1,5 gram/kg legemsvægt.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Efter endt intervention (min. 14 dage).	Kritisk.
Tryksår (målt med valideret skala, EPUAP Kategori, 2. udgave 2014).	Længste follow-up (min. 30 dage).	Kritisk.
Infektioner (knoglebetændelse eller sepsis - følgevirkning til sår).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Indlæggelser (målt med anerkendt mål Length of stay (LOS) og at undgå indlæggelser).	Længste follow-up (min. 6. mdr.).	Vigtigt.
Vægttab $\geq$ 5 %	Efter endt intervention (min. 30 dage).	Vigtigt.
Vægttab $\geq$ 10 %	Længste follow-up (min. 180 dage).	Kritisk.

## 14 - Bilag 6: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer

### Formulering af evidensbaserede anbefalinger:

En anbefaling kan enten være for eller imod en given intervention. En anbefaling kan enten være stærk eller svag/betinget. Ved evidens vælges en af følgende fire typer af anbefalinger

#### Stærk anbefaling for (Grøn)

Der gives en stærk anbefaling for, når der er pålidelig evidens, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne.

Det er klart, at fordelene opvejer ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil ønske den anbefalede intervention

Ordlyd: *Giv/brug/anvend...*

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling for:

- Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
- Stor gavnlige effekt og ingen eller få skadevirkninger.
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartet til fordel for interventionen.

#### Implikationer:

De fleste patienter vurderes at ønske interventionen.

Langt de fleste klinikere vil tilbyde interventionen.

#### Stærk anbefaling imod (Grøn+Rød)

Der gives en stærk anbefaling imod, når der er høj tiltro til, at de samlede ulemper er klart større end fordelene. Det samme gælder, hvis der er stor tiltro til, at en intervention er nyttesløs.

Ordlyd: *Giv ikke/brug ikke/anvend ikke/undlad at...*

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling imod:

- Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
- Der er stor tiltro til, at interventionen ikke gavner, eller at den gavnlige effekt er lille.
- Der er stor tiltro til, at interventionen har betydelige skadevirkninger.
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede imod interventionen.

#### Implikationer:

De fleste patienter vurderes ikke at ville ønske interventionen.

Klinikeren vil meget sjældent tilbyde interventionen.

#### Svag anbefaling for (Gul)

Der gives en svag anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene ved interventionen er marginalt større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved en eksisterende praksis, samtidig med at skadevirkningerne er få eller fraværende. Der er større mulighed for variation i individuelle præferencer.

Ordlyd: *Overvej at...*

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling for:

- Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter.
- Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
- Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.

#### Implikationer:

De fleste patienter vurderes at ønske interventionen, men nogen vil afstå.

Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

#### Svag anbefaling imod (Gul+Rød)

Der gives en svag anbefaling imod interventionen, når ulemperne ved interventionen vurderes at være større end fordelene, men hvor man ikke har høj tiltro til de estimerede effekter. Den svage anbefaling imod anvendes også, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre.

Ordlyd: *Anvend kun ... efter nøje overvejelse, da den gavnlige effekt er usikker og/eller lille, og der er dokumenterede skadevirkninger såsom...*

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling imod:

- Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter. Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
- Skadevirkningerne vurderes at være marginalt større end den gavnlige effekt.
- Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.

**Implikationer:**

De fleste patienter vurderes at ville afstå fra interventionen, men nogen vil ønske den.

Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

**Formulering af anbefaling ved mangel på evidens:**

**God praksis anbefaling (Grå)**

God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og bygger således udelukkende på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der udelukkende er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaseret er stærke eller svage

De to typer af anbefalinger til god praksis anbefalinger er:

**For:**

*Det er god praksis at overveje....*

**Imod:**

*Det er ikke god praksis rutinemæssigt at...*

## 15 - Bilag 7: Søgebeskrivelse

### Søgebeskrivelse for fokuserede spørgsmål PICO 1 - 5.

Litteratursøgning til denne kliniske retningslinje er foretaget i henhold til Metodehåndbogen for udarbejdelse af Nationale Kliniske Retningslinjer for puljeprojekter 2017-2020. Databaserne er udvalgt efter retningslinjerne i metodehåndbogen. De systematiske søgninger er foretaget i tre trin:

- 1) Søgning efter kliniske retningslinjer og guidelines.
- 2) Søgning efter sekundærlitteratur (systematiske reviews og metaanalyser).
- 3) Søgning efter primærlitteratur (RCT'er).

Alle søgninger er foretaget af søgespecialist Jette Frost Jepsen i samarbejde med fagkonsulent Birgitte Skovgaard i perioden 13. december 2018 til 30. oktober 2019.

#### Generelle søgetermer

Engelske: Pressure ulcer, prevention.

Danske: Tryksår, forebyggelse.

Norske: Trykksår, forebygging.

Svenske: Trycksår.

For de opfølgende søgninger er der søgt med individuelle søgetermer for hvert PICO-spørgsmål, og de nærmere detaljer fremgår af søgeprotokollerne.

#### Generelle søgekriterier

Publikationsår: 2009-2019

Sprog: Engelsk, dansk, norsk og svensk

Dokumenttyper: Guidelines, clinical guidelines, practical guidelines, MTV, systematiske reviews, metaanalyser, RCT'er.

#### Søgning efter guidelines

Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, guidelines og MTV er foretaget 13.-21. december 2018 i følgende informationskilder: Guidelines International Network (G-I-N), NICE (UK), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), CRD/HTA database, SBU (Sverige), Socialstyrelsen (Sverige), Helsedirektoratet (Norge), Kunnskapssenteret (Norge), Netpunkt (Danmark) samt PubMed, Embase, Cinahl og PEDro.

#### Søgning efter sekundær litteratur

De opfølgende søgninger efter systematiske reviews og meta-analyser er foretaget i perioden 6. august-3. september 2019. Der er udarbejdet individuelle søgestrategier for hvert enkelt PICO-spørgsmål og søgt i databaserne PubMed, Embase, Cinahl, Cochrane Library og PEDro. Resultater fremgår af søgeprotokollerne. Alle PICO er søgt med tidsafgrænsning 2009-2019.

#### Søgning efter primære studier

Den supplerende søgning efter primære studier er foretaget 23.-30. oktober 2019 i databaserne PubMed, Embase, Cinahl, Cochrane Library og PEDro. Der er søgt efter randomiserede og kontrollerede kliniske studier til de fem PICO-spørgsmål, og PICO 1, 2, 3 og 4 er afgrænset til 2009-2019, mens PICO 5 er tidsafgrænset til 2019 på grund af inklusion af systematisk review.

#### Søgeprotokoller

Søgeprotokoller for alle fokuserede spørgsmål, søgeperiode 13. december 2018 til 30. oktober 2019, kan tilgås herunder:

- Guidelines [14] [læs her](#)
- Systematiske reviews [15] [læs her](#)
- Primærlitteratur [16] [læs her](#)

#### Flowcharts

Flowcharts for alle fokuserede spørgsmål, søgeperiode 13. december 2018 til 30. oktober 2019, kan tilgås her:

- Flowchart guidelines [17] [læs her](#)
- Flowchart PICO 1 [18] [læs her](#)
- Flowchart PICO 2 [19] [læs her](#)
- Flowchart PICO 3 [20] [læs her](#)
- Flowchart PICO 4 [21] [læs her](#)
- Flowchart PICO 5 [22] [læs her](#)

## 16 - Bilag 8: Evidensvurderinger

Risiko for bias-vurderinger og analyser, samt beskrivelse af in- og ekskluderede studier, kan tilgås nedenfor. Arbejdsgruppens AMSTAR kan ligeledes tilgås nedenfor.

### AGREE vurderinger

- Der fandtes ingen kliniske retningslinjer som direkte besvarede de enkelte PICO's i retningslinjen.

### Fokuseret spørgsmål 1: Systematisk samlet indsats for forebyggelse af tryksår (care bundle):

- AMSTAR - [30] [læs her](#)
- Risk of Bias vurderinger - [31] [læs her](#), [32] [læs her](#), [33] [læs her](#), [48] [læs her](#), [58] [læs her](#), [65] [læs her](#), [67] [læs her](#), [68] [læs her](#)
- Metaanalyser - [66]
- Dataekstraktioner - [23] [læs her](#)

### Fokuseret spørgsmål 2: Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår:

- Risk of Bias vurderinger - [67] [læs her](#)
- Metaanalyser - [66]
- Dataekstraktioner - [24] [læs her](#)

### Fokuseret spørgsmål 3: Systematisk inddragelse af patienten/borgeren i forebyggelse af tryksår:

- Risk of Bias vurderinger - [39] [læs her](#), [48] [læs her](#),
- Metaanalyser - [66]
- Dataekstraktioner - [25] [læs her](#)

### Fokuseret spørgsmål 4: Individuel systematisk tilpasset lejringsplan for forebyggelse af tryksår:

- Ingen evidens - konsensusanbefaling

### Fokuseret spørgsmål 5: Proteinindtag mellem 1-25 - 1.5 g/kg legemsvægt/dag for forebyggelse af tryksår:

- Ingen evidens - konsensusanbefaling

## 17 - Bilag 9: Arbejds- og referencegruppe, høring og Peer review

### Sekretariat

Sekretariatet for den nationale kliniske retningslinje for forebyggelse af tryksår hos voksne over 18 år består af følgende personer:

- Birgitte Skovgaard, fagkonsulent og projektleder, Klinisk Sygeplejespecialist, PRINCE2, MLP, VU. Interdisciplinær Forskningsenhed, Center for Planlagt Kirurgi, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.
- Sasja Jul Håkonsen (dec. 2018 – maj 2019) Videnskabelig medarbejder/Preben Ulrich Pedersen, professor, daglig leder (maj 2019 – marts 2020), metodekonsulenter, Center for Kliniske Retningslinjer, AAU.
- Jette Frost Jepsen, søgespecialist, bibliotekar, Aalborg Universitetshospital, Medicinsk Bibliotek, Forskningsens Hus.
- Anne-Sofie Madsen, studentermedhjælper i perioden december 2018 – juli 2019, var i samme periode ansat i Interdisciplinær Forskningsenhed, Center for Planlagt Kirurgi, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.
- Trine Astrup Bech Vestergaard, projektfysioterapeut, referent i perioden fra juli 2019 – december 2019, Interdisciplinær Forskningsenhed, Center for Planlagt Kirurgi, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.

### Arbejdsgruppe

Arbejdsgruppen for den nationale kliniske retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år består af følgende personer, listet i alfabetisk rækkefølge:

- Birgitte Skovgaard, fagkonsulent, projektleder Prince2, MLP, VU.
- Britta Østergaard Melby, SD i pædagogik og undervisning, efteruddannelse i sårbehandling, udpeget af Dansk Selskab for Sårheling, afdelingssygeplejerske og sårspecialist, Videncenter for Sårheling, Bispebjerg Hospital.
- Camilla L.M. Sørensen, SD i ledelse, efteruddannelse i sårbehandling, udpeget af Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske sygeplejersker, sårspecialist, Aalborg Universitetshospital.
- Helle Dreier, ergoterapeut, MSI, udpeget af Ergoterapeutforeningen, siddestillingspecialist, Siddestillingskompagniet.
- Jane Hampton, RN, BSC, MSC., udpeget af Fagligt Selskab for Sygeplejersker i kommuner, sårspecialist, Aarhus Kommune.
- Jens Gram-Hansen, Praktiserende læge, udpeget af Dansk Selskab for Almen Medicin; Praksiskonsulent, Region Midtjylland.
- Lene Nørboøge, SD, MSA, udpeget af Fagligt Selskab for Plastikkirurgiske sygeplejersker, klinisk sygeplejespecialist, Plastik- og Brystkirurgi, Aarhus Universitetshospital.
- Line Trine Dalsgaard, Cand.pæd. i pædagogisk psykologi, udpeget af Fagligt Selskab for Neurosygeplejersker, klinisk sygeplejespecialist, Klinik for Rygmarvsskader, Rigshospitalet, Glostrup.
- Maja Bilbrough Illum, BSc.med., fysioterapeut, udpeget af Danske Fysioterapeuter, Ergonomisk konsulent, Koncern HR, Fysisk Arbejds miljø, Regionshuset Aarhus, Region Midtjylland.
- Rolf Jernes, dr. med., udpeget som European Pressure Ulcer Advisor Panel Trustee, dr. med. Sygehus Sønderjylland.
- Aase Fremmelevholm, SD, udpeget af Dansk Selskab for Sårheling, sårsygeplejerske, Plastikkirurgiske afdeling Z, Odense Universitetshospital.

### Habilitetsforhold

Der vurderes ikke at være interessekonflikter hos arbejdsgruppens medlemmer, der har kunnet påvirke deres habilitet ved udarbejdelsen af retningslinjen.

### Referencegruppe

Referencegruppen er udpeget af relevante interessenter på området for forebyggelse af tryksår, og dens opgave har bestået i at kommentere på afgrænsningen af og det faglige indhold i retningslinjen.

Referencegruppen for den nationale kliniske retningslinje for Forebyggelse af Tryksår hos voksne over 18 år består af følgende personer, listet i alfabetisk rækkefølge:

- Bente Margrethe Nielsen, udpeget af Ældresagen, formand, Lokalfdeling Silkeborg.
- Maria Brinck Krog, udpeget af Hospitalsenhed Midt, oversygeplejerske, Center for Planlagt Kirurgi, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.
- Preben Ulrich Pedersen, udpeget af Center for Kliniske Retningslinjer, AAU, Professor, Center for Kliniske Retningslinjer.
- Tina Lynge (dec. 2018 – april 2019), udpeget af Dansk Selskab for Patientsikkerhed, tidligere chefkonsulent i Dansk Selskab for Patientsikkerhed.
- Ulrich Fredberg, udpeget af Hospitalsenhed Midt, ledende overlæge, Diagnostisk Center, Universitetsklinik for Innovative Patientforløb, Regionshospitalet Silkeborg, HE Midt.

[Medforfattere ifølge Vancouverregler](#)

### Peer review og høring

Den nationale kliniske retningslinje for forebyggelse af tryksår hos voksne og unge over 18 år har forud for udgivelsen været i høring blandt følgende høringsspartner:

- Faglige selskaber under Dansk Sygepleje Selskab, i alt 29 selskaber.
- Ergoterapeutforeningen.
- Danske Fysioterapeuter.
- Dansk Selskab for Almen Medicin.
- Kommunernes Landsforening.
- Ældresagen.
- Danske Regioner.
- Center for Kliniske Retningslinjers nyhedsbrevsliste, som sendes til 3000 abonnenter.
- Sundhedsstyrelsen.

Retningslinjen er i samme periode peer reviewet af:

- Ida Marie Bredeesen, Nurse researcher at the Division of Orthopaedic surgery, Oslo University Hospital and associate professor at the Department of Nursing and Health Sciences, University of South-Eastern Norway. Currently the head of the Norwegian Wound Healing Society. European Pressur Ulcer Advisor Panel Trustee.
- Lilly Maria Anette Plaschke, Master of Public Health, MPH, underviser, vejleder, censor på Professionshøjskolerne i Region Hovedstaden og Region Sjælland samt underviser i PLO-regi. Medlem af bestyrelsen for Dansk Selskab for Sårheling (DSFS) og journalistisk medarbejder i redaktionen for bladet Sår.

Korrektur:

- Arbejdsgruppen, Preben Ulrich Pedersen, Referencegruppen, Bjarne Skovgaard, konsulent, Birgitte Skovgaard, fagkonsulent og projektleder.



## 18 - Bilag 10: Begreber og forkortelser

Begreb	Forklaring
Aktivitet	Patientens/borgerens mulighed for og evne til at udøve aktiviteter og at kunne deltage i hverdagslivet uden at pådrage sig vævsskader ved anvendelse af diverse hjælpemidler (medicinsk udstyr).
AMSTAR	A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews. Værktøj til kvalitetsvurdering af systematiske oversigtsartikler.
Bias	Bias er systematiske fejl i et studie, der fører til over- eller underestimering af effekten.
Blinding	Blinding indebærer, at det under forsøget er ukendt hvilken gruppe en deltager er fordelt til. Flere parter kan være blindet, f.eks. deltageren, behandleren, den der vurderer udfald, og den der analyserer data.
Care bundle	<p>Et care bundle, eller en pakkedløsning, er et sæt af evidensbaserede interventioner, der, når disse implementeres sammen, vil resultere i et væsentligt bedre resultat, end ved implementering af individuelle enkeltstående indsatser [42]. Tiltag i et care bundle er baseret på randomiserede kontrollerede forsøg eller systematiske reviews, og bygger på at opnå synergi i pakkedløsningen. Det samlede care bundle skal følges konsekvent. Hvis en intervention tages ud, vil man ikke få det samme forventede resultat [42].</p> <p>Et care bundle skal bestå af tre - fem interventioner [8] og kan kombineres med individuelle enkeltstående indsatser for forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient/borger.</p>
95% CI	95% Konfidensinterval.
Forskydningskræfter	Forskydningskræfter beskrives ofte med shear og friktion, og har betydning for graden af vævsdeformation, når disse samtidigt påvirkes af en tyngdekraft.
Friktion	Opstår, når væv udsættes for gnidning imellem hud og underlag.
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation system er et internationalt brugt systematisk og transparent system til at vurdere kvaliteten af evidens og til at give anbefalinger. GRADE-processen starter med fokuserede spørgsmål, hvor også alle de kritiske og vigtige outcome er specificerede. Efter at evidensen er identificeret, giver GRADE eksplicite kriterier, hvormed man kan vurdere tiltroen til evidensen fra meget lav til høj. Kriterierne er: risiko for bias, inkonsistens, unøjagtighed, overførbare samt risikoen for publikations bias. Graderingen af evidensen sker i to etaper. Først graderes tiltroen til estimerne af effekten for de enkelte outcomes. Herefter graderes den samlede evidens for det fokuserede spørgsmål.
Heterogenitet	Inkonsistens i mellem resultater fra forskellige studier.
Intervention	Den behandling/indsats man vil komme med en anbefaling vedrørende.
Kropsholdning (Posture)	Hvordan kroppens segmenter forholder sig til hinanden (postural ability): Stabilitet, trykfordeling og balance, som påvirkes af tyngdekraft og understøttende kontaktflader ved anvendelse af medicinsk udstyr.
Medicinsk udstyr	Produkter, der ved anvendelse kan udøve en påvirkning på den enkelte patients/borgers krop, eksempelvis ved anvendelse af kørestol, siddepude, plejeseng, alle typer madrasser, bandager og proteser, tøj og sko, katetre, sonder, operations- og behandlingslejer, avanceret operationsudstyr m.m.
Mobilitet	Evne til at forandre og kontrollere kropsspositioner.

Metaanalyse	En statistisk metode til at sammenfatte resultaterne af individuelle videnskabelige forsøg, til et overordnet estimat af størrelsen på behandlingseffekter. Behandlingseffektens samlede størrelse kan angives på forskellig måde, for eksempel som en relativ risiko, en odds ratio, eller en standardiseret, gennemsnitlig forskel mellem grupperne (SMD).
Outcome	Udfald. Forhold, man ønsker at måle en effekt på f.eks. smerte, livskvalitet eller død. Outcomes vurderes som enten kritiske eller vigtige for at kunne give en anbefaling. De kritiske outcomes er styrende for anbefalingen.
PICO	De fokuserede spørgsmål udgør grundlaget for den efterfølgende udarbejdelse af litteratursøgningsstrategi, inklusions- og eksklusionskriterier, fokus ved læsning af litteratur, samt formulering af anbefalinger. De fokuserede spørgsmål specificerer patientgruppen, interventionen og effekter. Dette afspejles i akronymet PICO (Population, Intervention, Comparison and Outcomes). For yderligere beskrivelse henvises til NKR metodehåndbogen.
Præferencer	Bruges i betydningen "ønsker". Henviser både til et ønske, og til en hensyntagen til patientens levede liv og vilkår.
Population	Målgruppen for anbefalingen.
Prævalensundersøgelse	Andelen af patienter/ borgere, der på en given dag har fået konstateret tilstedeværelsen af et eller flere tryksår.
Randomiserede forsøg	Studier hvor forsøgsdeltagere fordeles tilfældigt mellem to eller flere grupper, der får forskellig (eller ingen) behandling. Den tilfældige fordeling skal sikre, at de to studiegrupper bliver så ens, at den eneste variation mellem grupperne udgøres af, hvilken behandling personerne tilbydes.
RCT	Forkortelse for randomiseret forsøg, kommer af randomised controlled trial.
Relativ risiko (RR)	Betegner en ratio mellem to rater af udfald. Hvis raten af dødsfald i en interventionsgruppe fx er 10 pr. 100, mens den er 20 pr. 100 i kontrolgruppen, er den relative risiko 2. Angives normal med et sikkerhedsinterval.
Sensibilitet	Sensorisk perception - evnen til at opfatte-, bearbejde og reagere på impulser fra sanseapparatet (huden).
Shear	Opstår, når væv er udsat for forskydning i kombination med tryk.
Stabilitet	Metode til at minimere forskydningskræfter i at medvirke til deformation af væv. At skabe stabilitet er at skabe en stabil base, som kan give patienten/borgeren mulighed for aktivitet uden at pådrage sig risiko for vævsdeformation.
Statistisk signifikant	Statistisk signifikans betegner, om estimatet af en behandlingseffekt er tilstrækkeligt præcist til, at man vil anse det for usandsynligt, at resultatet er fremkommet ved en tilfældighed. Oftest benytter man et konfidensinterval på 95 % omkring effektestimater, hvilket vil sige, at det sande effektestimater vil være inkluderet i konfidensintervallet i 95 af 100 forsøg udført på samme måde. Denne grænse er valgt ud fra en konvention, ikke en naturlov, og der er derfor ikke tale om et egentligt videnskabeligt bevis for en effekt, hvis et resultat er statistisk signifikant – der er tale om en sandsynliggørelse.
Trykfordeling	Metode til at forøge det areal, som patientens/borgerens vægt fordeles over.
Tryk	Tyngdekraftens vertikale påvirkning af vævet i det område af kroppen, som er i kontakt med en given overflade. Størrelsen af dette tryk er defineret gennem formlen: $P = F/A$ – Tryk = personens vægt fordelt over areal.

Tryksår

Et tryksår defineres som lokal beskadigelse af huden og/eller underliggende væv, som et resultat af tryk eller tryk i kombination med forskydning af væv. Tryksår forekommer sædvanligvis over et knoglefremspring, men kan også forekomme ved kontakt med medicinsk udstyr eller anden hård genstand [1].

## 19 - Bilag 11: Workshop Brugerinddragelse i forebyggelse af tryksår - "Hvad er vigtigt for dig?"

Hovedbudskaber fra workshoppen:

**Sundhedsprofessionelle skal have større fokus på inddragelse af patienter og pårørende i forebyggelse af tryksår.**

*Travlhed kan være en barriere for, at patienter og pårørende får stillet spørgsmål til sundhedsprofessionelle. Det kan også handle om at være autoritetstro.*

*Inddragelse kan være afhængig af den person, patienten/den pårørende møder: Relationen er vigtig, at vise interesse, have et godt væsen og god humor. Det er vigtigt at afklare, hvordan patient og pårørende ønsker at blive inddraget i forebyggelse af tryksår.*

**Patienter og pårørende ønsker viden, og vil gerne inddrages i forebyggelse af tryksår.**

*Inddragelse og anvendelse af viden om forebyggelse af tryksår bør ske så tidligt som muligt, og i alle faser af et behandlingsforløb. Patienten kan have et ønske om ikke at blive inddraget og modtage vigtige informationer, f.eks. i en situation, hvor fokus er rettet mod overlevelse. Inddragelse skal ske, så snart patienten er klar til det.*

**Patientens og pårørendes ressourcer skal anvendes mere aktivt i forebyggelse af tryksår.**

*Patientens ønsker, viden, erfaringer og observationer er vigtige, og det er et stort ønske, at sundhedsprofessionelle bliver bedre til at invitere til inddragelse. Det er også vigtigt at vide, hvilke muligheder findes og hvorfor den konkrete indsats er vigtig?*

**Information om forebyggelse af tryksår må gerne være billedmateriale, som viser virkeligheden af grimme sår.**

*Vigtig viden er at formidle, man kan hele et tryksår, mens man sidder i en kørestol ect.*

*Vigtig viden kan også være, hvordan patienter og pårørende observerer for tegn på begyndende tryksår.*

*Information og dialog, suppleret med skriftlig information, er vigtig, så pårørende kan læse informationen, hvis en pårørende ikke har deltaget.*

### **Cases:**

Nedenstående er enten udsagn eller sammendrag af refleksioner i grupperne.

### **Case 1:**

Gruppemedlemmer: Patient og dennes pårørende, sygeplejerske, ergoterapeut.

Demografiske data: Bor alene, erhvervsaktiv, diabetes.

Gruppens svar på refleksionsspørgsmål:

**Kan sundhedsprofessionelle inddrage patienten/borgeren/pårørende mere i forebyggelse af tryksår?**

*Der er ønske om et meget større fokus på inddragelse, både i forhold til forebyggelse af tryksår og generelt set.*

**Hvad er vigtigt for patienten/borger/pårørende at blive inddraget i?**

*Ønske om inddragelse så tidligt som muligt i sit forløb. Men hvis fokus er på overlevelse, ønskes kontinuerligt fokus på inddragelse, da man som patient også kan have brug for 'at sige fra overfor inddragelse på ethvert tidspunkt, f.eks. hvor man ikke oplever sig psykisk parat til at kunne modtage vigtige informationer/undervisning.*

*Vigtigt med en oplevelse af ikke at skulle vinde i lotteriet, for at få det rigtige udstyr, mad m.m.*

*Det er et stort ønske, at sundhedsprofessionelle ser patient og pårørende som individer, og at familiers ressourcer anvendes, hvis det er muligt i den pågældende familie.*

**Hvilken information skal være tilgængelig og hvordan bør denne information præsenteres etc.?**

*Vil gerne at sundhedsfaglige selv tager initiativ til at inddrage patient og pårørende i forebyggelse af tryksår – Hvis man er autoritetstro, gør man det man bliver bedt om, og har en forestilling om, at sundhedsprofessionelle ved bedst.*

*I casen blev det oplevet, at personalet nogle gange anser pårørende som forstyrrende.*

*Som patient kan man, uanset alder, have en oplevelse af at have brug for sine pårørende og få hjælp fra dem også under en indlæggelse. Der ønskes derfor også inddragelse i "Hvad kan man som patient/pårørende selv gøre", "Hvilke muligheder findes" og "Hvorfor er 'det her' vigtigt"?*

*I casen opleves det, at patienten "bare" har et tryksår. At tryksår er sekundært til hoveddiagnosen. Oplevelsen bunder i en følelse af travlhed blandt personalet.*

#### **Hvornår bør dialog om forebyggelse af tryksår komme i forløbet?**

*Gældende for patient og pårørende: "Så tidligt som muligt med information og inddragelse, når de værste operationer er overstået - afhængig af konteksten."*

*Gældende for patient: "Savner masser af information. Det får man ikke så meget af. Det kan være information om, hvad man selv kan gøre for at passe på huden."*

#### **Hvordan kan en systematisk og meningsfuld inddragelse foregå?**

*Der er ønske om at blive inddraget under hele sygdomsforløbet, også fordele og ulemper - Hvad bør gøres, og hvad er ikke blevet gjort?*

*Sundhedsprofessionelle skal gå i dialog (spørge ind) og lytte til patienten: "Professionelle kan være lidt faglige kloge og glemme at lytte til en, også til mine erfaringer med min krop".*

*Det er et stort ønske, at sundhedsprofessionelle inviterer patient og pårørendes erfaringer ind i samtalen, erfaringer om egen krop, sygdom og symptomer. Altså ikke bare tage det for givet, at patienten spørger, hvis behov, da det vurderes, man som patient ikke altid gør det.*

*Tage billeder af patientens tryksår med egen mobil, så denne får en idé om, hvor stort og omfattede såret/tryksåret er, samt følge udviklingen over tid.*

*Under workshoppen bliver en patient overrasket over at få viden om, at selvom han/hun kun måtte ligge på ryggen, kunne tryksår alligevel forebygges med forskellige forebyggelsestiltag.*

*Der ønskes inddragelse om risiko for tryksår efter udskrivelse: "Hvad med såret, hjælpemidler i fx sengen. Socialrådgiver m.m.?"*

#### **Case 2:**

**Gruppemedlemmer:** Patient og dennes pårørende, sygeplejerske, fysioterapeut.

**Demografiske data:** Diabetes, erhvervsaktiv, bor med ægtefælle

#### **Gruppens svar på refleksionsspørgsmål:**

#### **Kan sundhedsprofessionelle inddrage patienten/borgeren/pårørende mere i forebyggelse af tryksår?**

*"Ja". Der skal selvfølgelig tages hensyn til patientens og de pårørendes ressourcer. Det skal individuelt tilrettelægges. Der kan være tilfælde, hvor den pårørende har interesse/ønske i/overskud til mere information end patienten.*

*Patienter tør nogle gange ikke spørge, fordi de føler, lægen/sygeplejersken ikke har tid til at svare. Travlhed kan være en barriere for, at patienten får stillet alle spørgsmål.*

*Kontinuitet er vigtig – gennemgående personale.*

*Relationen er utrolig vigtig – interesse, godt væsen, god humor.*

#### **Hvad er vigtigt for patienten/borgeren/pårørende at blive inddraget i?**

*Viden om, hvad man skal være opmærksom på ved diabetes og åreforkalkning.*

*Viden om, hvordan man observerer for tryksår.*

### **Hvilken information skal være tilgængelig og hvordan bør denne information præsenteres etc.?**

*Mundtlig information, suppleret med skriftlig information, så pårørende kan læse informationen, hvis de pårørende ikke har deltaget.*

*Viden om, at den psykologiske tilstand har betydning for tryksår.*

### **Hvornår bør dialog om forebyggelse af tryksår komme i forløbet?**

*Ved praktiserende læge ved konstatering af type 2 diabetes, ved privat fodterapeut, ved første kontakt med hospitalet.*

### **Hvordan kan en systematisk og meningsfuld inddragelse foregå?**

*Blandt andet sikre sig, at patienten forstår den information han/hun får, f.eks. ved det årlige tjek for diabetes.*

### **Case 3:**

Gruppemedlemmer: 2 pårørende, 1 patient, sygeplejerske, overlæge. Case fortalt af pårørende til afdød ægtefælle. Forløbet startede i 1996 og sluttede i 2019.

Demografiske data: Parkinson sygdom, demens.

Den pårørende oplevede igennem hele forløbet et dilemma i at være fagprofessionelt uddannet og at være pårørende. Havde ofte en oplevelse af ikke at slå til.

Som pårørende oplevede han/hun inddragelse som 'tom luft', da han/hun aldrig helt oplevede sig inddraget som pårørende til en meget syg ægtefælle.

Oplevede, at de fagprofessionelle primært havde fokus på sygdom og ikke på forebyggelse af tryksår. Oplevede flere gange håbløshed på grund af manglende kommunikation, herunder også risikoen for tryksår.

Oplevede, at han/hun og ægtefællen 'faldt imellem to stole' i forbindelse med overflytninger på grund af manglende kommunikation.

Der blev oplevet, at fagpersonale i kommunen manglede viden om forebyggelse af tryksår. Da ægtefællen var sengeliggende, sidst i forløbet, fik han/hun som pårørende den nødvendige hjælp. Blev inddraget og der var fokus på forebyggelse af tryksår.

### **Kan sundhedsprofessionelle inddrage patienten/borgeren/pårørende mere i forebyggelse af tryksår?**

*"Ja". En sundhedsprofessionel i gruppen henviser til refleksion over sin kommunikationsform, således man inviterer til inddragelse på denne måde:*

*"Ud fra det jeg har fortalt dig, hvilke spørgsmål har du?" - tidligere havde den sundhedsprofessionelle spurgt på denne måde: "Har du spørgsmål ud fra det, jeg har fortalt dig?", hvorved patienten kan være autoritetstro og derfor ikke stille spørgsmål til den sundhedsprofessionelle.*

### **Hvad er vigtigt for patienten/borger/pårørende at blive inddraget i?**

*Det er vigtigt at være inddraget så tidligt i forløbet som muligt, men en udfordring kan være det enorme informationsbehov om alt vedrørende patienten.*

*Hvilken information skal være tilgængelig og hvordan bør denne information præsenteres etc.?*

*Kan være informationer, der igennem en pjece med billedmateriale, gerne må vise virkeligheden. Det kan være vigtigt at skabe respekt om at udvikle tryksår.*

*Vigtigt at formidle, at sår kan hele, mens man sidder.*

*Det er vigtigt at gøre opmærksom på, at man skal huske at flytte på sig, når man kan.*

### **Hvornår bør dialog om forebyggelse af tryksår komme i forløbet?**

*Dialog bør komme kontinuerligt, da det er vigtigt at repetere budskaberne om forebyggelse af tryksår.*

*Hvordan kan en systematisk og meningsfuld inddragelse foregå?*

*Informationen er 'ikke givet', før den er forstået og kan omsættes af patienten/pårørende.*

### **Baggrund - formål, værdigrundlag og organisering**

**Sted:** Administrationsbygningen, Rigshospitalet.

**Deltagere:** 3 patienter, 4 pårørende, 3 sygeplejersker, 1 fysioterapeut, 1 ergoterapeut, 1 overlæge.

**Planlægningsgruppe:** Repræsentanter på tværs af Regionshospitalet Silkeborg, Rigshospitalet og Bispebjerg Hospital.

**Referenter:** Birgitte Skovgaard, projektleder, fagkonsulent, Line Trine Dalsgaard, arbejdsgruppemedlem.

**Facilitator:** Josine Elvekjær Legêne, VIBIS/Danske Patienter.

**Overordnet formål:** At få indsigt i patienter, pårørendes og sundhedsfagliges erfaringer og ønsker i enhver tryksårsforebyggende indsats, for dermed at strukturere råd, vejledning og dialog, således patienter/borgere gives indflydelse på sit forløb ud fra individuelle behov, præferencer og viden.

**Metode og design:** Se metodekort [her](#)

### **Indledning af workshop:**

Workshoppen indledes med en præsentation af projektets tidsplan, sekretariat, reference- og arbejdsgruppen bag retningslinjen.

Præsentation af det fokuserede spørgsmål (PICO spørgsmål), som baggrund for workshoppen, blev ligeledes præsenteret (BS).

Gruppen blev præsenteret for dagens opgave og rationale for brugerinddragelsen i retningslinjen, herunder dagens rationale for fokus på individuel brugerinddragelse (JL).

**Definition individuel brugerinddragelse:** At give brugeren indflydelse på sit eget forløb ud fra individuelle behov, præferencer og viden. Det gøres gennem dialog, beslutninger om behandling og pleje, samt tilrettelæggelse af aktiviteter (ViBIS).

**Perspektivet i workshoppen med fokus på individuel brugerinddragelse er:** I behandlings- og plejebeslutninger - fælles beslutningstagning.

ViBIS' værdigrundlag (2017) danner fundamentet for invitation af sundhedsprofessionelle, patienter og pårørende i workshoppen.

### **Disse er:**

Et kvalitetsparadigme, hvor brugerinddragelse er målrettet optimering af kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser og rammer gennem en udnyttelse af brugerens unikke viden om sit eget liv og sygdom.

Et humanistisk menneskesyn, hvor brugerinddragelse er målrettet en sikring af alle individers ligeværd, ret til selvbestemmelse og integritet, samt mulighed for at tage ansvar for deres eget liv.

En demokratiforståelse, hvor brugerinddragelse er målrettet borgerens ret til at blive hørt.

### **Workshop:**

Sundhedsprofessionelle, patienter og pårørende blev repræsentativt fordelt i tre grupper, hvor der blev valgt 3 cases.

Workshoppen var inddelt i 2 faser. Indholdet i fase 1 omfattede visualisering af to patientforløb og et patientforløb formidlet af dennes pårørende.

Formålet med fase 1 var at gennemgå tre patientforløb og undersøge, hvor er potentiale for øget inddragelse af patienter og pårørende?

Opgaven bestod dernæst i at foretage nedslagspunkter for:

- Hvor er der dialog mellem patient/borger/pårørende og sundhedsprofessionelle?
- Hvor træffes beslutninger i forløbet, som patient og pårørende kan inddrages bedre i?
- Hvor kan patient og pårørende få mere indflydelse på planlægningen af eget forløb?
- Hvor kan patient og pårørende oplæres til at udføre opgaver i eget forløb?
- Hvor i forløbet eller i kontakten med patienten, er der noget, som er svært eller ikke fungerer?

Nedslagspunkterne blev markeret med symboler.

Indholdet i fase 2 omfattede refleksionsspørgsmål, hvis formål var at belyse, hvordan sundhedsprofessionelle i kommuner og hospitaler kan øge den inddragende indsats?

Refleksionsspørgsmålene var:

- Kan sundhedsprofessionelle inddrage patienten/borgeren/pårørende mere i forebyggelse af tryksår?
- Hvad er vigtigt for patienten/borger/pårørende at blive inddraget i?
- Hvilken information skal være tilgængelig og hvordan bør denne information præsenteres etc.?
- Hvornår bør dialog om forebyggelse komme i forløbet?
- Hvordan kan en systematisk og meningsfuld inddragelse foregå?

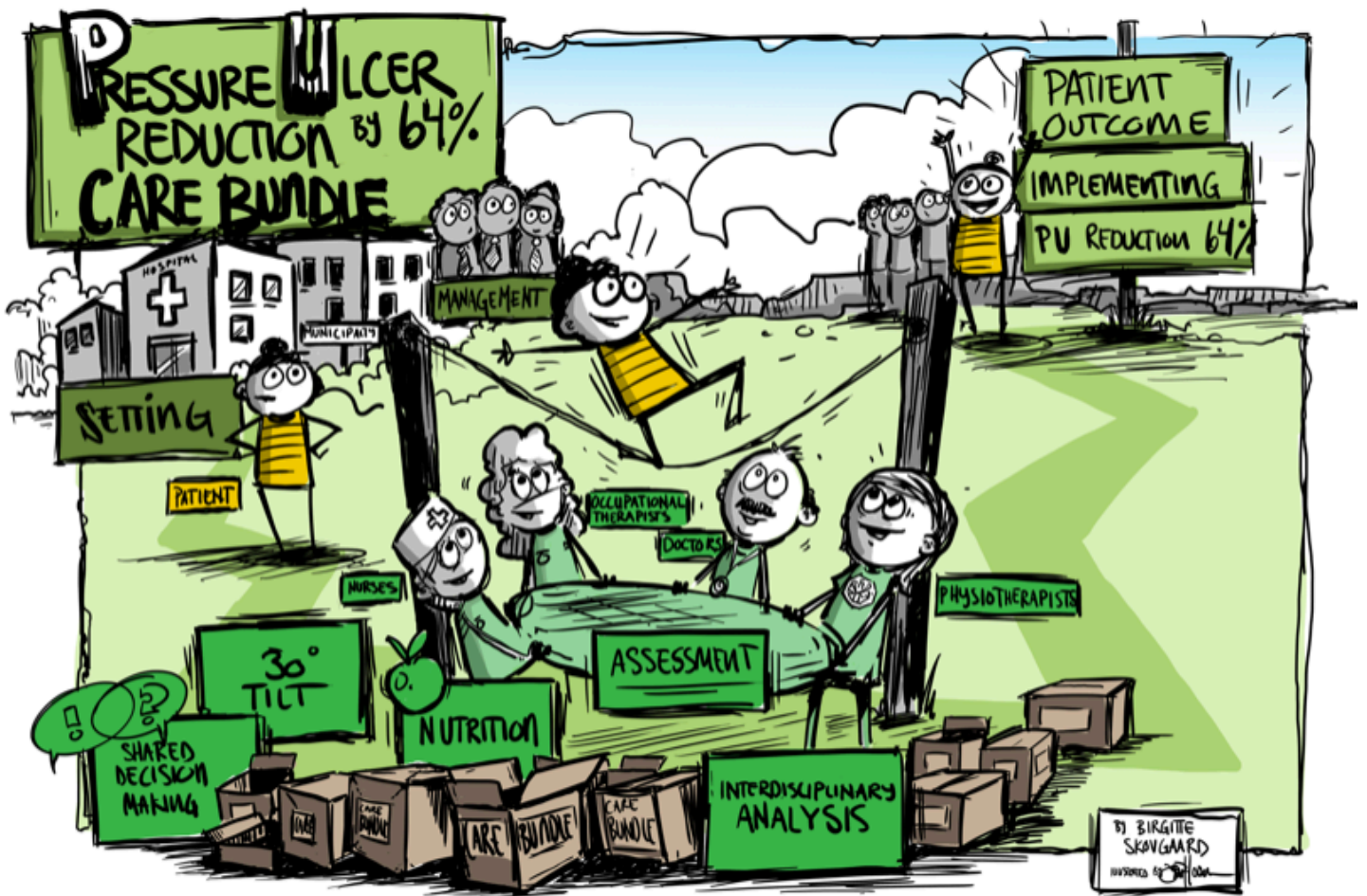
Gruppeformænd stod for notering af vigtige pointer og opmærksomheds- punkter, som blev præsenteret i plenum til yderligere dialog.

Workshoppen blev afsluttet med en mundtlig beskrivelse af det fremadrettede perspektiv for arbejdet med brugerinddragelse, når retningslinjen skrives og dernæst skal implementeres.

Desuden blev fremlagt potentielt forslag til brug for et videre arbejde med et støtteværktøj for fælles beslutningstagen i forebyggelse af tryksår, blandt andet med udgangspunkt i viden fra workshoppen. Der ses et behov for nationalt fokus på et kommende værktøj til beslutningsstøtte på tværs af regioner og kommuner, til gavn for patienter, pårørende og sundhedsprofessionelle i forhold til den tryksårsforebyggende indsats (BS).



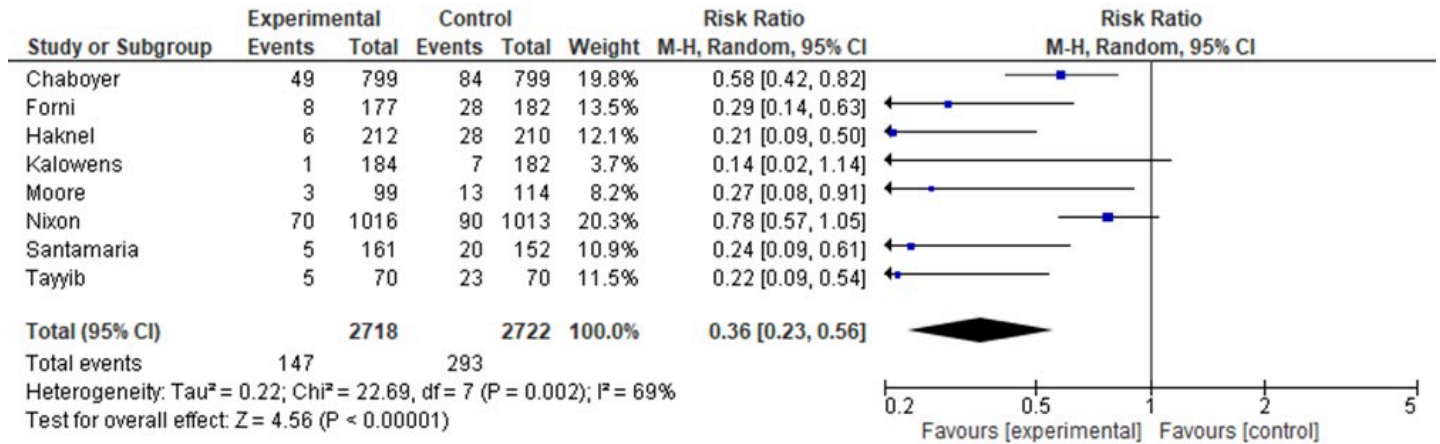
## 20 - Bilag 12: Illustration Care Bundle



## 21 - Bilag 13: Forest plots

### PICO 1

Figur 1.1 Samlede effektestimater ved anvendelse af care bundle kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår, sammenlignet med enkeltstående indsatser for forebyggelse af tryksår.

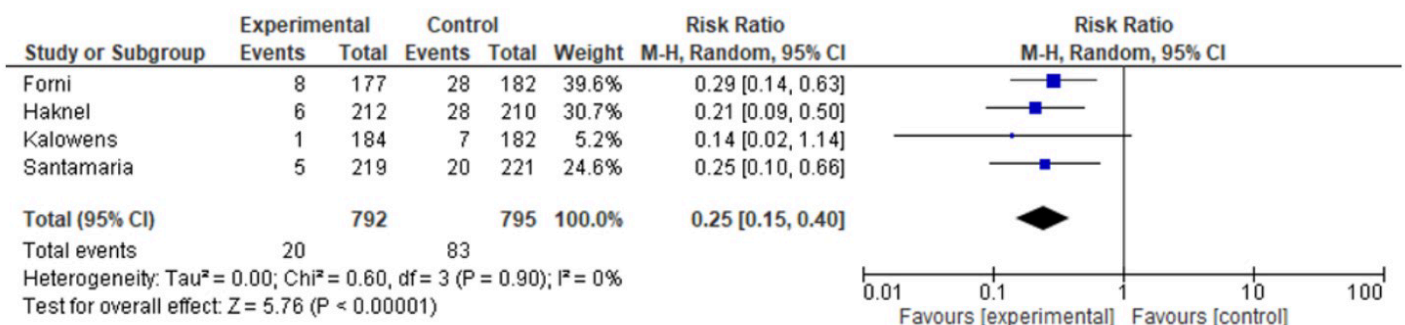


I<sup>2</sup> på 69% er en indikation på, at inkonsistensen studierne imellem er substantiel. Effektestimaterne i de enkelte studier peger dog i samme retning, såvel som CI intervallerne overlapper hinanden. Den angivne I<sup>2</sup> variation kan dog muligvis forklares ved, at studierne alle anvender care bundles, men at de enkeltstående interventioner er forskellige. Der er derfor ikke nedgraderet for inkonsistens.

Figur 1.2 Effektestimater ved anvendelse af care bundle kombineret med systematisk inddragelse af patienter/borgere for forebyggelse af tryksår sammenlignet med ingen systematisk inddragelse for forebyggelse af tryksår.



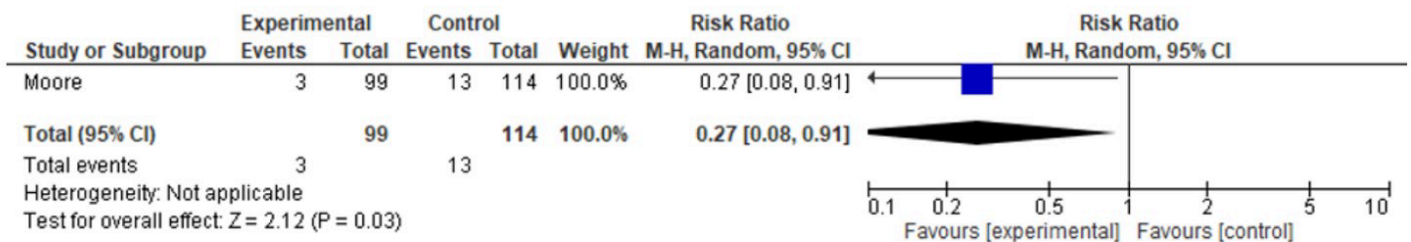
Figur 1.3 Effektestimater ved anvendelse af care bundle kombineret med profylaktisk bandage sammenlignet med uden profylaktisk bandage for forebyggelse af tryksår.



Figur 1.4 Effektestimater ved anvendelse af care bundle kombineret med trykfordelende skummadras for forebyggelse af tryksår sammenlignet med vekseltrykmadras for forebyggelse af tryksår.



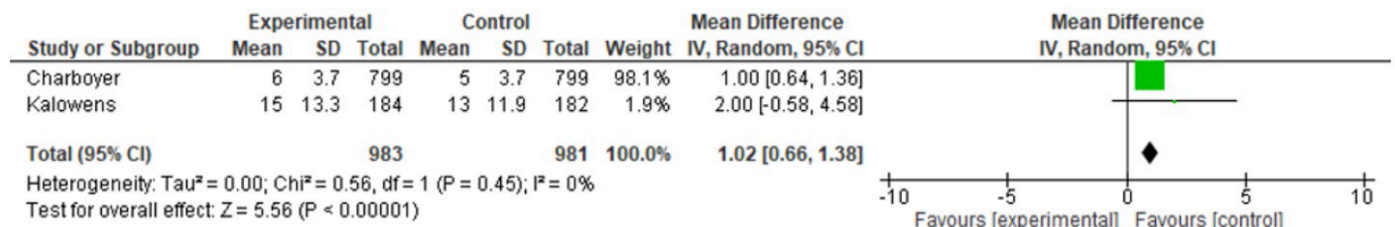
Figur 1.5 Effektestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time sammenlignet med 90<sup>0</sup> tilt hver 6. time for forebyggelse af tryksår.



Figur 1.6 Effektestimat ved anvendelse af care bundle kombineret med krav om dokumentation, daglig hudpleje med pH neutral sæbe, uddannelse og træning for forebyggelse af tryksår sammenlignet med enkeltstående interventioner for forebyggelse af tryksår. Summering fremgår af figur 1.6.

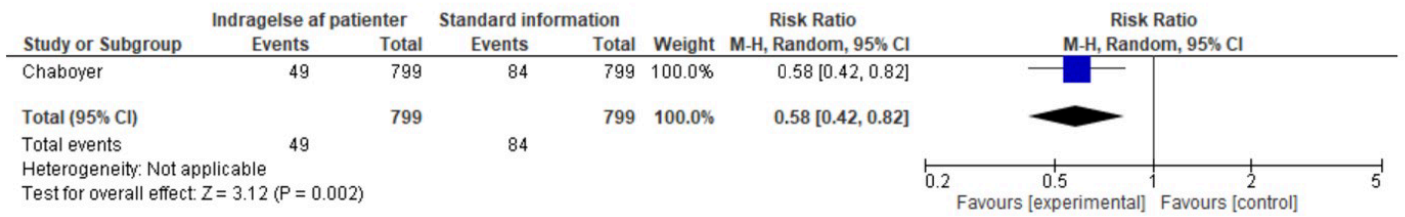


Figur 1.7 Effektestimat ved anvendelse af care bundle på indlæggelsestid sammenlignet med standard forebyggelse af tryksår.



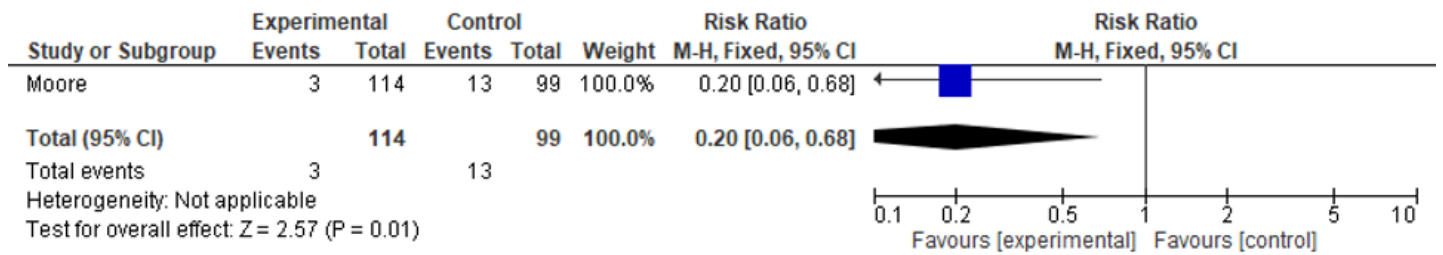
## PICO 2

Figur 2.1 Effektestimat ved systematisk inddragelse med patienter/borgere sammenlignet med ingen systematisk inddragelse for forebyggelse af tryksår.

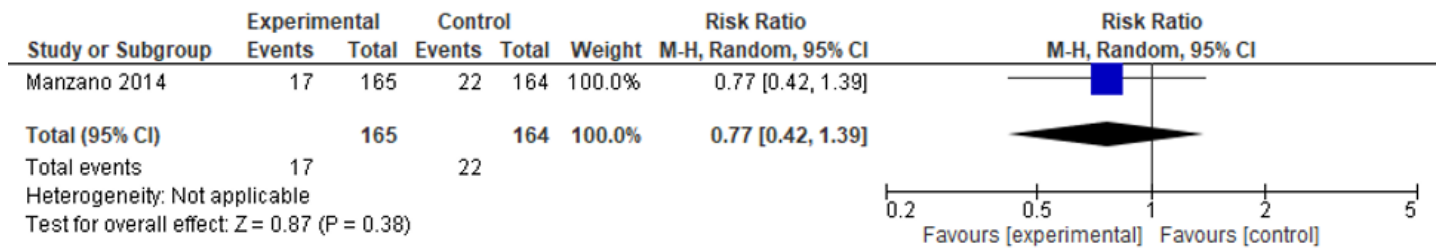


PICO 3

Figur 3.1 Effektestimat ved hjælp af 30<sup>0</sup> tilt hver 3. time sammenlignet med 90<sup>0</sup> tilt hver 6. time for forebyggelse af tryksår.



Figur 3.2 Effektestimat for forebyggelse af tryksår ved 30<sup>0</sup> tilt, hovedgærde eleveret 30<sup>0</sup> og hyppighed af stillingskifte hver 2. time sammenlignet med 30<sup>0</sup> tilt, hovedgærde eleveret 30<sup>0</sup> og hyppighed af stillingskifte hver 4. time for forebyggelse af tryksår.



## Referencer

- [1] Kottner J., Cuddigan J., Carville K., Balzer K., Berlowitz D., Law S., Litchford M., Mitchell P., Moore Z., Pittman J., Sigaudou-Roussel D., Yee CY, Haesler E. : Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The international Clinical Practice Guideline 2019. J Tissue Viability 2019;28(2):51-58 [Pubmed Journal Link](#)
- [2] Patientsikkerhed DSF : Pårørendeinvolvering - fakta og evidens, Litteraturgennemgang. [https://patientsikkerhed.dk/content/uploads/2016/04/paaroerendeinvolvering\\_faktaogevicens\\_18042016.pdf](https://patientsikkerhed.dk/content/uploads/2016/04/paaroerendeinvolvering_faktaogevicens_18042016.pdf): 2016; 1-15
- [3] Moore Z., Avsar P., Conaty L., Moore DH, Patton D., O'Connor T. : The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: a systematic review. J Wound Care 2019;28(11):710-719 [Pubmed Journal Link](#)
- [4] GNEAUPP, SILAHUE, Declaration of Rio De Janeiro on Pressure Ulcers Prevention as a Universal Human Right (October 2011).
- [5] Allen B. : Effects of a comprehensive nutritional program on pressure ulcer healing, length of hospital stay, and charges to patients. Clin Nurs Res 2013;22(2):186-205 [Pubmed Journal Link](#)
- [6] Chaboyer W., Bucknall T., Webster J., McInnes E., Gillespie BM, Banks M., Whitty JA, Thalib L., Roberts S., Tallott M., Cullum N., Wallis M. : The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial. Int J Nurs Stud 2016;64 63-71 [Pubmed Journal Link](#)
- [7] Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, Stubbs N, Farrin A, Dowding D, Schols JMGA, Cuddigan J, Berlowitz D, Jude E, Vowden P, Schoonhoven L, Bader DL, Gefen A, Oomens CWJ, Nelson EA : A new pressure ulcer conceptual framework.. Journal of advanced nursing 2014;70(10):2222-34 [Pubmed Journal Link](#)
- [8] Lavallée, J.F., Gray, T., Dumville, J. et al : The effects of care bundles on patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. . Implementation Sci 12, 142 (2017). 2017; [Link](#)
- [9] Whitty JA, McInnes E., Bucknall T., Webster J., Gillespie BM, Banks M., Thalib L., Wallis M., Cumsille J., Roberts S., Chaboyer W. : The cost-effectiveness of a patient centred pressure ulcer prevention care bundle: Findings from the INTACT cluster randomised trial. Int J Nurs Stud 2017;75 35-42 [Pubmed Journal Link](#)
- [10] Chaboyer W., Gillespie BM : Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: a first step towards successful implementation. J Clin Nurs 2014;23(23-24):3415-23 [Pubmed Journal Link](#)
- [11] Pedersen PU : prevention of pressure ulcer for pressure ulcer. 2020;
- [12] Pedersen PU : prevention of pressure ulcer for pressure ulcerrev man. 2020;
- [13] Mogensen KM, Malone A, Becker P, Cutrell S, Frank L, Gonzales K, Hudson L, Miller S, Guenter P, : Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Malnutrition Characteristics: Usability and Association With Outcomes.. Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition 2019;34(5):657-665 [Pubmed Journal Link](#)
- [14] søgning guidelines.
- [15] søgning reviews.
- [16] søgning rct.

[17] Flowchart guidelines.

[18] flowchart pico 1.

[19] Flowchart PICO 2.

[20] Flowchart PICO 3.

[21] Flowchart PICO 4.

[22] Flowchart PICO 5.

[23] Dataekstraktion pico 1.

[24] Data ekstraktion PICO 2.

[25] Data ekstraktion PICO 3.

[26] Styrelsen for Patientsikkerhed : OBS meddelelse: Forkert betjening af trykfordelende madrasser og puder. 2019;

[27] Ordliste: Medicinsk udstyr. Lægemiddelstyrelsens hjemmeside/17.2.2020. 2020; [Link](#)

[28] Marselisborgcenteret, Folkesundhed og Kvalitetsudvikling (CFK), Region Midtjylland : ICF og ICF-CY - en dansk vejledning til brug i praksis. 2011/17.02.2020.; [Link](#)

[29] Bartley C, Stephens M. : Development of pressure ulcers when sitting. Wounds UK, V15, P1, P:34-39 2019;

[30] Amstar vurdering PICO 1.

[31] ROB\_Kalowens.

[32] ROB\_Nixon.

[33] ROB\_Santamaria.

[34] Gefen A., Weihs D. : Cytoskeleton and plasma-membrane damage resulting from exposure to sustained deformations: A review of the mechanobiology of chronic wounds. Med Eng Phys 2016;38(9):828-33 [Pubmed Journal Link](#)

[35] Leopold E., Gefen A. : A simple stochastic model to explain the sigmoid nature of the strain-time cellular tolerance curve. J Tissue Viability 2012;21(1):27-36 [Pubmed Journal Link](#)

[36] Coyer FM, Stotts NA, Blackman VS : A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. Int Wound J 2014;11(6):656-64 [Pubmed Journal Link](#)

[37] Demarre L., Van Lancker A., Van Hecke A., Verhaeghe S., Grypdonck M., Lemey J., Annemans L., Beeckman D. : The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. Int J Nurs Stud 2015;52(11):1754-74 [Pubmed Journal Link](#)

[38] Guy H. : Pressure ulcer risk assessment. Nurs Times 2012;108(4):16, 18-20 [Pubmed Link](#)

[39] ROB\_Manzano.

[40] Manzano F, Colmenero M, Perez-Perez AM, Roldan D, Jimenez-Quintana Mdel M., Manas MR, Sanchez-Moya MA, Guerrero C., Moral-Marfil MA, Sanchez-Cantalejo E., Fernandez-Mondejar E. : Comparison of two repositioning schedules for the prevention of pressure ulcers in patients on mechanical ventilation with alternating pressure air mattresses. Intensive Care Med 2014;40(11):1679-87 [Pubmed Journal Link](#)

[41] Moore Z., Cowman S., Conroy RM : A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 degrees tilt, for the prevention of pressure ulcers. J Clin Nurs 2011;20(17-18):2633-44 [Pubmed Journal Link](#)

[42] Resar R., Pronovost P., Haraden C., Simmonds T., Rainey T., Nolan T. : Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. Jt Comm J Qual Patient Saf 2005;31(5):243-8 [Pubmed Journal Link](#)

[43] Middleton S., McElduff P., Ward J., Grimshaw JM, Dale S., D'Este C., Drury P., Griffiths R., Cheung NW, Quinn C., Evans M., Cadilhac D., Levi C., Group QT : Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomised controlled trial. Lancet 2011;378(9804):1699-706 [Pubmed Journal Link](#)

[44] Robb E., Jarman B., Suntharalingam G., Higgins C., Tennant R., Elcock K. : Using care bundles to reduce in-hospital mortality: quantitative survey. BMJ 2010;340 c1234 [Pubmed Journal Link](#)

[45] Tayyib N., Coyer F., Lewis PA : A two-arm cluster randomized control trial to determine the effectiveness of a pressure ulcer prevention bundle for critically ill patients. J Nurs Scholarsh 2015;47(3):237-47 [Pubmed Journal Link](#)

[46] Videnscenter for Brugerinddragelse i Sundhedsvæsenet : Effekter af individuel brugerinddragelse - Hvad siger litteraturen?. 2019; [Link](#)

[47] Latimer S., Chaboyer W., Gillespie B. : Patient participation in pressure injury prevention: giving patient's a voice. Scand J Caring Sci 2014;28(4):648-56 [Pubmed Journal Link](#)

[48] ROB\_Moore.

[49] Santamaria N., Gerdtz M., Sage S., McCann J., Freeman A., Vassiliou T., De Vincentis S., Ng AW, Manias E., Liu W., Knott J. : A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. Int Wound J 2015;12(3):302-8 [Pubmed Journal Link](#)

[50] Nixon J., Smith IL, Brown S., McGinnis E., Vargas-Palacios A., Nelson EA, Coleman S., Collier H., Fernandez C., Gilberts R., Henderson V., Muir D., Stubbs N., Walker K., Wilson L., Hulme C. : Pressure Relieving Support Surfaces for Pressure Ulcer Prevention (PRESSURE 2): Clinical and Health Economic Results of a Randomised Controlled Trial. EClinicalMedicine 2019;14 42-52 [Pubmed Journal Link](#)

[51] Kalowes P., Messina V., Li M. : Five-Layered Soft Silicone Foam Dressing to Prevent Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. Am J Crit Care 2016;25(6):e108-e119 [Pubmed Journal Link](#)

[52] Hahnel E., El Genedy M., Tomova-Simitchieva T., Hauss A., Stroux A., Lechner A., Richter C., Akdeniz M., Blume-Peytavi U., Lober N., Kottner J. : The effectiveness of two silicone dressings for sacral and heel pressure ulcer prevention compared with no dressings in high-risk intensive care unit patients: a randomized controlled parallel-group trial. Br J Dermatol 2019; [Pubmed Journal Link](#)

[53] Forni C., D'Alessandro F., Gallerani P., Genco R., Bolzon A., Bombino C., Mini S., Rocchegiani L., Notarnicola T., Vitulli A., Amodeo A., Celli G., Taddia P. : Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. Int Wound J 2018;15(3):383-390 [Pubmed Journal Link](#)

[54] Roberts S., Wallis M., McInnes E., Bucknall T., Banks M., Ball L., Chaboyer W. : Patients' Perceptions of a Pressure Ulcer Prevention Care Bundle in Hospital: A Qualitative Descriptive Study to Guide Evidence-Based Practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2017;14(5):385-393 [Pubmed Journal Link](#)

[55] Xiao-Lin Zuo, Fan-Jie Meng X-LZ : A care bundle for pressure ulcer treatment in intensive care units. *International Journal of Nursing Sciences* Volume 2, Issue 4, December 2015, Pages 340-347 [Link](#)

[56] Gaspar S., Peralta M., Marques A., Budri A., Gaspar de Matos M. : Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *Int Wound J* 2019;16(5):1087-1102 [Pubmed Journal Link](#)

[57] Haesler E : National Pressure Ulcer Advisory P, European Pressure Ulcer Advisory P, Pan Pacific Pressure Injury A. Prevention and treatment of pressure ulcers : Clinical practice guideline. 2014;

[58] ROB\_Forni.

[59] Bredahl JC, Pedersen HV, Albeck K : Patientinddragelse mellem ideal og virkelighed - En empirisk undersøgelse af fælles beslutningstagning og daglidagens møder mellem patient og behandler. *Medicinsk Teknologivurdering puljeprojekter* 2008;8(3) [Link](#)

[60] Danske Patienter/ViBIS : Definition af brugerinddragelse. 20.02.2020; [Link](#)

[61] Gorecki C, Brown MJ, Nelson EA, Briggs M, Dealey C, Defloor T, Nixon J : Impact of Pressure Ulcers on Quality of Life in Older Patients: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society* 57(7):1175-83 · June 2009; [Journal Link](#)

[62] McInnes E, Chaboyer W, Murray E, Allen T, Jones P : The role of patients in pressure injury prevention: a survey of acute care patients.. *BMC nursing* 2014;13(1):41 [Pubmed Journal](#)

[63] Elwyn G, Durand MA, Song J, Aarts J, Barr PJ, Berger Z, Cochran N, Frosch D, Galasiński D, Gulbrandsen P, Han PKJ, Härter M, Kinnersley P, Lloyd A, Mishra M, Perestelo-Perez L, Scholl I, Tomori K, Trevena L, Witteman HO, Van der Weijden T : A three-talk model for shared decision making: multistage consultation process.. *BMJ (Clinical research ed.)* 2017;359:j4891 [Pubmed Journal](#)

[64] Videnscenter for Brugerinddragelse i Sundhedsvæsenet : Inspirations katalog for udvikling af beslutningsstøtteværktøjer. 2016; 1-40 [Link](#)

[65] ROB\_Tayyib.

[66] Metaanalyse\_PICO 1\_2\_3.

[67] ROB\_Chaboyer.

[68] ROB\_Hahnel.

[69] Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S : Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities.. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)* 2010;26(9):896-901 [Pubmed Journal](#)

[70] Moore Z, Etten M : Top Ten Tips: repositioning a patient to prevent pressure ulcers. *Wounds International*, 2014;5:6-9

[71] Groah SL, Schladen M, Pineda CG, Hsieh C-HJ : Prevention of Pressure Ulcers Among People With Spinal Cord Injury: A Systematic Review.. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation* 2015;7(6):613-36 [Pubmed Journal](#)

[72] N Bergstrom, SD Horn, M Rapp, A Stern, R Barrett, M Watkiss, M Krahn : Preventing Pressure Ulcers: A Multisite Randomized



Controlled Trial in Nursing Homes. Ontario Health Technology Assessment Series; Vol. 14: No. 11, pp. 1–32, October 2014.

[73] Gillespie B, Chaboyer W, McInnes E, Kent B, Whitty J, Thalib L : , Repositioning for pressure ulcer prevention in adults (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2014

[74] Jackson D, Sarki AM, Betteridge R, Brooke J. : Medical device-related pressure ulcers: A systematic review and meta analysis. International Journal of Nursing Studies 92 (2019) 109 – 120

[75] Rosalinda T. Laguna, Virginia S. Claudio : Nutrition and Diet Therapy Reference Dictionary, 5th Edition. New York: Chapman & Hall. November 2004];

[76] Roberts S, Desbrow B, Chaboyer W : Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial.. Scandinavian journal of caring sciences 2016;30(2):271-80 [Pubmed Journal](#)

[77] Langer G, Fink A : Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers.. The Cochrane database of systematic reviews 2014;(6):CD003216 [Pubmed Journal](#)

[78] Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H : The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care.. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland) 2010;29(1):47-53 [Pubmed Journal](#)

[79] Verbrugghe M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, Bocquaert I, Derycke H, Geurden B, Verhaeghe S : Malnutrition and associated factors in nursing home residents: a cross-sectional, multi-centre study.. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland) 2013;32(3):438-43 [Pubmed Journal](#)

[80] Yamamoto T, Fujioka M, Kitamura R, Yakabe A, Kimura H, Katagiri Y, Nagatomo H : Evaluation of Nutrition in the Healing of Pressure Ulcers: Are the EPUAP Nutritional Guidelines Sufficient To Heal Wounds?. Wounds : a compendium of clinical research and practice 2009;21(6):153-7 [Pubmed](#)

[81] Chaboyer, W. Gillespie, B. M., W. Gillespie, B. M. : Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: a first step towards successful implementation. J Clin Nurs, 23, P:3415-23 2014; [Link](#)

[82] Vancouver arb.

[83] Metodekort.