

# Forebyggelse og behandling af tryksår: Vigtigste uddrag af retningslinjen



Copyright © National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance.

ISBN-10: 0-9579343-6-x

ISBN-13: 978-0-9579343-6-8

1. udgave 2009

2. udgave 2014

Publiceret af Cambridge Media på vegne af National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel og Pan Pacific Pressure Injury Alliance.

Alle rettigheder forbeholdes. Bortset fra brug til studier, forskning og oversigt, i henhold til Copyrights loven, kan ingen dele reproduceres eller kopieres uden skriftlig tilladelse. Forespørgsel skal ske til [admin@internationalguideline.com](mailto:admin@internationalguideline.com)

## **Oversat af:**

Britt Hansen, Sårsygeplejerske, Odense Universitets Hospital

Aase Fremmelevholm, Tryksårssygeplejerske, Odense Universitets Hospital

Rolf Jelnes, Overlæge, dr. med. Sårklinikken, Sygehus Sønderjylland, Sønderborg

## **Anbefalede citering**

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014

## **Ansvarsfraskrivelse**

Denne forkortede udgave af retningslinjen er udarbejdet af National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel og Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Retningslinjen præsenterer en omfattende gennemgang og vurdering af den tilgængelige litteratur med henblik på vurdering, diagnose, forebyggelse og behandling af tryksår. Anbefalingerne i denne forkortede udgave er vejledning til klinisk praksis, der kan anvendes/implementeres af sundhedsprofessionelle i deres daglige virke under hensyntagen til patientens ønsker og muligheder. Vejledningen bør anvendes under hensyntagen til beskyttelse, deltagelse og fælles ansvar.

Den engelske version af den forkortede udgave kan bestilles eller downloades fra følgende hjemmesider:

NPUAP	<a href="http://npuap.org">npuap.org</a>
EPUAP	<a href="http://epuap.org">epuap.org</a>
Australian Wound Management Association (AWMA)	<a href="http://awma.com.au">awma.com.au</a>
Hong Kong Enterostomal Therapists Association Society	<a href="http://etnurse.com.hk">etnurse.com.hk</a>
New Zealand Wound Care Society (NZWCS)	<a href="http://nzwcs.org.nz">nzwcs.org.nz</a>
Wound Healing Society Singapore	<a href="http://woundhealingsociety.org.sg">woundhealingsociety.org.sg</a>
International Pressure Ulcer Guideline	<a href="http://internationalguideline.com">internationalguideline.com</a>

---

## Indledning

---

### Forord

Denne forkortede udgave indeholder et sammendrag af anbefalingerne for forebyggelse og behandling af tryksår. Den forkortede udgave er et uddrag af retningslinjen for klinisk praksis, der beskriver i detaljer og diskuterer den tilgængelige forskning; foretager en kritisk evaluering af antagelser og viden indenfor området, samt en beskrivelse af metoden anvendt i udarbejdelsen af retningslinjen. Den forkortede udgave er møntet på travle sundhedsprofessionelle som et hurtigt opslagsværk i hverdagen. Brugere bør ikke udelukkende basere deres handling på baggrund af den forkortede version.

Den første udgave af retningslinjen blev udarbejdet som et 4-årigt samarbejde mellem National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) og European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). I denne 2. udgave er Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) gået med i samarbejdet. Formålet med dette internationale samarbejde var at skabe evidens baserede anbefalinger i forebyggelsen og behandlingen af tryksår, der kunne anvendes af sundhedsprofessionelle globalt. En anerkendt metode er blevet brugt for at fremskaffe og vurdere tilgængelig forskning. I mangel af entydig evidens, blev ekspert udtalelser (ofte støttet af indirekte evidens og andre retningslinjer) anvendt til at lave anbefalingen. Udkast til anbefalinger og baggrundsmateriale blev forelagt 986 inviterede interessenter (enkeltpersoner og organisationer) fra hele verdenen. Den endelige retningslinje er baseret på tilgængelig forskning og viden akkumuleret i NPUAP, EPUAP, PPPIA og internationale interessenter. I denne udgave af retningslinjen er GRADE-metoden anvendt til at vurdere styrken i hver anbefaling. Anbefalingsstyrken angiver i hvilken grad anbefalingen har potentiale til at forbedre behandlingen. Den indikerer, overfor den sundhedsprofessionelle, i hvilken grad man kan have tillid til anbefalingen – til gavn eller ulempe, og kan være et hjælpemiddel til at prioritere interventioner i håndteringen af tryksår.

Den engelske version af den forkortede udgave kan bestilles eller downloades fra følgende hjemmesider:

NPUAP	<a href="http://npuap.org">npuap.org</a>
EPUAP	<a href="http://epuap.org">epuap.org</a>
Australian Wound Management Association (AWMA)	<a href="http://awma.com.au">awma.com.au</a>
Hong Kong Enterostomal Therapists Association Society	<a href="http://etnurse.com.hk">etnurse.com.hk</a>
New Zealand Wound Care Society (NZWCS)	<a href="http://nzwcs.org.nz">nzwcs.org.nz</a>
Wound Healing Society Singapore	<a href="http://woundhealingsociety.org.sg">woundhealingsociety.org.sg</a>
International Pressure Ulcer Guideline	<a href="http://internationalguideline.com">internationalguideline.com</a>

### Foreslag til citering

NPUAP, EPUAP og PPPIA ønsker anvendelsen og tilpasning af denne guideline på et internationalt, nationalt og lokalt plan. Vi anmoder om at citering af denne guideline skal anvende følgende kildeformat:

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014

## Begrænsninger og passende anvendelse af denne retningslinje

- Retningslinjer er systematisk udviklede udsagn, som skal støtte klinikere og forbrugere til at træffe passende beslutninger til specifikke kliniske tilstande. Anbefalingerne er ikke nødvendigvis egnede til brug i alle situationer.
- Det er det sundhedsfaglige personale, der tager beslutningen om at anvende anbefalingen ud fra tilgængelige ressourcer og forhold vedrørende den enkelte patient. Denne retningslinje er således ikke gældende i enkeltstående tilfælde.
- I det retningslinjen er udarbejdet på baggrund af strikte kriterier, anser gruppen bag udviklingen af retningslinjen at udsagnene er videnskabeligt underbygget og pålidelige. Der er lagt megen vægt på en kritisk vurdering af de videnskabelige arbejder, der ligger til grund for dette dokument. Vi står imidlertid ikke inde for at enkeltstudier, nævnt i dette dokument, er pålidelige og eksakte.
- Denne retningslinje er beregnet for undervisning og vidensdeling.
- Indholdet i retningslinjen var gældende på udgivelsestidspunktet. Viden og teknologier udvikles hurtigt og derfor kan anbefalingerne blive inkonsistente med kommende fremskridt. Det sundhedsfaglige personale er selv ansvarlig for at opretholde sin viden inden for forskning og teknologiske fremskridt; forhold der kan gøre, at beslutningerne skal revurderes.
- Generiske navne er brugt. Intet i denne retningslinje har til hensigt at støtte eller reklamere for et bestemt produkt
- Intet i denne retningslinje er beregnet som rådgivning med hensyn til kodningsstandarder eller refusionsordninger.
- Retningslinjen er ikke et forsøg på at give fuldstændig brugervejledning for produkter eller utensilier. Imidlertid er alment anvendte sikkerheds- og brugerinformation medtaget. Utsigtede hændelser, der er omtalt i den anvendte litteratur, er nævnt i videnssammenfatningerne og forholdsreglerne. Alle produkter bør anvendes ud fra producentens vejledninger.

## Formål og omfang

Formålet med denne retningslinje er at give evidensbaserede anbefalinger til forebyggelse og behandling af tryksår, der kan anvendes af sundhedsprofessionelle globalt. Formålet med retningslinjerne vedr. forebyggelse er at give evidensbaseret viden for at forebygge tryksår og formålet med anbefalingerne vedr. behandling er at give evidensbaseret viden for den mest effektive strategi for at fremme tryksårs ophevelse.

Guidelinen er til brug for alle sundhedsprofessionelle uanset klinisk område, som er involveret i behandlingen af personer, der er i risiko for at udvikle tryksår, eller personer som har tryksår. Retningslinjen har til hensigt, at gælde i alle sammenhænge: sygehus, rehabilitering, plejehjem og hjemmepleje og medmindre andet er anført, kan betragtes hensigtsmæssig for alle personer, uafhængig af deres diagnose eller plejebehov. Afsnittende i retningslinjen for særlige grupper giver yderligere vejledning for befolkningsgrupper med ekstra behov, så som palliative enheder, intensivafdelinger, pædiatriske enheder og operationsstuer, bariatriske enheder og rygmarvsskadede samt ældre. Retningslinjen kan desuden anvendes som materiale for personer, der har risiko for udvikling af tryksår, har tryksår og derved skabe bevidsthed om de muligheder der er tilgængelige. Tryksår på slimhinder omtales ikke.

## Udarbejdelse af retningslinjen

I Clinical Practice Guideline er den metodologiske proces beskrevet i detaljer. Det amerikanske National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) og Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) har samarbejdet om at opdatere retningslinjerne for forebyggelse og

behandling af tryksår og samtidig slå 2 tidligere udgaver af retningslinjer sammen i een Clinical Practice Guideline.

Retningslinjen blev udarbejdet af en tværfaglig gruppe samt en række mindre arbejdsgrupper, hvor der var repræsentanter tilstede fra hver af de 3 faglige organisationer.

Første trin i processen med at udarbejde retningslinjen, var at identificere ny evidensbaseret viden. Den tværfaglige gruppe foretog en række søgninger i elektroniske databaser. Alle indsamlede referencer blev undersøgt af den tværfaglige gruppe og de metodeansvarlige efter forudbestemte inklusionskriterier og foreløbige dataudtrækstabeller blev udfyldt. I andet trin blev det indsamlede materiale evalueret og derefter blev teksterne inddelt efter emne og forelagt de relevante arbejdsgrupper. Ved samarbejde med de metodeansvarlige, blev materialet kritisk vurderet og tildelt et evidensniveau ved hjælp af klassificeringssystemet adapteret fra Sackett (1997)<sup>1</sup>

Næste trin var at udarbejde anbefalingerne. Hver arbejdsgruppe formulerede konklusioner på baggrund af det tilgængelige materiale og udarbejdede anbefalinger på baggrund heraf. Anbefalingerne fra 2009-udgave blev gennemgået og revideret på baggrund af ny viden og en analyse af det opdaterede materiale. Evidensniveauet blev fastlagt. Denne gradering fastlægger styrken i det akkumulerede vidensgrundlag, der underbygger anbefalingen. Arbejdsgrupperne sammenfattede dette materiale. Anbefalingerne og vidensgrundlaget blev gennemgået af tværfaglige grupper samt internationale interessenter, og det endelige udkast blev godkendt af den tværfaglige gruppe.

Det sidste trin omhandlede fastlæggelse af styrke i hver anbefaling. Alle, der var med til at udarbejde retningslinjen, blev bedt om at gennemgå hver anbefaling og derefter deltage i en netbaseret konsensusafstemnings proces, hvor anbefalingerne blev tildelt styrke. Styrken af anbefalingen afspejler, hvor stor vægt en sundhedsprofessionel kan have til hver enkelt anbefaling under hensyntagen til evidensstyrken, nytte versus risiko, omkostningseffektivitet og betydning for organisationen.

## **Anbefalinger i retningslinjen**

Anbefalingerne er systematisk udarbejdede udsagn, udviklet med det formål at støtte sundhedsprofessionelle og andre involverede ikke sundhedsfaglige personer til at træffe beslutninger om hensigtsmæssig behandling i specifikke kliniske situationer. Anbefalingerne kan således ikke nødvendigvis anvendes i alle situationer.

**Anbefalingerne i denne retningslinje er en generel vejledning for en passende klinisk praksis, som kan implementeres af kvalificerede sundhedsprofessionelle, baseret på en klinisk vurdering, i hvert enkelt tilfælde under hensyntagen til personlige præferencer og muligheder. Retningslinjen bør implementeres på en kulturelt bevidst måde og med respekt, samt i overensstemmelse med principper om beskyttelse, deltagelse og partnerskab.**

Vejledningen i denne retningslinje kan ikke betragtes som medicinsk rådgivning i enkelttilfælde. Retningslinjen og anbefalingerne har uddannelsesmæssige og informative formål. Der er benyttet generiske produktnavne. Intet i denne retningslinje har til formål at støtte et bestemt produkt.

## Evidensniveauer, evidensstyrker og anbefalingsstyrker

En fuldstændig forklaring af metoden er i den fulde *Clinical Practical Guideline*. De enkelte studier blev tildelt et "level of evidence" baseret på studie design og kvalitet på baggrund af et klassificeringssystem tilpasset fra Sackett (1989)<sup>2</sup>.

Evidensniveauer			
	Interventionsstudier	Diagnostiske studier	Prognostiske studier
<b>Niveau 1</b>	Randomiserede studier med entydige resultater og lav fejlrisiko ELLER systematisk litteraturgennemgang eller metaanalyse sammen med Cochrane-metoden eller med opfyldelse af mindst 9 af 11 kvalitetskriterier ifølge vurderingsværktøjet ASTAR.	Systematisk gennemgang af kvalitetsstudier (tværsnitstudier) sammen med kvalitetsværktøj med konsekvent anvendt referencestandard og blinding.	Systematisk gennemgåelse af højkvalitative (longitudinelle) prospektive kohortestudier sammen med kvalitetsværktøjet.
<b>Niveau 2</b>	Randomiserede studier med usikre resultater og moderat til høj fejlrisiko.	Enkeltstående kvalitetsstudier (tværsnitstudier) sammen med kvalitetsværktøj med konsekvent anvendt referencestandard og blinding af deltagende personer.	Et prospektiv kohortestudie.
<b>Niveau 3</b>	Ikke randomiserede studier med parallelle eller samtidige kontroller.	Ikke-sammenhængende studier, eller studier uden konsekvent anvendte referencestandard.	Analyse af prognostiske faktorer blandt personer i en enkelt del af et randomiseret kontrolleret studie
<b>Niveau 4</b>	Ikke randomiserede studier med historiske kontroller.	Case – kontrol studier eller dårlig/ ikke uafhængige referencestandard.	Case-serie eller case-kontrol studier, eller lavkvalitet prognostisk kohorte studie, retrospektiv kohortestudiel
<b>Niveau 5</b>	Case serier uden kontrol. Specificeret antal forsøgspersoner	Mekanisembaseret argumentation, studie af diagnostisk udbytte (ingen referncestandard)	Ikke relevant

Det samlede vidensgrundlag, der lå til grund for hver anbefaling, fik tildelt en **evidensstyrke**. En konsensus-afstemningsproces (GRADE) blandt deltagerne i udarbejdelsen af retningslinjen, blev anvendt for at fastlægge styrken af anbefalingen. Dette angiver hvor stor tillid den sundhedsprofessionelle har til at den anbefalede praksis vil forbedre personens resultater (dvs. være til mere nytte end skade). Det overordnede formål med at fastlægge styrken, er at støtte sundhedsprofessionelle med at prioritere tiltag.

## Evidensstyrker

**A** Anbefalingen bygger på direkte videnskabelig evidens fra veludførte studier og forsøg med tryksår hos personer (eller personer med risiko for tryksår), og som giver statistiske resultater som konsekvent støtter retningslinjen (Niveau 1 forudsættes).


---

**B** Anbefalingen bygger på direkte videnskabelig evidens fra veludførte studier og forsøg med tryksår hos personer (eller personer med risiko for tryksår), der giver statistiske resultater som konsekvent støtter retningslinjen (Niveau 2,3,4,5 studier forudsættes).


---

**C** Anbefalingen bygger på indirekte evidens (f.eks. studier med raske personer, personer med andre sårtyper, dyremodeller) og/eller ekspertvurderinger.


## Anbefalingsstyrke

 Stærk positiv anbefaling: gør det absolut


---

 Svag positiv anbefaling: bør nok gøre det


---

 Ingen specifik anbefaling

---

 Svag negativ anbefaling: bør nok ikke gøre det

---

 Stærk negativ anbefaling: gør det absolut ikke

---

# Indholdsfortegnelse

## Indledning

Forord.....	2
Anbefalede citering .....	2
Begrænsninger og korrekt brug af denne retningslinje.....	2
Formål og omfang.....	3
Udarbejdelse af retningslinjen.....	3
Anbefalinger i retningslinjen.....	4
Evidensniveauer, evidensstyrker og anbefalingsstyrker.....	5
Hvem står bag? .....	9
<b>Baggrund</b> .....	<b>11</b>
Prævalens og incidens af tryksår.....	11
Internationalt klassifikationssystem for tryksår fra NPUAP/EPUAP .....	12
<b>Forebyggelse af tryksår</b> .....	<b>13</b>
Risikofaktorer og risikovurdering .....	13
Hud- og vævs vurdering.....	15
Forebyggende hudpleje.....	17
Nye metoder til forebyggelse af tryksår.....	17
<b>Metoder til forebyggelse og behandling af tryksår</b> .....	<b>19</b>
Ernæringens betydning.....	19
Stillingsskift og tidlig mobilisering .....	22
Stillingsskift til forebyggelse og behandling af tryksår på hæle.....	27
Trykfordelende underlag.....	29
Tryksår udløst af medicinsk udstyr .....	32
<b>Behandling af tryksår</b> .....	<b>35</b>
Klassifikation af tryksår.....	35
Vurdering af tryksår og monitorering af heling.....	36
Vurdering og behandling af smerte.....	40



Sårbehandling: Soignering.....	43
Sårbehandling: debridering/fjernelse af dødt avitalt væv.....	44
Vurdering og behandling af infektioner og biofilm.....	46
Bandager til behandlingen af tryksår.....	49
Biologiske bandager til behandlingen af tryksår .....	53
Vækstfaktorer til behandlingen af tryksår.....	54
Biofysiske midler til behandling af tryksår.....	54
Kirurgi til tryksår .....	57
<b>Særlige grupper.....</b>	<b>60</b>
Overvægtige .....	60
Kritisk syge .....	62
Ældre.....	65
Operationspatienten.....	66
Palliative patienter.....	68
Børn.....	71
Rygmarvsskadede.....	73
<b>Implementering af retningslinjen.....</b>	<b>76</b>
Facilitering, begrænsning og strategi.....	76
Uddannelse af sundhedsmedarbejdere.....	78
Andre involverede ikke sundhedsprofessionelle personer.....	79
Kvalitetsindikatorer for denne retningslinje.....	81
<b>Referencer .....</b>	<b>82</b>

---

## Guideline udviklere

---

### Guideline Udviklingsgruppe

#### NPUAP

Diana Langemo, PhD,RN, FAAN (**NPUAP Chair**)  
Professor Emeritus, university of North Dakato College  
of Nursing, grand Forks, ND, USA

Janet Cuddigan, PhD, RN,CWCN, FAAN  
Associate Professor, University og Nebraska Medical  
Center College of Nursing, Omaha, NE, USA

Laurie Mc Nichol, SN,RN, GNP, CWOON, CWON-AP  
Clinical Nurse Specialist/WOC, Cone Health,  
Greensboro, North Carolina, USA

Joyce Stechmiller, PhD, ACNP-BC, FAAN  
Associate Professor and Chair, Adulih and Elderly  
Nursing, University of Florida, College of Nursing,  
Gainseville, FL, USA

#### EPUAP

Lisette Schoonhoven, PhD (**EPUAP Chair**)  
Senior Researcher Nursing Sience, Radboud University  
Medical Center, Scientific Institute for Quality of  
Healthcare, Nijmegen, The Netherlands  
Associate Professor, University of Southampton,  
Faculty of Health Sciences, UK

Michael Clark, PhD  
Professor in Tissue Viability, Birmingham City  
University, Birmingham, UK  
Director, Welsh Wound Network, Welsh Wound  
innovation Centre, Pontyclun, Wales, UK

Jan Kottner, PhD  
Scientific, Direktor Clinical Research, Clinical Research  
Center for Hair and Skin Science, Department of  
Dermatology and Allergy, Charitè-Universitätsmedizin  
Berlin, Germany

Cees Oomens, PhD, Ir  
Associate Professor, Biomedical Engineering  
department, Eindhoven University of Technology,  
Eindhoven, The Netherlands

#### PPPIA

KerylIn Carville, PhD, RN (**PPPIA Chair**)

Professor, Primary Health Care and Community  
Nursing, Silver Chain Group and Curtin University,  
Western Australia, Australia

Pamala Mitchell, MN,RN, PGDipWHTR (Wales)  
Clinical Nurse Consultant, Wound Management,  
Christchurch Hospital, Christchurch, New Zealand

Siu Ming Susan Law, BScN, MScN,RN, RM,ET  
Nurse Consultant (Wound Management), Princess  
Margaret Hospital, Lai Chi Kok, Kowloon, Hong Kong

Ai Choo Tay, BN,Oncology Nursing, CWS  
Senior Nurse Clinical, Singapore General Hospital,  
Singapore, Republic of Singapore

#### Japanese Society of Pressure Ulcers Observer

Takafumi Kadano, MD,PhD  
Associate Professor, Department of Surgical Science,  
University of Tokyo, Tokyo, Japan

### Methodologist and Editor-in- Chief

Emily Haesler, BN, PGDipAdvNursing  
Honorary Associate, Department of Nursing and  
Midwifery, La Trobe University, Victoria, Australia  
Visiting fellow, Academic Unit of general practice,  
Australian National University, Canberra; Australia

### Small Working Group ( SWG)

#### Members

#### Baggrund

**Ætiologi:** Cees Oomens (Leder), David BrienZa, Laura  
Edsberg, Amit Gefen & Pang Chak Hau • **Prævalens og  
Incidens af tryksår:** Catherine Ratliff (Leder), Yufitriana  
Amir; Margaret Birdsong, Chang Yee Yee, Emily  
Haesler, Zena Moore & Lin Perry

#### Forebyggelse af tryksår

**Risikofaktorer og risikovurdering:** Jane Nixon (Leder),  
Katrin Baltzer, Virginia Capasso, Janet Cuddigan, Ann  
Marie Dunk, Claudia Gorecki, Nancy Stotts & Aamir  
Siddiqui • **Hud og vævs vurdering:** Emily Heasler  
(Leder), Carina Bååth, Margaret Edmonson, Emil  
Schmidt & Ai Choo Tay • **Forebyggende hudpleje:**

Emily Haesler • **Fremtidige metoder til forebyggelse af tryksår:** Kerrie Coleman (Leder), Teresa Conner-Kerr, Susan Law, Anna Polak, Pamela Scarborough & Jakub Taradaj

### **Interventioner for forebyggelse og behandling af tryksår**

**Ernæringens betydning:** Jos Scols (Leder), Mary Ellen Posthauer, Marilyn Banks, Judith Meijers, Nancy Munoz & Susan Nelan • **Stillingskiftog tidlig mobilisering:** Zena Moore (Leder), Barbara Braden, Jill Trelease & Tracy Yap • **Stillingskift til forebyggelse og behandle tryksår på hæle:** Zena Moore (Leder), Barbara Braden, Jill Trelease og Tracy Yap. • **Trykfordelende underlag:** Clarissa Young (Leder), David Brienza, Joyce Blak, sandra Dean, Liesbet demarrè, Lena Gunningberg & Cathy Young • **Tryksår udløst af medicinsk udstyr:** Jill Cox (Leder), Liesbet Demarrè, Tracy Nowicki & Ray Samuriwo

### **Behandling af tryksår**

**Klassifikation af tryksår:** Emily Haesler (Leder), Carina Bååth, Margeret Edmonson, Emil Schmidt & Ai Choo Tay • **Vurdering af tryksår og monitorering af heling:** Kerrie Coleman (Leder), Elisabeth Ong Choo Eng, Michelle Lee, Amir Siddiqui, Mary Sieggren • **Vurdering og behandling af smerte:** Carrie Sussman (Leder), Jane Nixon & Jan Wright • **Sårbehandling: Soining:** Nicolette Frescos (Leder), Mona Baharestani, Catherine Ratliff, Sue Tempelton, **Martin van Leen & David Voegeli** • **Sårbehandling: debridering/fjernelse af dødt avitalt væv:** Sue Tempelton (Leder), Mona Baharestani, Nicolette Frescos, Catherine Ratliff, Martin van Leen & David Voegeli • **Vurdering og behandling af infektioner og biofilm:** Judith Barker (Leder), Virginia Capasso, Erik de Laat 6 Wan Yin Ping • **Forbindinger til behandling af tryksår:** Erik de Laat (Leder), Michelle Deppisch, Margaret Goldberg, Yanting Quek & Jan Rice • **Biologiske bandagere til behandling af tryksår:** Laura Edsberg (Leder), Kumal Rajpaul & Colin Song • **Vækstfaktorer til behandling af tryksår:** Laura Edsberg (Leder), Kumal Rajpaul & Colin Song • **Biofysiske midler til behandling af tryksår:** Kerrie Coleman (Leder), Teresa Conner-Kerr, Anna Polak, Pamala Scarborough, Maria ten Hove & Jakub Taradaj • **Kirurgi til tryksår:** Aamir Siddiqui (Leder), Emily Haesler & Kok Yee Onn

### **Særlige grupper**

**Overvægtige:** Mary Ellen Posthauer (Leder), Jeannie Donnelly & Tracy Nowicki • **Kritisk syge:** Jill Cox (Co-

leder), Ang Shin Yuh (Co-leder), Maarit Ahtiala, Paulo Alves & Alison Stockley • **Ældre:** Tracey Yap (Leder),

Jill Campbell, Emily Haesler & Susan Kennerly • **Operationspatienten:** David Huber (Leder), Steven Black, Ray Samuriwo, Susie Scott-Williams & Geert Vanwalleghem • **Palliative patienter:** Trudie Young (Leder), Wayne Naylor & Aletha Tippet • **Børn:** Emily Haesler, Mona Baharestani, Carmel Boylan, Holly Kirkland-Walsh & Wong Ka Wai • **Rygmarvsskadede:** Emily Haesler (Leder), Amy Darvall, Bernadette McNally & Gillian Pedley

### **Implementering af retningslinjen**

**Facilitering, begrænsning og strategi:** Dimitri Beeckman (Leder), Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn & Daniel Young • **Uddannelse af sundhedsmedarbejdere:** Dimitri Beeckmann (Leder), Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn & Daniel Young • **Andre involvered ikke sundhedsprofessionelle personer:** Nancy Stotts (Leder). Winnie Siu Wah Cheng, Michael Clark, Liesbet Demarrè, Rebekah Grigsby & Emil Schmidt • **Kvalitetsindikatorer for denne retningslinje:** Ruud Halfens (Leder), Anne Gardner, Heidi Huddleston Cross, Edel Murray, Lorna Semple & Mary Sieggren

### **Yderligere undersøgelser**

Keryln Carville, Michael Clark, Janet Cuddigan, Emily Haesler, Jan Kottner, Diane Langemo, Susan Law, Laurie McNichol, Pamala Mitchell, Cees Oomens, Lisette Schoonhoven, Joyce Stechmiller, Aie Choo Tay

---

## BAGGRUND

---

---

### Prævalens og incidens af tryksår

---

Der er et øget behov for ensartethed og rapportering for at sikre en mere pålidelig international måling af prævalens og incidens. Dette er især vigtigt når man skal undersøge effekten af retningslinjer for forebyggelse af tryksår, så skal hyppigheden af tryksår opstået i institutioner indrapporteres. En mere detaljeret forklaring af prævalens, incidens og udbredelsen af tryksår findes i Clinical Practice Guideline. Dette dokument omhandler også udbredelsen af tryksår i forskellige situationer og patientgrupper.

### Anbefalinger

**1. Anvend en gennemarbejdet metode og ensartede målevariabler når der skal udføres studier af tryksårsprævalens og- incidens. (Evidensstyrke =C, Anbefalingsstyrke=👉👉 )**

Et gennemført studie bør inkludere følgende:

- Klar definition af patientpopulationen før data indsamles.
- Undervisning af dataindsamlere
- Fastsættelse af interobservatør-variation
- Undersøgelser af huden for at kategorisere tryksår
- Undersøgelsen skal udføres af to uafhængige dataindsamlere

**2. Sammenlign resultaterne i forhold til de organisatoriske, nationale og/eller internationale publikationer (der anvender tilsvarende metode) for at få en større forståelse af tryksårsprævalens- og incidens. (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke= 👉)**

**3. Anvend lokalt indsamlede forekomster af tryksår (i stedet for prævalensmålinger) med det formål at evaluere retningslinjer for forebyggelse af tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 👉).**

**4. Når prævalens – og incidensstudier offentliggøres, skal resultaterne sættes i relation til risikoniveauet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 👉)**

**5. Når prævalens – og incidensstudier offentliggøres skal resultaterne præsenteres i relation til den anatomiske lokalisation. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 👉)**

**6. I den endelige beregning af prævalens – og incidensrater skal resultaterne indenfor hver tryksårskategori angives og præciseres hvorvidt kategori 1 er inkluderet eller ekskluderet. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 👉👉).**

**7. Med hensyn til tryksår på slimhinder bør disse inkluderes, men ikke kategoriseres. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 👉).**

## Det internationale klassifikationssystem for tryksår fra NPUAP/EPUAP

---

Et tryksår er en afgrænset skade på huden og/eller det underliggende væv, vanligvis over et knoglefremspring, hvilket er et resultat af tryk eller tryk kombineret med shear. Der er andre medvirkende faktorer som øger risikoen for tryksår; betydningen af disse faktorer er endnu ukendte.

### **Kategori 1: Rødme (erythem) som ikke blegner ved tryk.**

Intakt hud med rødme som ikke ændrer farve ved trykpåvirkning, hyppigst over et knoglefremspring.

Mørkfarvet hud har ikke altid synlig afblegning; farven er forskellig fra den omliggende hud.

Området kan være smertefuldt, fast, blød, varmere, køligere end det omliggende væv. Kategori 1 kan være vanskeligt at påvise hos personer med mørke hudfarver. Personen er i risikogruppen.

### **Kategori 2: Delvis hudtab**

Delvis hudtab viser sig som et overfladisk sår med en rød sårbund, uden dødt væv. Det kan også præsentere sig som en intakt eller bristet vabel. Kan ses som tørt eller væskende sår, med misfarvning\*

Denne kategori bør ikke bruges til at beskrive rifter i huden, plasterskader (stripping), inkontinensrelateret dermatit, masceration eller hudafskrabninger.

\*Misfarvning giver mistanke om dyb vævsskade.

### **Kategori 3: Fuldhudstab**

Fuldhudstab. Der ses subkutant fedt, men sener, knogler og muskler er ikke synlige. Der kan ses dødt væv, men afgrænsningen i dybden af såret er synlig. Der kan forekomme underminering og fistel-dannelse.

Dybden af kategori 3 varierer i forhold til den anatomiske placering. Over næseryggen, øreflippen, baghovedet og malleoler hvor der ikke er subkutant væv, er kategori 3 tryksår overfladiske. I modsætning hertil kan de være ekstremt dybe ved ekstremt overvægtige. Senner er ikke synlige og der er ikke knoglekontakt.

### **Kategori 4: Dyb vævsskade**

Fuldt vævstab med blottet knogle, sener eller muskulatur. Nekrotisk væv eller arvæv kan være til stede i sår bunden. Der ses ofte underminering eller fistler. Dybden af kategori 4 tryksår varierer af hensyn til den anatomiske lokalisation. Over næseryggen, øreflippen, baghovedet og malleoler hvor der ikke er subkutant væv, kan kategori 4 tryksår være overfladiske.

Kategori 4 tryksår kan omfatte muskulatur og/eller støttevæv (fx fascien, sener eller ledkapsler) som kan forårsage osteomyelit.

Blottet knogle/muskulatur er synlig eller direkte følbart.

### **Ikke kategoriser bar: Ukendt dybde**

Fuldt vævstab hvor sår bunden er dækket af nekrose (sort eller gul) eller sår skorpe (gulbrun, brun eller sort).

Det er ikke muligt at fastsætte tryksårets egentlige dybde og kategori før dødt væv eller nekrosen er fjernet og sår bunden kan observeres. Intakt sår skorpe (tør, fast, uden rødme eller fluktuation) på hælene fungerer som "kroppens naturlige plaster" og bør derfor ikke fjernes.

## Mistænkt dyb vævsskade: Ukendt dybde

Område med blålig misfarvning af huden eller blodfyldt vabel, som er opstået på grund af tryk eller shear (indre forskydningskræfter), der har medført skade på det underliggende væv. Området kan indeholde væv som kan opleves smertefuldt, blødt, hårdt, varmere eller koldere, sammenlignet med det omliggende væv.

Dyb vævsskade kan være vanskelig at opdage hos personer med mørk hudfarve. I processen kan der ses en tynd vabel over en mørk sårbund. Såret kan udvikle sig videre og blive dækket af en tynd sårkorpe. Udviklingen af såret kan være hurtig og påvirke dybere liggende væv, på trods af optimal behandling.

## Risikofaktorer og risikovurdering

### Indledning

Clinical Practice Guideline indeholder en uddybende diskussion af den teoretiske baggrund som underbygger risiko for udvikling af tryksår. Der er ligeledes et afsnit om ætiologi, som hænger tæt sammen med risikofaktorer for tryksår. I afsnittet "Særlige grupper: Børn" tager retningslinjen udgangspunkt i risikofaktorer og vurdering hos nyfødte og børn.

## Generelle anbefalinger for struktureret risikovurdering.

1. **Udfør en struktureret risikovurdering som snart som muligt (senest 8 timer efter indlæggelse) for at identificere personer med risiko for udvikling af tryksår. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**
2. **Risikovurderingen skal gentages så ofte det er nødvendigt, ud fra patientens situation. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡)**
3. **Revurder ved væsentlige ændringer i personens tilstand. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡).**

Som følge af at tryksår har konsekvenser for både personen og sundhedsvæsenet er det anbefalet praksis at personer risikovurderes, således at personer i risiko bliver identificeret og forebyggende tiltag igangsættes

4. **En total vurdering af hudens status er en del af hver risikovurdering for at evaluere eventuelle forandringer i intakt hud. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**
5. **Dokumenter alle risikovurderinger. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡).**
6. **Der skal udarbejdes og iværksættes en individuel behandlingsplan inkl. tiltag til forebyggelse af tryksår hos personer som er identificeret i tryksårsrisiko. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

**Advarsel: Total scoren kan ikke anvendes alene til forebyggelse. Der skal ses på de enkelte risikofaktorer i forhold til patienten (overordnet klinisk vurdering).**

## Struktureret risikovurdering

1. **Anvend en struktureret tilgang til risikovurdering, der er baseret på klinisk vurdering samt viden om relevante risikofaktorer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

Der findes ingen generelt anerkendt "bedst" tilgang til risikovurdering. Ekspert er enige om at metoden skal være struktureret, således at der tages hensyn til alle relevante risikofaktorer.

## Risikovurdering

1. Anvend en struktureret tilgang til risikovurdering som omfatter vurdering af fysisk aktivitet, mobilitet og hudstatus. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)

1.1 Anse personer, der er sengeliggende eller kørestolsbrugere til at være i risiko for udvikling af tryksår (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke= ⚡)

1.2 Vurder hvad begrænset mobilitet har af betydning for at få et tryksår. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke= ⚡)

Det at være sengeliggende eller kørestolsbruger beskrives vanligvis som en aktivitetsbegrænsning. En reduktion i hvor hyppigt en person har mulighed for eller evne til at bevæge sig, beskrives vanligvis som en mobilitets begrænsning.

1.3 Udfør en helhedsrisikovurdering for personer, der er sengeliggende eller kørestolsbrugere med henblik på tryksårsforebyggende tiltag. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡)

Mobilitet og aktivitetsbegrænsninger er en væsentlig faktor i udviklingen af tryksår. Såfremt disse faktorer ikke er til stede, burde de øvrige risikofaktorer ikke føre til tryksår.

1.4. Personer med kategori 1 tryksår, skal anses for at være i risiko for en forværring, som kan føre til højere kategori af tryksår. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= ⚡)

1.5 Personer med tryksår skal anses for at være i risiko for at udvikle flere eller nye tryksår(Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= ⚡)

1.6 Hudens tilstand, kan øge risikoen for udvikling af tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)

2. Vurder hvad følgende faktorer har af betydning for en persons tryksårs risiko

- Blodcirkulationen og iltningen af blodet
- Dårlig ernæringsstatus
- Fugtig hud (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡).

3. Vurder hvad følgende faktorer har af betydning for en persons risiko for at få et tryksår.

- Øget legemstemperatur – feber
- Høj alder
- Sensorisk perception – evnen til at registrere smerte og ubehag
- Unormale blodprøver
- Almen helbredstilstand (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡).

## Redskaber til risikovurdering

Hvis man anvender en risikovurderings-metode, skal man indtænke yderligere faktorer (så som gennemblødning, hudstatus og andre relevante risici) ind i helhedsvurderingen. Uafhængig af hvordan risikovurderingen struktureres, er en **klinisk vurdering af største betydning**.

1. Ved anvendelse af et risikovurderingsredskab, skal man kende yderligere risikofaktorer og gøre brug af den kliniske vurdering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)

**Advarsel:** Når man vurderer en patients risiko for udvikling af tryksår, må man ikke udelukkende anvende resultatet af risikovurderingen.

2. Vælg et gyldigt og pålideligt risikovurderingsredskab til den valgte persongruppe. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩)

---

## Vurdering af hud og væv

---

### Indledning

Vurdering af hud og væv er vigtig i forebyggelse af tryksår, klassificering, diagnose og behandling af tryksår. Drejer det sig om sår på slimhinder, eller forårsaget af medicinske udstyr, henvises til afsnittet "Udstyrsrelaterede tryksår".

### Anbefalet strategi for hudvurdering

1. Det skal sikres at en fuldstændig vurdering af huden indgår i de vedtagende retningslinjer for risikovurdering i hele sundhedsvæsenet. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩)
2. Sundhedsfagligt personale skal uddannes i hvorledes man udfører en omfattende vurdering af huden, der inkluderer teknikker til at identificere rødme (der ikke blegner ved tryk), lokaliseret varme, ødem og fortykkelse. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩)

Disse vurderingsteknikker bør bruges til at vurdere huden hos alle personer. Der er bevis for at kategori 1 læsioner er undervurderet hos personer med mørkfarvet hud, idet de kan være vanskelige at se.

### Udførelse af hud og vævsvurdering

1. Der skal udføres en fuldstændig hudvurdering hos patienter med tryksår:

- Så snart som mulig, senest inden for 8 timer efter første kontakt.
- Som en del af hver risikovurdering
- Løbende på baggrund af de institutionelle muligheder og patientens risikograd.
- I forbindelse med udskrivelse (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩).

- 1.1. Vurdering af huden skal udføres oftere i forbindelse med forværring i almentilstanden. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩)

Der skal udføres en hudvurdering fra top til tå, med speciel fokus på huden over knoglefremspring, inkluderende os sacrum, tuber ischii, throchanter major og hæle<sup>3,4</sup>. Hver gang personen får hjælp til stillingsændring er der mulighed for at udføre et hurtigt hudtjek.

- 1.2. Dokumenter alle hudvurderinger. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩).

2. Undersøg huden regelmæssigt for rødme, hos personer der er i risiko for udvikling af tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🇩🇩).

**Advarsel:** Lejring af en person på et område med rødme skal undgås.

Det er nødvendigt med en løbende vurdering af huden, for at påvise tidlige tegn på vævsskade, specielt over knoglefremspring.



## **2.1 Fastslå rødme årsag og omfang. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡).**

Undersøg om hudens rødme forsvinder ved tryk eller ikke.

## **2.2 Brug finger- eller spatel testen til at vurdere om hudens rødme er vedvarende eller ikke. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡).**

- Fingertesten – en finger trykkes mod den røde hud i 3 sekunder, og afblegning vurderes efter at fingeren er fjernet.
- spatelmetoden – en gennemsigtig spatel trykkes i et jævnt pres over et område med rødme, og eventuel afblegning kan observeres.

## **3. Følgende faktorer skal indgå i et hvert hudtjek:**

- **Hudtemperatur**
- **Ødem**
- **Ændret vævskonsistens i forhold til det omliggende væv. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= ⚡).**

### **3.1 Når der skal udføres et hudtjek på en person med mørk hud, skal der lægges vægt på:**

- **Hudtemperatur**
- **Ødem**
- **Ændret vævskonsistens i forhold til det omliggende væv. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= ⚡).**

Da det ikke altid er muligt at påvise rødme på mørk hud, er lokal varme, ødem og vævskonsistens væsentlige indikatorer for vævsskade hos patienter med mørk hudfarve.

### **3.2 Ved hvert hudtjek skal der foretages en vurdering af lokale smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

Såfremt patienten er i stand til at svare relevant, skal der spørges om han/hun kan identificere områder med smerter og ubehag, der kan skyldes tryksskade. I afsnittet om smerte-vurdering og behandling vil andre muligheder for vurdering af smerter blive omtalt.

## **4. Huden under og ved medicinsk udstyr skal efterses mindst 2 gange dagligt, med henblik på trykrelaterede skader. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

### **4.1 Hudvurdering skal udføres hyppigere i område mellem hud og medicinsk udstyr hos personer der er udsat for ændring i væskebalancen og/eller viser tegn på lokalt/generaliseret ødem. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

Ændringer i kroppens væskebalance eller lav protein/albuminstatus kan føre til lokalt eller generelt ødem, der bevirker at medicinsk udstyr, som har været tilpasset patienten, nu giver anledning til tryk<sup>5</sup>

---

## Forebyggende hudpleje

---

### Anbefalinger

1. Undgå at repositionere personer med erythem (rødme af huden) når det er muligt (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke 🍌🍌)

Erythem (rødme af huden) er udtryk for at huden stadig er påvirket fra tidligere belastning, og kræver yderligere tid før belastningen kan udføres.

2. Hold huden ren og tør (Evidensniveau = C, anbefalingsstyrke 🍌🍌)

2.1 Anvend pH neutral sæbe (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🍌🍌 )

3. Undgå at massere og gnide huden, som er i risiko for udvikling af tryksår (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke 🍌 )

Såvel som det er smertefuldt, kan massagen foranledige vævsskade eller provokere inflammatoriske reaktioner, specielt ved ældre personer.

4. Udarbejd og iværksæt en personlig tilpasset behandlingsplan ved inkontinens. (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🍌🍌)

4.1 Huden skal hurtigt renses efter episoder med inkontinens. (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🍌🍌)

5. Anvend barriereprodukter der beskytter huden mod fugtighed for at reducere risikoen for trykskader. (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🍌)

Det er vigtigt at bemærke at hudskade på grund af fugtighed ikke er et tryksår, men forekomst af hudskade på grund af fugtighed, kan øge risikoen for udvikling af tryksår.

6. Overvej at anvende fugtighedscreme for at tilføre tør hud fugtighed, og begrænse hudskade. (Evidensstyrke = C, anbefalingsstyrke 🍌)

6.1 Man bør ikke anvende creme med dimetyl sulfoxide (DMSO) til forebyggelse af tryksår (Evidensstyrke= B, Anbefalingsstyrke 🍌 ).

---

## Fremtidige metoder til forebyggelse af tryksår

---

### Indledning

Denne sektion i guidelines indeholder nye og kommende metoder til forebyggelse af tryksår, herunder mikroklimakontrol, tekstiler som reducerer shear og friktion, forebyggende bandager, samt elektrisk stimulation af muskler til personer med rygmarvsskade.

### Mikroklimakontrol

1. Ved valg af trykfordelende underlag skal det vurderes om der er behov for flere egenskaber i underlaget, såsom regulering af fugtighed og temperatur (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🍌)

Brugen af specielle underlag der kommer i kontakt med huden, kan muligvis ændre mikroklimaet i forhold til hvor hurtigt varme og fugtighed ledes væk fra huden<sup>6</sup>

### **1.1 Overvej nødvendigheden for fugt- og temperaturkontrol ved valg af betræk til trykfordelende underlag. (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke 🗳 )**

Enhver overflade som er i kontakt med huden, vil kunne påvirke mikroklimaet. Den samlede virkning er afhængig af hvilke slags trykfordelende underlag og betræk der bruges<sup>6</sup>

### **2. Der må ikke anvendes varmekilder (fx varmedunke, varmeguder, og indbyggede sengevarmere) direkte på hudoverflader eller på tryksår. (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke 🗳 )**

Varme øger metabolismen, øger svedtendensen og nedsætter vævstolerancen for tryk.

## **Forebyggende bandager**

Brugen af forebyggende bandager til at beskytte huden mod medicinsk udstyr er omtalt i afsnittet "Udstyrsrelaterede tryksår".

- 1. Overvej at applicere en Polyurethan skumbandage på knoglefremspring (fx hæle, sakralt) for at forebygge tryksår i anatomiske områder der ofte udsættes for friktion og shear (Evidensstyrke = B, Anbefalingsstyrke 🗳 )**
- 2. Ved valg af forebyggende bandage bør følgende overvejes:**
  - Bandagens evne til at håndtere mikroklimaet
  - Let applikation og let fjernelse
  - Mulighed for at vurdere huden hyppigt
  - De anatomiske forhold
  - Den korrekte størrelse (Evidensstyrke = C, anbefalingsstyrke 🗳 )

Forebyggende bandager har forskellige egenskaber. Det er derfor vigtigt at vælge en bandage der passer til personen og den kliniske anvendelse.

- 3 Anvend fortsat andre forebyggende tiltag når der anvendes forebyggende bandager (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke 🗳 )**
- 4 Undersøg om huden viser tegn på trykskade hver gang en bandage skiftes, mindst én gang dagligt. Vurder om anvendelsen af bandagen er hensigtsmæssig (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🗳🗳 )**
- 5 Skift den forebyggende bandage såfremt den går i stykker, forskubbes, løsnes eller bliver for fugtig, (Evidensstyrke = C, Anbefalingsstyrke 🗳🗳 )**

Forebyggende bandage mindsker ikke behovet for en grundig og regelmæssig hudvurdering. Bandager er derfor fremstillet således at det skal være nemt at udføre regelmæssig hudvurdering (fx bløde silikonekanter som er enkle at løsne uden at huden påføres skade)

## **Tøj og tekstiler**

- 1. Overvej om der kan anvendes silkelignende tøj/tekstiler i stedet for bomuldsprodukter i den hensigt at reducere shear og friktion (Evidensstyrke = B, Anbefalingsstyrke 🗳 )**

## Elektrisk stimulering af musklerne for at forebygge tryksår

Nyere forskning tyder på at elektrisk stimulering fremkalder muskelsammentrækninger og reducerer risikoen for tryksår på udsatte steder, specielt personer med rygmarvsskade.

1. Overvej at anvende elektrisk stimulering i visse anatomiske områder hos personer med rygmarvsskade (Evidensstyrke= C, Anbefalingsstyrke = ⚡ )

## Forebyggende tiltag og behandling

---

### Ernæring som forebyggelse og behandling af tryksår

---

#### Introduktion

Anbefalingerne i dette afsnit er hovedsagligt til voksne personer og er baseret på dokumentation indsamlet i publikationer med voksne. Anbefalinger for ernæringsvurdering og behandling ved børn er præsenteret i afsnittet: "Særlige grupper: Børn".

#### Ernæringscreening

1. Undersøg ernæringsstatus hos alle personer som er i tryksårssrisiko eller har tryksår.

- Ved indlæggelse i en plejehospital
- Ved enhver væsentlig ændring i den kliniske tilstand; og/eller
- Når der observeres manglende heling af tryksåret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

Ernæringscreening betyder at identificere personer, der har en ernæringsmæssig risiko og derved behov for ernæringsmæssige tiltag. Ernæringscreening kan udføres af alle plejepersoner. Screeningen bør udføres ved indlæggelse i en plejehospital eller ved første besøg af hjemmeplejen.

2. Brug et gyldigt og pålideligt screeningsværktøj til at identificere ernæringsmæssig risiko .(Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

3. Henvis personer med identificeret ernæringsmæssig risiko og personer med tryksår til diætister eller et tværfagligt ernæringsteam for en fuldstændig ernæringsvurdering.(Evidensstyrke =c; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

#### Ernæringsvurdering

1. Vej personen og kortlæg jævnlig ændringer i vægt for at afdække væsentlig vægttab ( $\geq 5\%$  på 30 dage eller  $\geq 10\%$  på 180 dage). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )
2. Vurder personens evne til at spise selv.( Evidensstyrke = C Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

- 3. Vurder om det samlede næringsindtag er tilstrækkeligt (dvs. mad, væske, kosttilskud, enteral/parenteral ernæring). Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

En ernæringsvurdering bør evaluere energiindtag, utilsigtet vægttab og virkningen af psykologisk stress eller neuropsykologiske problemer. Som tillæg bør vurderingen identificere/afklare personens energi-, protein- og væskebehov.

## Behandlingsplan

- 1. Udarbejd en personlig tilpasset ernæringsplan til alle personer med tryksårssrisiko eller tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

En diætist, bør i samråd med det tværfaglige team (som inkluderer, men ikke er begrænset til, læge, sygeplejerske, talepædagog, ergoterapeut, fysioterapeut og tandlæge) udarbejde og beskrive en tilpasset ernæringsplan som er baseret på personens ernæringsbehov, spisemåde og behandlingsmål og som ernæringsvurderingen anbefaler.

- 2. Anvend relevante og evidensbaserede retningslinjer for ernæring og væskeindtag til personer som er i ernæringsmæssig risiko, tryksårssrisiko eller har tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

## Ernæringsindtag

- 1. Individualiser ernæringsindtag baseret på den underliggende medicinske tilstand og aktivitetsniveau. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

- 2. Voksne med tryksårssrisiko og en ernæringsmæssig risiko skal have 30-35 kalorier/kg legemsvægt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

- 3. Voksne med tryksår og en ernæringsmæssig risiko skal have 30-35 kalorier/kg legemsvægt. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

- 4. Juster energiindtaget ud fra vægtændring og overvægt. Voksne som er undervægtige, eller som har et væsentligt utilsigtet vægttab bør have et ekstra energi indtag. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

- 5. Juster og modificer ernæringsplanen når den fører til nedsat mad- og væskeindtag. Disse justeringer bør foretages i samråd med læge og styres af en diætist, hvis dette er muligt. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

Energibehovet dækkes bedst med en sund kost. Enkelte er imidlertid ikke i stand eller villige til at følge en hensigtsmæssig kost. Begrænsninger i kosten kan gøre den usmagelig og ikke fristende, sådan at indtaget mindskes.

- 6. Giv berigede næringsmidler og/eller kosttilskud med højt energi- og proteinindhold mellem måltiderne hvis næringsbehovet ikke dækkes gennem måltiderne. ( Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Kosttilskud og berigede næringsmidler kan bruges til at forebygge utilsigtet vægttab og fejlernæring.

**7. Overvej enteral eller parenteral ernæring når vanligt indtag ikke er tilstrækkelig. Dette skal være i overensstemmelse med personens behandlingsmål. (Evidensniveau = C; Anbefalingsniveau = 1).**

Hvis peroralt fødeindtag ikke er sufficient, må parenteral ernæring anbefales, hvis det er i overensstemmelse med patientens ønsker. Ernæringssonde er at foretrække hvis mave/tarmkanalen fungerer. Risikoen og fordelene ved ernærings-tilskud, skal diskuteres med personen selv og plejepersonalet tidligt i forløbet, og skal være i overensstemmelse med personens ønsker og mål for behandling.

## **Proteinindtag**

**1. Sørg for tilstrækkelig protein for at sikre en positiv nitrogenbalance hos voksne med tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**2. Tilbyd 1,25-1,5 g protein/kg legemsvægt dagligt til personer med tryksår og identificeret ernæringsmæssig risiko og i forhold til behandlingsmål. Juster når tilstanden ændrer sig. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**3. Sørg for tilstrækkelig protein for at sikre en positiv nitrogenbalance hos voksne med tryksår. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)**

**4. Tilbyd 1,25-1,5 g protein/kg legemsvægt dagligt til personer med tryksår og identificeret ernæringsmæssig risiko og i forhold til behandlingsmål. Juster når tilstanden ændrer sig. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)**

**5. Tilbyd ernæringstilskud med højt energi- og proteinindhold til kosten hos voksne med ernæringsmæssig risiko og tryksår, hvis ernæringsbehovet ikke dækkes gennem den vanlige kost. (Evidensstyrke = A; Anbefalingsstyrke = 1)**

**6. Nyrefunktionen bør vurderes for at sikre sig at højt proteinindtag er egnet for personen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

Klinisk vurdering er nødvendigt for at kunne bestemme den passende mængde af protein til den enkelte, baseret på antallet af tryksår, den samlede ernæringstilstand, øvrige sygdomme og tolerance for de ernæringsmæssige tiltag.

**7. Giv tilskud med højt indhold af protein, arginin og mikronæringsstoffer til voksne med tryksår i kategori 3 eller 4 eller som har flere tryksår, når næringsbehovet ikke dækkes ved hjælp af de traditionelle energi- og proteintilskud. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)**

## **Væskebalance**

**1. Sørg for og opfordre til tilstrækkelig daglig væskeindtag hos en person som er i risiko for at få eller har tryksår. Dette skal være i overensstemmelse med den enkeltes komorbide tilstand og mål. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**2. Observer personer med tegn og symptomer på dehydrering, herunder vægtændringer, nedsat hudturgur, tørre slimhinder, mængde og farve på urin, forhøjet natriumniveau og/eller beregnet osmolaritet i serum. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡ )**

**3. Giv ekstra væske til personer som er dehydreret, har høj feber, kaster op, sveder meget, har diarre eller meget væskende sår. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )**

Væske fungerer som opløsningsmiddel for vitaminer, mineraler, glukose og andre næringsstoffer og transporterer næringsstoffer og affaldsstoffer gennem kroppen. Sundhedspersonale bør observere personens væskebalance og se efter tegn og symptomer på dehydrering, f.eks. vægtforandringer, nedsat hudturgur, urinproduktion, forhøjet natriumniveau og beregnet serum osmolalitet<sup>7</sup>

## **Vitaminer og mineraler**

**1. Personer med tryksårsrisiko skal have eller opfordres til at indtage en kost som indeholder vitaminer og mineraler. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )**

**2. Personer med tryksårsrisiko, skal have eller opfordres til at indtage vitaminer- og mineraltilskud når indtaget er dårligt, eller mangeltilstande bekræftes eller mistænkes. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )**

**3. Personer med tryksår skal have eller opfordres til at indtage en kost som indeholder vitaminer og mineraler. ( Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )**

**4. Personer med tryksår, skal have eller opfordres til at indtage vitaminer- og mineraltilskud når indtaget er dårligt, eller mangel bekræftes eller mistænkes. ( Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡ )**

## **Stillingsændring og tidlig mobilisering**

### **Indledning**

Anbefalingerne i dette afsnit i retningslinjen beskriver den rolle stillingsændring og tidlig mobilisering betyder både for forebyggelse og behandling af tryksår. Stillingsændring relateret til tryksår på hæle beskrives i eget afsnit i retningslinjen: "Stillingsændring for at forebygge og håndtere tryksår på hælene"

### **Generelle principper til at stillingsændre personer.**

**1. Stillingsændre alle personer med tryksårsrisiko eller tryksår, med mindre det er kontraindiceret. (Evidensstyrke = A; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )**

Stillingsændring af en person udføres for at reducere trykkets varighed og størrelse over sårbare områder af kroppen og bidrage til velvære, hygiejne, værdighed og funktionsevne.

**2. Vurdere personens tilstand og det trykfordelende underlag når du afgør om stillingsændring bør bruges som en forebyggelsesstrategi. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )**

Vanlig stillingsændring er ikke mulig hos enkelte personer på grund af deres medicinske tilstand, og der bør anvende en alternativ forebyggelsesstrategi, som fx at anskaffe en høj specificeret madras eller seng.

## Hyppighed af stillingsændring

1. Vurder på det trykfordelende underlag når hyppigheden af stillingsændring bestemmes. (Evidensstyrke = A; Anbefalingsstyrke = 1)

2. Bestem hyppigheden af stillingsændring med udgangspunkt i personens:

- Vævtolerance
- Aktivitets- og mobilitetsniveau
- Generel medicinsk tilstand
- Overordnet behandlingsmål
- Hudstatus
- Velvære (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 1)

3. Anvend venderegimer som angiver hvor ofte og hvordan stillingsændring skal ske. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

3.1. Undervis den enkelte i at trykaflaste eller fordele tryk. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

4. Vurdere regelmæssigt personens hudtilstand og generelle velvære. Revurder hvor ofte og hvordan stillingsændring skal ske hvis ikke personens hud reagerer som forventet på stillingsændring. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

Hyppig vurdering af personens hudtilstand vil betyde opdagelse af tidlige tegn på trykskader og personens effekt af venderegimer. Hvis der opstår ændringer i huden, må venderegimet tilpasses.

## Teknik til stillingsændring

1. Ændr personens stilling sådan at trykket aflastes eller omfordeles. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

Når der vælges en bestemt lejrning/stilling, er det vigtigt at vurdere om trykket egentlig bliver aflastet eller fordelt.

2. Undgå at lægge/sætte personen på knoglefremspring med rød hud som ikke afbleges ved fingertest. (Evidensniveau = C; Anbefalingsstyrke = 1)

Rød hud som ikke afbleges ved tryk er en tidlig indikation på trykskade. Hvis personen lægges direkte på knoglefremspring med vedvarende rødme, vil tryk og shearkræfter yderligere stoppe blodtilførslen til huden og dermed forværre skaden og give et mere alvorligt tryksår.

3. Undgå at udsætte huden for tryk og shearkræfter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

3.1. Brug forflytningshjælpemidler som reducerer friktion og shearkræfter. Løft- træk ikke- personen ved stillingsændring. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

I de fleste situationer kan der anvendes simple hjælpemidler som glidestykker. Principper for sikker manuel håndtering bør anvendes for at varetage sikkerheden for både personen og plejepersonalet.

3.2. Brug en lift, hvis dette er muligt, ved forflytning til kørestol eller stol ved sengen. Fjern liftstykket efter forflytningen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)



**3.3 Lad ikke forflytningshjælpe midlet ligge under personen efter brug, med mindre udstyret er specielt beregnet til dette formål. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

- 4. Undgå at lejre personen direkte på medicinsk udstyr, så som slanger, drænagesystemer eller andre fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

Afsnittet i retningslinjen "Udstyrsrelaterede tryksår" indeholder anbefalinger til at forebygge tryksår ved passende placering af udstyret og personen.

- 5. Lad ikke personen ligge på et bækken længere end nødvendig. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

## **Stillingsændring af sengeliggende personer**

- 1. Anvend 30° sideleje (skiftende mellem højre side, ryg, venstre side) eller bugleje hvis personen kan dette og den medicinske tilstand tillader dette. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**1.1. Motiver personer, som kan skifte stilling selv, til at sove i 30° til 40° sideleje eller fladt i sengen hvis dette ikke er kontraindiceret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**1.2. Undgå lejringer som øger trykket, så som 90° sideleje, eller halvvejs tilbagelænet leje. Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

- 2. Løft ikke hovedenden af sengen mere end 30° for sengeliggende personer med mindre det er nødvendigt af hensyn til den medicinske tilstand, ernæring eller fordøjelse. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Elevation af hovedenden kan være medicinsk nødvendig for at lette vejrtrækningen og /eller forebygge aspirations- eller respirations associeret pnemoni. Ved disse tilfælde anbefales semi-Fowlers lejring<sup>8</sup>. Personen skal lejres og støttes sådan at de ikke glider ned i sengen og laver shearkræfter.

**2.1. Hvis det er nødvendigt at sidde i sengen, må man undgå at hæve sengens hovedende så personen bliver siddende i en stilling som medfører tryk og shearkræfter på os sacrum og halebenet (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

## **Bugleje**

- 1. Aflast trykpunkterne i ansigtet og på kroppen med et trykfordelende underlag når personen ligger i bugleje (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 ).**

- 2. Ved hver vending må du vurdere øvrige kropsområder (dvs. brystet, knæene, tæer, penis, kraveben, hoftekam, skamben/symfyse) som kan være udsat for tryk når personen ligger i bugleje (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

- 3. Personer som er lejret i bugleje, må vurderes for tegn på tryk i ansigtet hver gang de vendes. (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Personer som ligger i bugleje kan have øget risiko for tryksår i ansigtet.

## Stillingsændring af siddende personer

1. Placer personen sådan at balancen sikres og alle personens vanlige aktiviteter kan udføres (Evidensniveau = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )
2. Vælg en siddestilling som er acceptabel for personen og samtidig begrænser tryk og shearkræfter på hud og bløddele. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

- 2.1. Sørg for at vippe sædet tilstrækkeligt til at personen ikke glider frem i kørestol eller stolen og juster fodstøtter og armlæn så der sikres en rigtig kropsholdning og trykfordeling. (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

Tuber ischii udsættes for et ekstra højt tryk når personen sidder. Når personen er lammet, holder trykket sig med uformindsket styrke fordi de små automatiske bevægelser som genopretter blodforsyningen, ikke er til stede.

3. Se efter om fødderne er korrekt støttet enten direkte på gulvet, på en skammel eller på fodstøtter når personen sidder oprejst i en stol eller kørestol (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

For at undgå shearkræfter og friktion må afstanden fra sæde til gulv være tilpasset personen. Hvis personens fødder ikke kan placeres direkte på støtten, bør højden på fodstøtten justeres sådan at bækkenet vippes lidt forover ved at placere lårene lidt lavere end vandret.

- 3.1. Undgå at anvende højdejusterbare fodstøtter hvis personens haser ikke er lange nok.( Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

Hvis haselængden er utilstrækkelig og hævede benstøtter bruges, skydes bækkenet ind i en sakral siddestilling, sådan at øget tryk lægges på haleben og sacrum.

4. Begræns tiden en person sidder i en stol uden trykaflastning. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

## Anbefalinger for personer med tryksår

1. Placer ikke en person direkte på et tryksår. ( Evidensstyrke C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

- 1.1. Undgå stillinger som medfører tryk på områder med intakt hud hvis man mistænker dyb vævsskade. Hvis ikke trykket kan aflastes ved stillingsændring, vælges et egnet trykfordelende underlag. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

Tryk reducerer blodgennemstrømningen til skadet væv. Vedvarende tryk på et tryksår vil forsinke helingen og kan medføre yderligere forværring.

2. Fortsæt med at vende og ændre personens stilling, uafhængig af det anvendte trykfordelende underlag. Beslut hvor ofte personen skal vendes på baggrund af det trykfordelende/trykaflastende underlags egenskaber og effekt af dette. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Intet trykfordelende underlag giver fuldstændig trykaflastning.

3. Undersøg huden for yderligere skade hver gang personen vendes eller får hjælp til stillingsændring.

Vend ikke personen over på den del af kroppen hvor huden er skadet eller fortsat er rød efter tidligere tryk, særligt hvis huden ikke bleger ved (finger) tryk (dvs. tryksår i kategori/ grad 1. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Løbende vurdering af huden er nødvendig for at opdage yderligere hudskade.

## Stillingsændring af en person med tryksår siddende i en stol

1. Begræns tiden personen sidder og tag kontakt med en ergoterapeut hvis tryksåret forværres på det valgte siddeunderlag. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )
2. Vælg perioder med hvile i sengen for at fremme sårhelingen på sacrum og tuber ischii. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )
  - 2.1. Overvej fordele og ulemper ved siddende i stol op mod nytteværdien for både fysisk og psykisk helbred. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )
3. Hvis det er nødvendigt for en person med tryksår på sacrum eller tuber ischii at sidde i en stol, må tiden begrænses til 3 gange daglig i perioder på højst 60 minutter. Bed en ergoterapeut om at anbefale en egnet siddepude og/eller positioneringsteknikker for at undgå eller begrænse tryk på såret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

At sidde er vigtig for at reducere faren ved immobilitet, det gør det nemmere at spise og ånde, og fremmer rehabilitering. At sidde er vigtig for almentilstanden, men der bør lægges vægt på at undgå eller begrænse tryk på såret.

4. Undgå at personer med tryksår på tuber ischii sidder i fuldstændigt oprejst stilling (i stol eller seng). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )
5. Lav om på mobiliseringsplanen og revurder siddepuden og personens siddestilling hvis tryksåret forværres eller ikke viser tegn på bedring. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

## Lejringsudstyr

1. Brug ikke ring eller donutformet udstyr. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Kanterne på disse laver områder med højt tryk som kan skade vævet.
2. Følgende udstyr bør ikke anvendes for at løfte hælene fri af underlaget:
  - Syntetisk lammeskind
  - Ring eller donutformet udstyr
  - Pose med intravenøs væske
  - Vandfyldte handsker (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )Alle disse produkter har vist sig at have begrænsninger.

3. **Naturligt lammeskind kan måske medvirke til at forebygge tryksår. ( Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

### **Mobilisering**

1. **Udarbejd en personlig tilpasset behandlingsplan for gradvis øgning af tiden som der sidde, som er baseret på det som personen og tryksåret tåler. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**
2. **Aktiviteten øges så hurtigt som personen tåler det. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**  
Sengeliggende personer skal i gang med at sidde og gå rundt så snart de kan. Mobilisering kan forebygge/undgå/udsætte den kliniske forværring man ofte ser hos personer som er sengeliggende igennem længere tid.

### **Dokumentation af stillingsændring**

1. **Dokumenter regimet for stillingsændringer, specificer hyppigheden og stillingen som der er ændret til og evaluerer resultatet af regimet af stillingsændringen. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Dokumentation er en skriftlig tilkendegivelse af den pleje som er givet, og viser den stillingsændring som er sket.

---

## **Stillingsændring for at forebygge og behandle tryksår på hælene**

---

### **Indledning**

Reducering af tryk og shearkræfter på hælene er et vigtigt moment at fokusere på i klinisk praksis. Hælens bagerste fremspring bærer et højt tryk, også når der bruges et trykfordelende underlag.

### **Generelle anbefalinger**

1. **Undersøg huden på hælene regelmæssigt. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

### **Stillingsændring for at forebygge tryksår på hælene.**

1. **Sikre at hælene ligger frit og ikke er i kontakt med sengens overflade. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

Der bør helst ikke være noget tryk på hælen – en tilstand som af og til kaldes ” flydende hæl”.

- 1.1 **Anvend en hælaflaster som løfter og aflaster hælen så hele vægten af benet fordeles langs læggen uden der opstår tryk mod akillesenen. (Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

Hælaflastere anvendes ved længere tids brug, eller ved personer som ikke holder benene på puden.

2. **Knæet bør have en let bøjning ( 5-10°) (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Overstrækning af knæet kan forårsage aflukning af knæhasevenen (vena poplitea). Dette kan gøre personen disponeret for en dyb vene trombose (DVT).

**3. Undgå højt tryk særligt direkte på akillesenen. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**3.1. Brug en skumpude under hele læggen for at løfte hælene fri af underlaget. (Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

Puder eller skumpuder bør ligge under hele læggens længde for at undgå højt tryk særligt direkte på akillesenen. Bøj knæet let for at undgå aflukning af knæhasevenen og øge risikoen for dyb venetrombose.

**4. Anvend hælaflastere efter producentens anvisning. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**5. Tag jævnlige hælaflasterne af og vurder hudstatus på hælene. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**Stillingsændring for at behandle tryksår på hælene.**

**1. For at fjerne tryk på hæle med tryksår kategori /grad eller 2, skal benene lejres på en pude sådan at hælene ikke berører underlaget, eller brug hælaflastere (Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke = Ⓢ ).**

**2. Ved tryksår i kategori 3 og 4 samt uspecificerede tryksår skal hælene totalaflastes. Brug et hjælpemiddel som løfter hælene helt op fra sengeunderlaget og fjerner alt tryk. Vurder et hjælpemiddel som også forebygger dropfod (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ ).**

Tryksår i kategori 3 og 4 samt uspecificerede tryksår på hælene skal total aflastes. Det er sædvanligvis utilstrækkeligt at lejre hælene på en pude.

---

## Trykfordelende underlag

---

### Indledning

Risikofaktorer for tryksår varierer fra person til person. Trykfordelende underlag er ”specialiserede” trykfordelende indretninger for håndtering af vævsbelastninger, mikroklima og/ eller andre terapeutiske funktioner (dvs. madrasser, integreret sengesystem, erstatningsmadrass, topmadrass, siddepude eller overtræk til siddepude).<sup>9</sup> Trykfordelende underlag bør vælges på et individuelt grundlag, afhængig af hvilke behov personen har for trykfordeling og andre terapeutiske funktioner. I alle tilfælde bør producentens anbefalinger for brug og vedligeholdelse følges. Standarder fungerer også som en produktudviklingsvejledning og kvalitetssikringsværktøj for producenten.

### Generelle anbefalinger til madras- og sengeunderlag.

**1. Vælg et trykfordelende underlag som tilfredsstillende personens behov. Vurder personens behov for trykfordeling på grundlag af følgende faktorer:**

- Immobilitets- og inaktivitetsniveau
- Behov for styring af mikroklimaet og reduktion af shearkræfter
- Personens størrelse og vægt
- Risiko for at udvikle nye tryksår
- Eksisterende antal tryksår, alvorlighedsgraden og placering (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)

Valg af trykfordelende underlag bør ske på individuelt grundlag baseret på de faktorer som er angivet i ovenstående anbefaling. Anbefalinger for valg af specifikke trykfordelende underlag for personer med tryksår er beskrevet nedenfor.

**2. Vælg et trykfordelende underlag som er egnet i pleje- og behandlingssituationen. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Vurder sengens vægt, bygningens udformning, dørenes bredde, muligheden for strøm i tilfælde af afbrydelse og sikker placering af pumpen/motoren, herunder ventilation af denne. Der bør foreligge beredskabsplaner i tilfælde af strømafbrydelse.

**3. Undersøg om det trykfordelende underlag er egnet og funktionelt ved enhver kontakt med personen. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

**4. Identificer og forebyg potentielle komplikationer ved brug af trykfordelende underlag (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=🍌 )**

Rigtigt valg og brug af trykfordelende underlag er afgørende for at forebygge komplikationer.

**5. Kontroller at underlaget bruges i henhold til anbefalet levetid baseret på leverandørens anbefalinger og de testmetoder som til enhver tid er gældende før de tages i brug. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= 🍌 )**

6. **Fortsæt med at stillingsændre personen som ligger på et trykfordelende underlag. ( Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌 )**

Stillingsændring er fortsat nødvendig for trykfordeling og velvære også ved trykfordelende underlag. Hvor ofte stillingsændringen skal ske, kan imidlertid forandre sig som følge af at man bruger trykfordelende underlag.

7. **Vælg forflytningsudstyr, inkontinenshjælpemidler og sengetøj som passer til trykfordelende underlag. Begræns sengetøj og antallet af puder som lægges i sengen. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=🍌🍌 )**

## **Madrasser og sengeunderlag til forebyggelse af tryksår.**

Trykfordelende underlag er konstrueret til enten at øge kropsarealet som kommer i kontakt med det trykfordelende underlag (for at reducere trykket i kontaktfladen) eller for at ændre på hvilke kropsdele som belastes, således at anatomiske områder kun udsættes for tryk i kort tid.

1. **Anvend en højspecificeret reaktiv skummadras i stedet for en standard skummadras til alle personer som er i tryksårrisiko (Evidensstyrke=A; anbefalingsstyrke= 🍌 ).**

Det er ikke dokumenteret at en højspecificeret skummadras er bedre end en anden højspecificeret skummadras.

- 1.1. **Gennemgå de tryksårforebyggende madrasser i institutionen, og kontroller at de er højspecificeret (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌 ).**

En beskrivelse af mindstekravene til at et produkt kan anses for at være højspecificeret findes i *Clinical Practice Guideline*.

- 1.2 **Overvej at anvende andre reaktive trykfordelende underlag til personer som er i tryksårrisiko (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=🍌 ).**

2. **Anvend et aktivt trykfordelende underlag (topmadras eller madras) til personer med højere risiko for at udvikle tryksår hvis det ikke er muligt med hyppig manuel stillingsændring. ( Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke=🍌 ).**

- 2.1 **Undlad at anvende vekseltryks/top madrasser, der er for små. ( Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke=🍌).**

Valg af en vekseltrykmadras/topmadras bør baseres på personens tryksårrisiko og komfort samt underlagets effektivitet som er påvist ved regelmæssige hudvurderinger.

## **Madras- og sengeunderlag til personer med tryksår.**

1. **Når det er muligt så undgå at placere en person med tryksår direkte på det (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke= 🍌 )**

2. **Overvej at erstatte madrassen med et trykfordelende underlag som sikrer personen bedre trykfordeling, reduktion af shear og bedre mikroklimakontrol dersom han eller hun:**
  - Ikke kan flyttes væk fra tryksåret
  - Har tryksår på to eller flere vendeplader (f.eks sacrum eller hoftekammen) som begrænser vendealternativerne.
  - Har tryksår som ikke heler eller forværres trods omfattende behandling
  - Har stor risiko for at udvikle flere tryksår
  - Støder på bunden, på det eksisterende trykfordelende underlag (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= ⤴ )

Hvis tryksåret forværres eller ikke heler, bør klinikerens overveje at erstatte det eksisterende trykfordelende underlag med et andet som er mere hensigtsmæssigt med hensyn til trykfordeling, shear og mikroklima. Udskiftning af trykfordelende underlag er bare en af strategierne som kan overvejes. Hyppigere stillingsændring, andre forebyggende tiltag og lokal sårbehandling bør også intensiveres ved behov.

### 3. Inden den eksisterende madras udskiftes:

- Evaluer effektiviteten af tidligere og nuværende planer for forebyggelse og behandling; og Sæt behandlingsmål som passer til personens mål, værdier og livskvalitet (Evidensstyrke=C; anbefalingsstyrke=⤴⤴ )
- Til personer med tryksår i kategori 1 og 2., overvej at bruge en højspecificeret reaktiv skummadrass eller højspecificeret trykfordelende underlag (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=⤴ ).

### 4. Til personer med tryksår i kategori 3 og 4 og ikke klassificerbar tryksår, vælg et trykfordelende underlag som sikrer bedre trykfordelende, reduktion af shear og bedre mikroklimakontrol (Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke= ⤴ ).

Der findes ikke tilstrækkelig dokumentation for at give anbefalinger for det ene underlag frem for et andet.

### 5. Til personer med mistanke om dyb vævsskade, vælg et trykfordelende underlag som sikrer bedre trykaflastning, reduktion af shear og bedre mikroklimakontrol hvis tryk over området ikke kan aflastes ved stillingsændring (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=⤴ ).

Af praktiske årsager bør begyndende dyb vævsskade behandles som et tryksår med samme trykaflastning i kategori 3 eller 4. Trykaflastning og –fordeling kan sikre reperfusion af iskæmisk og skadet væv og begrænse omfanget af dødt væv. Så snart såret er fuldt udviklet, kan det trykfordelende underlag revurderes.

## Generelle anbefalinger af siddeunderlag

1. **Siddeunderlag og andre hjælpemidler som bruges til at korrigere kropstillingen og trykfordelingen, tilpasses individuelt og revurderes jævnligt med tanke på:**
  - Kropsstørrelse og facon
  - Påvirkningen af kropstilling og deformation af trykfordeling
  - Mobilitets- og livsstils behov (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= ⤴)



2. Vælg et strækbart/åndbart pudebetræk som sidder løst på overfladen af puden og kan forme sig efter kroppen (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=👉).

Et stramt, ikke strækbart betræk vil påvirke pudens evne negativt.

**2.1. Vurder pudens og betrækkets varmeudvikling. Vælg en pude og et betræk som via luftudveksling begrænser temperatur og fugtighed i kontaktfladen mellem person og sæde (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=👉 )**

3. Inspicer og vedligehold alle funktioner ved et siddeunderlag for at sikre at det fungerer korrekt og opfylder personens behov (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=👉👉).

Tuber ischii bør undersøges dagligt for tegn på slid. Trykfordelende underlag (stole og kørestol) bør efterses ifølge producentens anbefalinger.

4. Giv en fuldstændig og nøjagtig oplæring i brug og vedligeholdelse af et siddeunderlag (inkluder kørestole) og puder som leveres til personen (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = 👉👉).

## Siddeunderlag for at forebygge tryksår

1. Anvend en trykfordelende siddepude til personer som sidder i en stol, og som har nedsat mobilitet. (Evidensstyrke=B; Anbefalingsstyrke=👉👉)

Sørg for at vælge en egnet trykfordelende siddepude til personen.

## Siddeunderlag til personer med tryksår

1. Henvis personer til en ergoterapeut til udredning hvis det at sidde er uundgåelig (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 👉👉)
2. Vælg en pude som effektivt fordeler trykket væk fra tryksåret (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =👉).

En pude sikrer trykfordeling/aflastning på én af to grundlæggende måder: nedsynkning/omslutning eller omdirigering/aflastning.

3. Anvend siddeunderlag med vekseltryk med omtanke til personer med tryksår. Opvej effekten ved aflastning mod risikoen for ustabilitet og shear baseret på pudens opbygning og funktion (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 👉).

---

## Udstyrsrelaterede tryksår

---

### Risiko for udstyrsrelaterede tryksår

1. Anse voksne med medicinsk udstyr for at have tryksårerisiko (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👉👉)

- 1.1. Anse børn med medicinsk udstyr for at have tryksårsrisiko (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

## **Anbefalinger til valg og tilpasning af medicinsk udstyr**

- 1. Gennemgå og vælg medicinsk udstyr som institutionen skal bruge på grundlag af udstyrets evne til at påføre mindst mulig skade i.f.m. tryk- og/eller shear (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke=🍌🍌 )**

Institutionen bør i samråd med plejepersonale vælge medicinsk udstyr som begrænser hudskade. For eksempel valg af blødere og mere fleksibelt udstyr.

- 2. Vær opmærksom på at medicinsk udstyr har den rigtige størrelse og pasform for at undgå unødvendigt tryk (Evidensstyrke = C: Anbefalingsstyrke= 🍌🍌 )**

- 3. Anvend alt medicinsk udstyr efter producentens specifikationer (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke=🍌🍌 )**

Hvis producentens brugsanvisning ikke følges, kan det medføre skade (f.eks. hudskade) på personen og udgøre en årsag til erstatningskrav.

- 4. Se efter at medicinsk udstyr er tilstrækkeligt sikret, sådan at det ikke løsner sig og skaber ekstra tryk (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌 ).**

I situationer hvor simpel stillingsændring ikke aflaster tryk, er det vigtigt ikke at lave ekstra tryk ved at lægge for mange bandager under stramtsiddende udstyr.<sup>10</sup> I dette afsnit drøftes de overvejelser som bør gøres ved brug af en forebyggende bandage for at beskytte huden.

## **Anbefalinger til hudvurdering ved medicinsk udstyr**

- 1. Undersøg huden under og rundt om medicinsk udstyr mindst to gange daglig for trykskader på det omliggende væv (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌).**

- 1.1. Udfør hyppigere (mere end to gange daglig) hudeftersyn på fladen mellem hud og udstyr hos personer som er udsat for væskeforskydninger og/eller som viser tegn på lokaliseret eller generaliseret ødem (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =🍌🍌 ).**

Når plejepersonalet bruger medicinsk udstyr, bør dette ske med viden om muligheden for vævsudvidelse og ødemforværring. Afhængig af udstyrets type/formål kan det være på sin plads at løsne, omplacere eller fjerne det (f.eks. støttestrømper).

- 2. Udstyrrelaterede tryksår klassificeres ved hjælp af det internationale klassificeringssystem for tryksår fra NPUAP/EPUAP, med undtagelse af tryksår på slimhinder (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 ).**

Tryksår forbundet med brug af medicinsk udstyr er ikke en ny tryksårskategori, og bør klassificeres ved hjælp af den internationale klassificeringssystem for tryksår beskrevet i afsnittet "Klassificering af tryksår". Klassificeringssystemet for tryksår kan ikke bruges til at kategorisere tryksår på slimhinder.<sup>11</sup>

3. Oplær personer med medicinsk udstyr og personens pårørende at udføre regelmæssige hud eftersyn derhjemme (Evidensstyrke = C ; anbefalingsstyrke = 2/2 ).

## **Anbefalinger for forebyggelse af udstyrsrelaterede tryksår.**

1. Fjern medicinsk udstyr som er potentielle kilder til tryk så snart det er medicinsk muligt. (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2 ).

2. Hold huden ren og tør under medicinsk udstyr (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2 ).

Fugtighed under medicinsk udstyr skaber et miljø hvor huden er mere udsat for at udvikle forandringer i dens balance, inkluderende irriterende dermatit og sår.

3. Ændre personens og/ eller det medicinske udstyrs stilling for at reducere tryk og shear ( Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2 ).

- 3.1. lacer ikke personen direkte på det medicinske udstyr med mindre det ikke kan undgås (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2 ).

- 3.2 Ændre personens stilling for at reducere tryk og shear som skyldes det medicinske udstyr (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2).

- 3.3 Flyt og omplacer medicinsk udstyr når dette er muligt (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2/2).

NB: Kontroller altid at dybden på en Entero Tracheal- tube ikke ændrer sig når der manipuleres med tuben.

- 3.4 Støt medicinsk udstyr ved behov for at reducere tryk og shear (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke= 2/2).

4. Vurder om en forebyggende bandage kan anvendes for at forebygge udstyrsrelateret tryksår (Evidensstyrke = B ; Anbefalingsstyrke = 2/2 )

NB: undgå at lægge forebyggende bandager i så mange lag at det kan øge trykket i fladen mellem hud og udstyr.

- 4.1. Ved krav om forebyggende bandage må følgende vurderes:

- Bandagens evne til at håndtere fugtighed og mikroklima, specielt når den bruges i forbindelse med medicinsk udstyr som er i kontakt med kropsvæsker/drænage (f.eks. perkutan endoskopisk gastrostomitube).
- Enkel påføring og fjernelse
- Muligheder for regelmæssigt at vurdere hudens tilstand
- Tykkelse på bandagen under stramtsiddende udstyr
- Anatomisk placering af det medicinske udstyr, og
- Det medicinske udstyrs type/formål (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = 2/2).

Det er vigtigt at vælge en bandage som egner sig til personen og måden bandagen bruges på.

# Behandling af tryksår

---

## Klassificering af tryksår

---

### Indledning

Et klassificeringssystem for tryksår bruges til at beskrive omfanget af hud – og vævsskade hvor såret vurderes som et tryksår.

### Differentialdiagnoser

**1. At skelne tryksår fra andre typer af sår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Åbne sår af forskellige årsager (fx venøse sår, neuropatiske sår, inkontinens relateret dermatit, skin tears og hudløshed) synes at være sammenligneligt med et tryksår, men behandlingen af et sår begynder altid med at fastslå årsagen til såret.

### Klassificeringssystem for tryksår

- 1. Anvend det internationale NPUAP/EPUAP klassificeringssystem til at klassificere og dokumentere graden af vævstab. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**
- 2. Ved klassificering af tryksår kategori 1, da stol på vurderingen af hudtemperatur, ændringer i vævskonsistens og smerter, snarere end identificering af rødme der ikke blegner ved tryk og ved mistanke om dyb vævsskade ved personer med mørkpigmenteret hud. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

Ved personer med mørkpigmenteret hud, kan tryksår kategori 1 og mistanke om dyb vævsskade være svært at identificere ved hudtjek alene.

- 3. Ved personer med mørkpigmenteret hud, skal hudens varme, ømhed, ændringer i vævskonsistens og smerter vurderes for at identificere graden af kategori 2 - 4 tryksår og ikke klassificerbar tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

Uden en dybdegående vurdering af den omkringliggende hud kan omfanget og graden af åbne tryksår overses.

- 4. Anvend det internationale NPUAP/EPUAP klassificeringssystem til at klassificere og dokumentere dybden af vævstab ved tryksår forårsaget af medicinsk udstyr. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

Som det gælder for alle tryksår, skal tryksår forårsaget af medicinsk udstyr også klassificeres ud fra mængden af synligt vævstab ved at anvende det internationale klassificeringssystem fra NPUAP/EPUAP.

- 5. Anvend ikke det internationale NPUAP/EPUAP klassificeringssystem til at beskrive vævstab i andre sår end tryksår. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Klassificeringssystemer for tryksår skal kun anvendes til at dokumentere vævstab i sår, der er opstået på grund af tryk eller tryk kombineret med shear.

**6. Kategoriser ikke tryksår på slimhinder. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Klassificeringssystemet for tryksår kan ikke anvendes til at kategorisere tryksår på slimhinder.

**7. Verificer at der er en klinisk enighed i at anvende klassificeringssystem for tryksår blandt de sundhedsfaglige personer som er ansvarlige for at klassificere tryksår. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

---

## Vurdering af tryksår og observation af heling

---

### Indledning

En omfattende vurdering af personen og hans eller hendes tryksår er et hjælpemiddel til at udarbejde den mest hensigtsmæssige behandlingsplan og en løbende observation af sårhelingen. Effektiv vurdering og observation af sårheling er baseret på videnskabelige principper, som ses beskrevet i denne del af guidelines.

### Vurdering af personen med et tryksår

**1. Udarbejd en omfattende førstegangsvurdering af personen med tryksår. En førstegangsvurdering indeholder:**

- Værdier og mål for plejen baseret på personens og/eller de pårørendes ønsker.
- En fyldestgørende helbreds, medicinsk og social baggrundshistorie
- En fysisk undersøgelse af personen som inkluderer:
  - Faktorer der kan påvirke sårhelingen (fx nedsat blodcirkulation, nedsat følesans, systemisk infektion);
  - Vaskulær vurdering i tilfælde af sår på ekstremiteterne (fx fysisk undersøgelse, symptom på claudicatio intermittens og ankel-arm- indeks eller tåtryk) og;
  - Laboratorieanalyser og røntgenbilleder ved behov.
- Ernæring
- Smerter relateret til tryksår
- Risiko for at udvikle yderligere tryksår.
- Psykisk tilstand, adfærd og kognitiv tilstand
- Sociale – og økonomiske ressourcer
- Funktionel kapacitet, specielt med hensyn til stillingsændring, kropsholdning og behov for hjælpemidler og hjælp fra personale.
- Behov for hjælpemidler til at tryk-aflaste og fordele.
- Hjælpemidler som er tilgængelig for personen (fx trykfordelende underlag)
- Viden og tro omkring forebyggelse og behandling af tryksår.
- Evnen til at medvirke til en plan for forebyggelse og behandling. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)

Det er vigtigt at vurdere hvert enkelt individ og hans eller hendes evne til at hele, risikoen for udvikling af yderligere tryksår og såret i sig selv.

2. **Revurder personen, tryksåret og behandlingsplanen for tryksåret, hvis ikke det viser nogen tegn på heling som forventet, trods korrekt sårbehandling, trykfordeling og ernæring. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

**2.1 Forvent tegn på heling af et tryksår indenfor 2 uger. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

**2.2 Juster forventningerne til heling af et tryksår hvis der foreligger multiple faktorer, der kan medvirke til forsinket sårheling. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

Hvis der ikke er tegn på heling efter 2 uger skal personen, tryksåret og behandlingsplanen revurderes.

3. **Undervis personen og dennes pårørende om:**

- Den normale helingsproces
- Hvordan de skal identificere tegn på heling eller forværring, og
- Tegn og symptomer som bør videregives til de sundhedsprofessionelle. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

## **Tryksårsvurdering**

1. **Tryksåret skal vurderes indledningsvis og herefter mindst en gang ugentligt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= Ⓢ)**

**1.1 Dokumenter resultaterne af alle vurderinger af sår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= Ⓢ)**

En to-uger periode er anbefalet for at evaluere fremskridt i forhold til om tryksåret er begyndt at hele. Ugentlige vurderinger giver en mulighed for sundhedsprofessionelle for at vurdere såret mere regelmæssigt, opdage komplikationer så tidligt som muligt, og justere behandlingsplanen derefter.

2. **Ved hver forbindelsesskift, skal tryksåret observeres for tegn på, om det er påkrævet at behandlingen skal ændres(fx sårfremskridt, sårforringelse, mere eller mindre sekretion, tegn på infektion, eller andre komplikationer) (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

**2.1 Handl øjeblikkelig på tegn på forringelse. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= Ⓢ)**

Tegn på forringelse (fx forøgelse af sårstørrelse, ændring i vævskvalitet eller andre tegn på klinisk infektion) skal handles på øjeblikkeligt.

3. **Vurder og dokumenter fysiske karakteristika såsom:**

- Lokalisation
- Kategori
- Størrelse

- Vævstype(r)
- Farve
- Tilstanden af huden i såromgivelserne
- Sårkanter
- Hulrum i såret
- Underminering
- Fistler
- Sårvæske, og
- Lugt(Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🗳️)

4. Ved tryksår kategori 2 - 4 og ved tryksår der er ikke kategoriserbar, og som forefindes ved personer med mørkpigmenteret hud, prioriter at vurdere efter følgende karakteristika:

- Varme i huden
- Ømhed i huden
- Ændring i vævets konsistens, og
- Smerter. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🗳️)

Inflammatorisk rødme fra betændelse med pusdannelse i underhuden og dybere vævsskade kan være vanskeligt at opdage ved personer med mørkpigmenteret hud.

5. Personen skal placeres i en neutral, konsekvent position når der skal laves måling af såret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🗳️)

Det er muligt at fordreje blødt væv ved forskellige kropspositioner, hvilket giver en større eller mindre opmåling af såret, afhængig af hvordan personen positionerer sig.

6. Vælg en ensartet, konsekvent metode til opmåling af sårets længde og bredde eller sårareal for at gøre det nemmere at gennemføre relevante sammenligninger af sårets størrelse over tid. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🗳️)

7. Vælg en ensartet, konsekvent metode til at måle såret dybde (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🗳️)

**NB:** Vis omhu i forhold til at undgå at påføre yderligere skade når dybden af såret skal måles eller ved bestemmelse af graden af underminering eller fistler i såret.

8. Overvej yderligere diagnostiske undersøgelser af sårbunden, hvis der ikke ses fremgang i helingen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🗳️)

I nogle tilfælde kan vævsbiopsier være medvirkende til en øget forståelse for helingsprocessen og potentialet.

Forskellige udtryksniveauer af specifikke sår-proteiner som analyseres via spektrometri og multiplexe mikroanalyser kan medvirke til at forudsige helingen i såret.

9. Anvend resultaterne af tryksårsvurderingen til at planlægge og dokumentere interventioner som kan fremme heling på bedst mulige måde. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)

- 9.1 Revurder behandlingsplanen hvis tryksåret ikke viser tegn på heling efter 2 uger. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)

## Metoder til at observere heling

På nuværende tidspunkt i den kliniske praksis, observeres tryksåret ved hjælp af den sundhedsprofessionelles kliniske vurdering understøttet af tryksårsvurderings-redskaber og digital fotografering. I nogle kliniske situationer er digitalt dataindsamling udstyr tilgængeligt.

1. Vurder fremskridt i heling ved at anvende en valid og pålidelig skala til at vurdere tryksår. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke = 🍌)

Talrige skalaer og redskaber er udviklet til at vurdere tryksår og fremgangen i tryksårets heling, blandt andet Bates-jensen Wound Assessment Tool (BWAT), Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH©), Pressure Sore Status Tool (PSST) og Design/Design-R.

2. Anvend klinisk vurdering til at vurdere tegn på heling, så som aftagende mængde af sårsekret, aftagende sårstørrelse, og forbedring i vævet i sårbunden. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)
3. Overvej at anvende udgangs- og seriefotografering for at observere tryksårets heling over tid. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)

Fotografering må ikke erstatte den faktiske vurdering ved sengen, men kan fungere som en nyttig dokumentationsstrategi. Hvis det anvendes, skal fotograferingsteknikker og udstyr være standardiseret for at sikre nøjagtig repræsentation af tryksårets tilstand, og så det kan være pålideligt at sammenligne billeder over tid.



---

# Vurdering og behandling af smerte

---

## Indledning

Tryksår er smertefulde. Mennesker med tryksår oplever sårrelaterede smerter som kan kvantificeres og differentieres fra anden smerte. Smerten forekommer både under sårbehandling og hvile.

## Vurdering af smerter relateret til tryksår

1. Vurder alle personer som har smerter relateret til et tryksår eller behandlingen og dokument fund. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

En indledende smertevurdering bør indeholde følgende fire elementer:

- En detaljeret smertehistorie der indeholder tryksårets smerter i forhold til karakter, intensitet og varighed.
- En fysisk undersøgelse som indeholder den neurologiske komponent.
- En psykosocial vurdering
- En hensigtsmæssig diagnostisk udredning for at bestemme smertens type og årsag.

2. Afklar om der forekommer tryksårsrelateret smerter hos voksne ved hjælp af en skala som er gyldig og pålidelig. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

- 2.1 Tag hensyn til personens kognitive evne når der vælges et smertevurderings redskab. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

3. Vurder smerter ved nyfødte og børn ved at anvende en gyldig skala. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

- 3.1 Anvend FLACC-redskab (FLACC= ansigtsudtryk, ben, aktivitet, gråd og ”trøstbarhed”) for børn fra 2 måneder op til 7 år. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

- 3.2 Anvend CRIES skalaen (CRIES: gråd, har brug for O<sub>2</sub> for at opnå iltmætning > 95 %; stigende livstegn; ansigtsudtryk; søvnløshed) for nyfødte op til 6 måneder. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= Ⓢ)

4. Smertevurderingsredskaber kan ikke give tilstrækkelig information til at vejlede til valget af interventioner. Undersøg andre aspekter af smerten, med den hensigt at sikre en mere effektiv, individuel intervention. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

- 4.1 Indarbejd personens kropssprog og nonverbale signaler i smertevurderingen. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

- 4.2 Anvend personens ord til at udtrykke tryksårssmertens karakter i vurderingen af smerterne. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

**4.3 Evaluer på faktorer som øger smertefrekvensen og/eller intensitet, når der udføres en smertevurdering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡).**

**4.4 Evaluer på hvor længe den tryksårsrelaterede smerte varer, når der udføres en smertevurdering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

- 5. Vurder om såret forværres, eller der er opstået infektion i såret, når personen fortæller om øget smerteintensitet over tid. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**
- 6. Vurder indvirkningen af smerter relateret til tryksår på personens livskvalitet. (Evidensstyrke= ;, Anbefalingsstyrke =⚡)**

Tryksår har målbar og varig indflydelse på plejereleterede foranstaltninger indenfor livskvalitet.

### **Forebyggelse af tryksårsrelaterede smerter**

- 1. Anvend en lift eller glidestykker for at minimere friktion og/eller shear når personen skal repositioneres, sådan at lagnet forbliver glat og uden folder. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)**
- 2. Såfremt det er muligt skal personen lejres så han eller hun ikke ligger på tryksåret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)**

Hvis personen fortsat lejres på tryksåret kan det resultere i øget tryk, smerter og skade af området.

- 3. Undgå lejring som øger trykket, så som Fowler's position i mere end 30° eller 90° i sideleje, eller en halvvejs liggende position. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke =⚡)**

### **Håndtering af tryksårsrelaterede smerter**

- 1. Organiser plejen så man sikrer sig at det er koordineret med administrering af smertestillende medicin og at der er minimale afbrydelser undervejs. Prioriter behandlingen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**

Håndtering af smerter indebærer at administrere smertestillende medicin for at minimere smerte oplevelsen og desuden undgå afbrydelse. Dette for personens tryghed.

- 2. Opfordr personen til at bede om en "time out" undervejs, ved hvilken som helst procedure der giver smerter. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡)**
- 3. Reducer tryksårssmerter ved at holde sårbunden tildækket og fugtig ved at anvende en forbindelse, der ikke hænger i (Obs: En stabil, tør sårskorpe fugtes vanligvis ikke). (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)**

- 4. Vælg en sårbandage som ikke skal skiftes ofte og som højst sandsynlig forårsager færre smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)**

I håndteringen af smertefulde tryksår kan det overvejes at anvendes hydrocolloider, hydrogels, alginater, skumbandager med bordere, skum og bløde silikone bandager. Det anbefales at anvende en sårbandage som medvirker til færre bandageskift.

**4.1 Hvis bandagen er tilgængelig, kan der overvejes om en bandage indeholdende ibuprofen kan anvendes som en lokal smertestillende behandling for tryksårsrelaterede smerter.**

**(Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**(NB. Ibuprofen imprægnerede forbindinger er ikke tilgængelige i USA)**

- 5. Overvej at anvende ikke-farmakologiske smertebehandlings-strategier/ smertelindringsteknikker til at reducere tryksårsrelaterede smerter. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**
- 6. Administrer smertestillende medicin regelmæssigt, i den rette dosis, for at kontrollere den kroniske smerte. Anvend redskabet "World Health Organization Pain Dosing Ladder". (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**
- 7. Hvis det er patientens ønske, så motiver patienten til at foretage stillingsændringer i forhold til at reducere smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

## **Reduktion af procedure-relaterede smerter**

- 1. Sørg for tilstrækkelig smertestillende lægemidler, herunder højere dosis, før der startes på sår behandlingen. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)**
- 2. Overvej at anvende lokale opioider (diamorfin eller benzydamin 3%) for at reducere eller eliminere tryksårsrelaterede smerter. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**Obs: Lokal påførte opioider kan være forbundet med øgede systemiske bivirkninger, ved de personer som indtager systemiske opioider. Lokal kløe og irritation er blevet rapporteret, men ikke oftere end hvis placebo-gel er blevet anvendt.**

Tilgængelighed af disse præparater kan variere fra land til land.

- 3. Overvej at anvende lokale bedøvelsesmidler til at reducere eller eliminere tryksårsrelaterede smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

Lokale bedøvelsesmidler inkluderer en blanding af lidokain og prilocain (EMLA®, AstraZeneca, Alderley Park, Storbritannien), som påføres i såromgivelserne.

## Håndtering af kronisk smerte

1. Henvis personer med kroniske tryksårsrelaterede smerter til relevant smerte- og/eller sår- klinik. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡).
2. Samarbejd med tværfaglige samarbejdspartnere for at udarbejde en holistisk behandlingsplan for at håndtere kroniske tryksårsrelaterede smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)

Der bør udarbejdes en holistisk behandlingsplan med input fra en række forskellige sundhedsprofessionelle (ex. smertespecialister, læger, sygeplejerske og lign.), personen selv og personens plejepersonale.

## Oplæring af personer, familie og sundhedsprofessionelle

1. Undervis personen, plejepersonale og sundhedsprofessionelle om årsager, samt vurdering og behandling af tryksårsrelaterede smerter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)

---

## Sårbehandling: Oprensning

---

### Introduktion

Oprensning af dødt væv er det første vigtige trin i at forberede tryksårets sårbund til opheling, og tillader dermed en bedre vurdering af sårets udseende og størrelse efterfølgende.

### Anbefalinger

1. Rens tryksåret hver gang der skiftes forbindelse (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )
  - 1.1 Rens de fleste tryksår med vandhane-vand eller normalt saltvand (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke=⚡ )
  - 1.2 Overvej at anvende en aseptisk teknik når der gås på kompromis med miljøet omkring personen, såret eller sårhelingen (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)
  - 1.3 Overvej at anvende en overfladeaktiv og/eller antimikrobiel rensende opløsning for at fjerne fibrin og biofilm i forbindelse med infektion eller mistanke derom eller mistanke om højt antal af bakterie-kolonisation (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
  - 1.4 Rens tryksår med lommer/fistler/underminering med opmærksomhed(Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡ )
2. Anvend skyllevæsker med sufficient tryk for at rense såret uden at ødelægge vævet eller føre bakterier rundt i såret (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

**2.1 Opbevar og kassér skyllevæsker på en forsvarlig måde for at reducere kryds-kontaminering (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡)**

**3. Rens omgivende hud (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

---

## Sårbehandling: Debridering

---

### Anbefalinger

**1. Fjern avitalt væv i sårbunden eller i kanterne af tryksåret, når det er hensigtsmæssigt i forhold til personens tilstand og i overensstemmelse med de overordnede behandlingsmål (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

**OBS: Debridering bør kun udføres af når der er tilstrækkelig blodtilførsel til såret (se anbefaling side 10)**

Avitalt væv er væv, der er nekrotisk eller ikke levedygtigt.

**2. Debrider sårbunden når der er mistanke om eller bekræftet en forekomst af biofilm (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

Når et sår har forsinket heling (4 uger eller derover) og ikke responderer på standard sårbehandling og/eller antimikrobiel terapi, kan biofilm være en medvirkende årsag til dette.

**3. Vælg den debrideringsmetode som er mest hensigtsmæssig for personen, sårbunden, og den kliniske situation (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

De mest almindelige metoder for debridering af tryksår er:

- Kirurgisk revision
- Konservativ revision
- Autolytisk
- Enzymatisk
- Larver
- Mekanisk (inkluderende ultralyd og høj/lavtryksspuling)

**4. Anvend mekanisk, autolytisk, enzymatisk og/eller biologiske metoder til at debridere, når der ikke er presserende behov for drænage eller fjernelse af avitalt væv (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

**5. Kirurgisk/skarp debridering er anbefalet når der er stor forekomst af nekroser, tiltagende inflammatorisk rødme, krepitation, fluktuation, og/eller sepsis som sekundær opstået i relation til tryksårs-infektionen (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

6. Konservativ skarp debridering og kirurgisk/skarp debridering skal udføres af specielt træned, kompetente og autoriserede sundhedsprofessionelle, sammenholdt med lokale retningslinjer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌 )
7. Anvend sterile instrumenter til konservativ skarp og kirurgisk/skarp debridering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)
8. Anvend konservativ skarp debridering med forbehold, når der er forekomst af:
  - Svækket immunforsvar
  - Nedsat blodforsyning, eller
  - Mangel på antibakteriel behandling ved systemisk sepsis (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )Obs: Kontraindikationer omfatter desuden antikoagulerende behandling og blødersygdomme.
9. Henvis personer med kategori 3 eller 4 tryksår med underminering, fistler og/eller stor forekomst af nekroser som ikke nemt kan fjernes ved andre metoder for debridering, til kirurgisk vurdering afhængig af personens tilstand og mål for behandlingen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)
10. Håndter smerter som er forbundet med debridering. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke= 🍌🍌)
11. Udfør en grundig vaskulær vurdering før debridering af tryksår på underekstremiteterne, for at klarlægge om den arterielle cirkulation er tilstrækkelig til at understøtte heling i det reviderede sår. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke =🍌🍌 )
12. Debrider ikke stabil, hård, tør sårskorpe i iskæmiske underekstremiteter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

**12.1 Vurder om sårskorpen er stabil, hård og tør ved hvert forbindingskift og når det er klinisk angivet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke= 🍌🍌 )**

Vurdering af et sår med tør, stabil sårskorpe skal udføres ved hver forbindingskift og som klinisk angivet, for at opdage de første tegn på en eventuel infektion under udvikling. Kliniske indikationer på at den tørre, stabile sårskorpe kræver vurdering og intervention, omfatter tegn som rødme, ømhed, ødem, pusdannelse, fluktuation, krepitation, og/eller ildelugt (dvs. tegn på infektion) i området rundt om såret.

**12.2 Konsulter en læge/karkirurg omgående hvis ovenstående symptomer er til stede. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**12.3 Debrider tryksåret omgående hvis der er forekomst af de ovenstående symptomer (dvs. rødme, ømhed, ødem, pusdannelse, fluktuation, krepitation, og/eller ildelugt). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

13. Foretag gentagne debrideringer af tryksåret, indtil sårbunden er fri for avitalt væv og dækket med granulationsvæv. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

---

## Vurdering og behandling af infektion og biofilm

---

### Introduktion.

Bakterier er tilstede på alle hudoverflader. Når den intakte huds forsvar overfor bakterier reduceres, vil bakterier kontaminere såret. Når bakterier (fx i stort antal eller virulens) forårsager skade på kroppen, opstår infektion. Sårinfektion kan også være forbundet med biofilm.

### Forholdsregler

1. Følg den lokale retningslinje til forebyggelse af selvkontamination og krydskontamination hos personer med tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

### Vurdering af højrisikopersoner med tryksår

1. Vær opmærksom på lokal infektion i et tryksår ved tilstedeværelse af:

- Manglede tegn på heling i 2 uger
- Granulationsvæv, der let bløder
- Ildelugt
- Tiltagende sårmerter
- Øget varme i såromgivelserne
- Øget eksudat
- Ændret udseende af eksudatet, f ex blod, pus
- Mere nekrotisk materiale i sårbunden og/eller
- Dannelse af caviteter(lommer) eller broer (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Sårheling forsinkes og/eller bliver unormal, når et tryksår har en signifikant øget bakteriel byrde og infektion

2. Få stærk mistanke om at der kan være infektion i et tryksår, når

- Der ses nekrotisk væv eller fremmedlegeme
- Har stået på længe
- Er store i areal, såvel som i dybde
- Udsættes for kontamination gentagne gange (f ex sår nær anus) (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)

3. Få stærk mistanke om lokal sårinfektion hos personer med:

- Diabetes mellitus
- Underernæring
- Hypoxi og dårlig cirkulation
- Autoimmun sygdom, eller
- Immunosuppression (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🍌)

4. Få mistanke om at der kan være betydende biofilm i et tryksår, der

- Har været til stede i mere end 4 uger
- Ikke har vist tegn på heling i de sidste 2 uger
- Viser tegn på inflammation

- Ikke reagerer på antimikrobiel behandling (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

## Diagnosticering af infektion

1. Overvej muligheder for akut spredning af infektion, såfremt tryksåret har lokale eller systemiske tegn på akut infektion, såsom
  - Rødme, der breder sig fra sårkanten
  - Hårdhed i vævet
  - Nytilkommen eller tiltagende smerter eller varme
  - purulent sekretion
  - Øgning af sårstørrelse
  - krepitation, fluktuation eller misfarvning i omkringliggende hud
  - febrilia, sygdomsfølelse og hævede lymfeknuder
  - omtågethed/delir og manglede lyst til at spise (specielt ved ældre) (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = ⚡)
2. Identificer den bakterielle flora i tryksåret ved hjælp af biopsi eller kvantitativ swab teknik (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡)

Dersom der ikke foreligger tegn på klinisk infektion, anses mængden af bakterier at være den bedste indikator for sårinfektion. Den ” Gyldne Standard” for at undersøge bakteriemængden er at udtage en biopsi af vævet i såret.

**2.1. Overvej anvendelse af vævsprøve (biopsi) og mikroskopi for at bestemme tilstedeværelse af biofilm (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)**

3. Vurder diagnosen inficeret tryksår, såfremt dyrkning viser vækst på mere end 10<sup>5</sup> CFU/gram væv og eller tilstedeværelse af betahæmolytiske streptokokker. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡)

## Behandling

1. Optimér personens almen tilstand ved at:
  - evaluere ernæringsstatus og korriger
  - stabilisere glykæmisk kontrol
  - forbedre den arterielle gennemblødning
  - reducere immunosuppressiv behandling, hvis muligt (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

Mange systemiske faktorer bidrager til udvikling af tryksår. Såfremt disse enkelte faktorer kan forbedres, øges personens evne til at bekæmpe infektion.

2. Forebyg kontaminering af tryksåret (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
3. Reducer mængden af bakterier og biofilm i tryksåret i henhold til afsnittende: Sårbehandling: Rensning og Hudpleje: Debridering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)



4. Overvej at anvende ikke-toksiske antiseptika med vævstilpasset styrke i en begrænset periode for at kontrollere bakteriemængden. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

**ADVARSEL:** Brintoverilte er yderste vævsskadende selv ved lave koncentrationer<sup>14,15</sup> og bør ikke anvendes som foretrukket antiseptikum. Brugen bør helt undgås ved cavitetsår på grund af risikoen for udvikling af kirurgisk emfysem og luftemboli<sup>15-17</sup>

**Forsigtighed:** Jodprodukter bør ikke anvendes hos personer med nyreinsufficiens, tidligere thyroid sygdomme eller kendt jod allergi<sup>18,19</sup>. Natrium hypoklorid (Dakims opløsning) er cytotoxisk uafhængig af koncentration og bør anvendes med forsigtighed i styrke på mindre end 0,025 % og da kun i en kort periode, såfremt, der ikke er andre behandlingsmuligheder<sup>20,21,22</sup>. Der er en risiko for acidose i en kort periode, såfremt eddikesyre anvendes i længere tid på store sårflader<sup>23</sup>

Antiseptica, der ofte anvendes i sårbehandling er:

- Jodprodukter (povidonjod og cadexomerjod med langsom frigivelse)
  - Sølvsulfadiazin (herunder sølvsulfadiazin)
  - Polyheksanid og betain (PHMB)
  - Klorhexidin
  - Natrium hypoklorid
  - Eddikesyre
5. Overvej at anvende antiseptika lokalt i kombination med regelmæssige debrideringer for at kontrollere og fjerne biofilm i sår med forsinket heling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
6. Overvej at anvende lokale antiseptica i tryksår, hvor man ikke forventer heling og er kritisk koloniserede. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
7. Overvej at anvende sølvsulfadiazin i svært kontamineret eller inficeret tryksår indtil god debridering kan udføres. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

**Forsigtighed:** Sølv kan have toksiske egenskaber, specielt på keratinocytter og fibroblaster. Omfanget er endnu ikke fuldt kendt. Sølvprodukter bør ikke anvendes lokalt, såfremt personen er allergisk overfor sølv og sølvsulfadiazin bør ikke anvendes hos personer med svovl allergi<sup>24</sup>

8. Overvej at anvende medicinsk honning ved svært kontamineret eller inficeret tryksår indtil god debridering kan udføres. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

**Forsigtighed:** Før applikation af honningproduktet skal man sikre sig, at personen ikke er allergisk overfor honning. Personer, der har bi eller bistikallergi kan vanligtvis godt tolerere de rene, medicinske honningprodukter<sup>25</sup>

9. Begræns anvendelse af antibiotika lokalt også ved inficeret tryksår, undtagelsesvis i situationer, hvor nytten opvejer bivirkningerne og resistens. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

Lokal antibiotica behandling anbefales ikke ved behandling af tryksår.

**10. Brug systemisk antibiotica til personer med kliniske tegn på infektion, så som positiv blodkultur, cellulit, fascieitis, osteomyelitis, systemisk inflammatorisk responsyndrom (SIRS) eller sepsis. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )**

Fornuftig anvendelse af antibiotika er vigtig.

**11. Abscesser skal dræneres (evt opereres). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = ⚡⚡)**

**12. Overvej om personen har osteomyelitis, såfremt der er blottet knogle, knoglen føles ujævn eller blød eller såfremt såret ikke er helet ved tidligere behandling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )**  
Heling af tryksåret kan ikke forventes før osteomyelitten er under kontrol.

---

## Forbindinger til behandling af tryksår

---

### Generelle anbefalinger

1. Vælg en forbindelse som er baseret på:

- Evnen til at holde sår bunden fugtig
- Håndtering af bakteriemængden
- Sår væskens udseende og mængde
- Tilstanden af vævet i sår bunden
- Tilstanden af huden omkring såret
- Sårets størrelse, dybde og lokalisering
- Forekomst af fistler og/eller undermineringer
- Behandlingsmålet for personen med tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

2. Beskyt den omkringliggende hud. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)

3. Vurder tryksåret hver gang forbindingen skiftes og kontrollér at den aktuelle bandage er hensigtsmæssig. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)

4. Følg procentens anbefalinger, særligt når det gælder hvor ofte forbindingen skal skiftes. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

5. Skift forbindingen hvis der siver afføring ind under forbindingen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

6. Behandlingsplanen bør være vejledende for hvor længe en forbindelse vanligvis skal sidde på, og indeholder fremadrettede planer for hvornår der er behov for forbindelsesskift (for familie, personen selv og personale) hvis forbindingen tilsmudses, løsner sig og lignende. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)

7. Påse at alle forbindingsprodukter fjernes ved hvert forbindings skift. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

## Hydrokolloide forbindinger

1. Anvend hydrokolloide forbindinger ved rene kategori 2 tryksår på kropsområder hvor forbindingerne ikke vil rulle eller smelte. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 2)
2. Overvej at anvende hydrokolloide forbindinger ved ikke-infektive, overfladiske kategori 3 tryksår. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)
3. Overvej at anvende filler-forbinding under hydrokolloiden ved dybe sår for at fylde hulrummet ud. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 2)
4. Fjern forsigtigt hydrokolloide forbindinger på skrøbelig hud for at undgå hud-læsion. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 2)

## Transparente film forbindinger

1. Overvej at anvende transparente film forbindinger til autolytisk debridering når personen ikke har svækket immunsystem.
2. Overvej at anvende film forbindinger som en sekundær bandage ved behandlingen af tryksår med alginat eller andre sår-filler som højest sandsynlig vil blive i såret for en længere periode (3 til 5 dage) (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)
3. Fjern forsigtig film forbindingen på skrøbelig hud for at undgå hud-læsion. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2)
4. Anvend ikke film forbindinger som et vævskontaktlag over moderat til stærk væskende sår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2)
5. Anvend ikke film forbindinger til kun at dække over enzymatisk debridering, gels eller salve. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

## Hydrogel

1. Overvej at anvende hydrogel forbindinger på overfladiske, minimalt væskende tryksår. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)
2. Overvej at anvende amorfe hydrogels til tryksår som ikke er klinisk inficeret og som er granulerende. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 1)
3. Overvej at anvende hydrogel forbindinger til behandling af tør sårbund. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)

4. Overvej at anvende hydrogel forbindinger til smertefulde tryksår. (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)
5. Overvej at anvende hydrogel plade til tryksår uden dybde og konturer og/eller på kropsområder, hvor der er risiko for at forbindingen vil rykke sig (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)
6. Overvej at anvende amorf hydrogel til tryksår med dybde og konturer og/eller på kropsområder hvor der er risiko for at forbindingen vil rykke sig (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌)

## Alginat forbindinger

1. Overvej at anvende alginat ved behandlingen af moderate og kraftig væskende tryksår (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke=🍌 )
2. Overvej at anvende alginat ved kliniske infektiøse tryksår når der også samtidig er hensigtsmæssig behandling af infektionen (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌)
3. Fjern forsigtig alginaten, gør om nødvendigt alginaten våd, så det er nemmere at fjerne den (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)
4. Overvej at forlænge intervallet mellem forbindingsskiftene eller skift til et andet forbindingsprodukt hvis alginaten stadig er tør ved det planlagte forbindingskift (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌)

## Skum forbindinger

1. Overvej at anvende skum forbindinger ved væskende kategori 2 eller overfladiske kategori 3 tryksår (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🍌)
2. Undgå at anvende enkelte små stykker skum i væskende sår med kaviteter.
3. Overvej at anvende gelerende skum forbindinger i kraftig væskende tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =🍌 )

## Sølv- imprægnerede forbindinger

1. Overvej at anvende sølv-imprægnerede forbindinger ved tryksår som er klinisk infektiøse eller kraftigt koloniserede (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke= 🍌)
2. Overvej at anvende sølv-imprægnerede forbindinger til sår som er i høj risiko for infektion (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )
3. Undgå langtidsbehandling med sølv-imprægnerede forbindinger. Afbryd behandlingen med sølv forbindinger når sår infektionen er under kontrol (Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke=🍌🍌)

Obs: Sølv produkter skal ikke anvendes til patienter som er overfølsomme overfor sølv. Sølv kan have toksiske egenskaber, specielt mod keratinocytter og fibroblaster; hvilken udstrækning den toksiske egenskab har, er ikke fuldt beskrevet.

## Honning imprægnerede forbindinger

1. Overvej at anvende forbindinger som er imprægnerede med medicinsk honning til behandlingen af kategori 2 og 3 tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Rightarrow$  )

Obs: Før man påsætter en honning forbindelse skal man sikre sig at personen ikke er allergisk overfor honning. Personer som har bi eller bistik allergi er sædvanlig i stand til at anvende korrekt bestrålet honning produkter<sup>25</sup>

## Cadexomer jod (iodosorb)

1. Overvej at anvende iodosorb forbindinger ved moderate til kraftig væskende tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow$  )

Obs: Jodholdige produkter skal undgås til personer med nyrepåvirkning, e +n historie med thyroidea sygdomme eller kendt med jod overfølsomhed<sup>18,19</sup> Jod anbefales ikke til personer i behandling med lithium, eller til gravide eller ammende kvinder. Jod forgiftning er blevet rapporteret i få studier, specielt ved personer med store sår, hvor forbindingen blev skiftet ofte. Risikoen for systematisk absorption øges når iodholdige produkter anvendes på større, dybere sår og i en længere periode.

## Gaze forbindinger

1. Undgå at anvende gaze forbindinger til åbne tryksår som er blevet rensset og debrideret, fordi de forårsager smerte hvis de er tørre når de skal fjernes, og fører til udtørring af levedygtigt væv hvis det er tørt (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow$  )

Obs: Undgå at anvende "våd til tør" gazeforbindinger.

2. Når andre former for fugt-skabende forbindinger ikke er tilgængelige, fortsæt med våde gaze forbindinger som er foretrækkende frem for tørre gaze forbindinger (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow$  )
3. Anvend gazeforbindinger som en sekundærforbinding for at reducere fordampning, når sårkontaktlaget er fugtigt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Rightarrow$  )
4. Anvend løs vævet gaze til kraftig væskende sår; anvend stramt vævet gaze til minimalt væskende sår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Rightarrow$  )
5. Fyld løst (hellere end stramt pakket) såret som er med store hulrum og vævsdefekter med saltvandfugtede gaze, når andre former for fugt-givende forbindelse ikke er tilgængelig, for at undgå at skabe tryk på sårbunden. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow\Leftarrow$  )
6. Skift gaze hyppigt nok til at kunne håndtere exudatet. (Evidensniveau = C; Anbefalingsniveau =  $\Leftarrow$  )
7. Anvend et enkelt stykke/rulle gaze til at fylde dybe sår op. Brug ikke mange gaze forbindinger, idet gaze der er bevaret i såret kan være kilde til infektion. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow$  )
8. Overvej at anvende imprægneret typer af gaze for at forebygge fordampning af fugt fra konstante fugtige gazeforbindinger. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\Leftarrow$  )

## Silikonforbindinger

1. Overvej at anvende silikone forbindinger som et sårkontaktlag for at fremme ikke-traumatiske forbindingskift. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke=👉 )
2. Overvej anvendelsen af en silikone forbindelse til at forebygge skader i såromgivelserne når såromgivelserne er skrøbelig og smuldrende. (Evidensstyrke= B; Anbefalingsstyrke = 👉)

### **Kollagen Matrix forbindinger**

1. Overvej at anvende en kollagen matrix forbindelse til ikke helende kategori 3 eller 4 tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 👎)

---

## **Biologiske bandager til behandling af tryksår**

---

### **Indledning**

Biologiske bandager inkluderer hudsubstitutter, xenografter, allografter eller kollagenbandager.

### **Anbefalinger**

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod anvendelse af biologiske bandager til behandling af tryksår, anbefales det ikke rutinemæssigt at anvende disse bandager på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 👎👎 )

---

## Vækstfaktorer til behandling af tryksår

---

### Blodpladebaseret trombocyt koncentrat

1. Overvej at anvende blodpladebaseret trombocyt koncentrat til behandling af tryksår i kategori 3 og 4 hvor der er forsinket heling. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke =  $\text{Ⓢ}$  )

### Andre vækstfaktorer

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod anvendelse af vækstfaktorer (bortset fra blodpladebaseret trombocyt koncentrat) til behandling af tryksår, anbefales det ikke rutinemæssigt at anvende disse på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\text{Ⓢ}$  )

---

## Biofysiske midler til behandling af tryksår

---

### Indledning

Der er blevet undersøgt en række biofysiske midler til behandling af tryksår. Alle leverer en eller anden form for biofysisk energi med det sigte at fremme helingen. De biofysiske midler indeholder forskellige former af elektromagnetisk energi (f.eks. elektrisk stimulering, elektromagnetiske felter, pulserende radiofrekvensenergi og fototerapi), lydenergi (høj- og lavfrekvensultralyd) og magnetisk energi (f.eks. subatmosfærisk energi, vakuubehandling) kinetisk energi (whirlpool, højtryksspuling, vibration) og atmosfærisk energi (hyberbarisk og lokal oxygen).

### Elektrisk stimulering

1. Overvej at anvende elektrisk stimulering med direkte kontakt (kapasetiv) for at fremme sårhelingen ved vanskelig helende tryksår i kategori 2 og tryksår i kategori 3 og 4. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\text{Ⓢ}$  )

### Elektromagnetiske midler

1. Overvej at anvende pulserende elektromagnetisk felt ved vanskeligt helende tryksår i kategori 2 og tryksår i kategori 3 og 4. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =  $\text{Ⓢ}$  )

**NB:** Der er ikke rapporteret nogen alvorlige hændelser ved brug af elektromagnetisk terapi i den gennemgåede forskning. Producenten af udstyr til elektromagnetisk terapi anbefaler at metoden ikke anvendes til personer med pacemaker eller andre implantater, gravide eller organtransplanterede. Det anbefales at være forsigtig ved personer med feber, aktiv blødning, anfald eller dehydrering.<sup>26,27</sup>

### Pulserende radiofrekvensenergi

1. Overvej at anvende pulserende radiofrekvensenergi i behandlingen af vanskeligt helende tryksår i kategori 2 og tryksår i kategori 3 og 4. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**OBS:** Der er ikke fundet alvorlige uønskede hændelser med elektroterapi i den gennemgåede forskning. Elektroterapi er kontraindiceret til personer med elektriske implantater (f.eks. pacemaker) eller gravide kvinder. Elektroterapi er kontraindiceret i lokale anatomiske områder ved øjet, testiklerne og ved malignitet. Elektroterapi bør anvendes med varsomhed til personer med nedsat cirkulation eller devitaliseret væv.<sup>28</sup>

## Fototerapi: laser, infarød og ultraviolet

### Infarød terapi

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod anvendelse af infarød terapi til behandling af tryksår, anbefales det ikke rutinemæssigt at anvende infarød terapi på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

### Laser

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod anvendelse af laserterapi til behandling af tryksår, anbefales det ikke rutinemæssigt at anvende laser på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

### Behandling med ultraviolet lys

1. Overvej en korttidsanvendelse af ultraviolet C-lys (UVC) hvis den traditionelle behandlingsmetode ikke har effekt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
2. Overvej at anvende ultraviolet lys som tillægsterapi til at reducere bakterier i kritisk koloniserede tryksår i kategori 3 og 4 som er debrideret op oprenset. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

### Lydenergi (ultral lyd)

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod anvendelse af kontaktfri lavfrekvent (40 kHz) ultralydsspray (NC-LFUS) til behandling af tryksår, anbefales det ikke rutinemæssigt at anvende NC-LFUS på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**NB:** Kontaktfri lavfrekvent ultralydsspray bør ikke anvendes nær proteser, nær elektroniske implantater (f.eks. hjertepacemaker), over lænden eller livmoderen hos gravide kvinder, over områder med malignitet eller i ansigtet/ på hovedet.<sup>29</sup>

2. Overvej at anvende lavfrekvent ( 22,5, 25 eller 35 kHz) ultralyd til at debridere nekrotisk blødt væv med ( ikke sårskorpe). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
3. Overvej at anvende højfrekvent (MHz) ultralyd som et supplement til behandlingen af inficerede tryksår. . (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )



**NB:** Der er ikke fundet alvorlige uønskede hændelser ved brug af ultralyd i den gennemgæede forskning. Anvendelse af højfrekvent (MHz) ultralyd anbefales ikke over anatomiske områder med implanterede materialer eller instrumenter.

## Sårbehandling med vakum (NPWT)

1. Overvej NPWT som et hjælpemiddel i starten af behandlingen ved dybe tryksår i kategori 3 og 4. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**NB:** Sårbehandling med undertryk anbefales ikke til sår som er utilstrækkelig debrideret, ner, til sår uden sekretion nekrotiske eller ondartede, til sår som er med synlige vitale organer, til sår uden sekretion eller hos personer med ubehandlet koagulationsforstyrrelse, osteomyelit eller lokal eller systemisk klinisk infektion. Personer i antikoagulerende behandling, aktivt blødende eller hvis såret ligger nær store blodårer kan det anbefales til forsigtig brug af en erfaren sundhedsperson.<sup>30</sup>

2. Debrider tryksåret for nekrotisk væv før anvendelse af vakum til sårbehandling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

Sårbehandling med vakum er beregnet til tryksår uden nekrotisk væv.

3. Følg en sikker måde ved anlæggelse og fjernelse af vakumsystemet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

4. Evaluer tryksåret hver gang bandagen skiftes. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Det optimale interval for bandageskift er ikke kendt og bør derfor tage udgangspunkt i personen og sårets tilstand.

5. Hvis smerte forventes eller rapporteres, overvej at:

- Placere en ikke klæbende bandage i sårbinden, under skummet
- Sænke trykniveauet og/eller ændre til konstant eller intermitterende tryk og/eller
- Anvende fugtig gaze i stedet for skum (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =Ⓢ )

6. Undervis personen og pårørende i sårbehandling med undertryk når det anvendes i eget hjem. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

## Hydroterapi: Whirlpool og højtryksspuling med og uden sug.

### Whirlpool

1. Rutinemæssig brug af Whirlpool bør ikke anvendes i behandlingen af tryksår på grund af kontamineringsfaren og fremkomsten af nyere hydroterapiløsninger. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**NB: Personer med udtalt ødem i underekstremiteterne eller perifer vaskulær sygdom<sup>31</sup>, Immunsupprimerede personer, apatiske personer med respirator og inkontinente personer bør aldrig sænkes ned i boblebad.**

#### Højtryksspuling med/uden sug

1. Anvend behandling med højtryksspuling med sug til sårrens og debridering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🐶 )

#### Vibrationsterapi

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for og imod anvendelsen af vibrationsterapi til behandling af tryksår, anbefales dette ikke rutinemæssigt på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🐶 )

## Oxygen til behandling af kroniske sår

#### Hyberbar oxygenterapi

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for og imod anvendelsen af hyberbar oxygenterapi til behandling af tryksår, anbefales dette ikke rutinemæssigt på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🐶 )

#### Lokal oxygenterapi

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for og imod anvendelsen af lokal oxygenterapi til behandling af tryksår, anbefales dette ikke rutinemæssigt på nuværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🐶 )

---

## Kirurgi til tryksår

---

### Indledning

Dette afsnit omhandler præoperative, intraoperative og postoperative anbefalinger for kirurgisk behandling af tryksår. Det beskriver ikke specifikke kirurgiske teknikker. Sådanne beslutninger bør tages af en erfaren kirurg som forstår de unikke behov hos personen som har behov for kirurgisk behandling af et tryksår.

### Præoperative anbefalinger

1. Konsulter en kirurg vedrørende mulig drænage og/eller debridering hvis tryksåret har udtalt cellulit eller er en formodet kilde til sepsis. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🐶🐶 )

Hvis der foreligger kliniske tegn på infektion, kræver det en vurdering af en læge/kirurg og en mulig omgående kirurgisk skarp debridering. Kliniske infektionstegn omfatter:

- Rødme
- Ømhed
- Ødem
- Pusdannelse
- Fluktation
- Kreptation
- Ildelugt

**2. Sørg for kirurgisk konsultation til mulig kirurgisk skarp debridering til personer med underminering, fistler/sårkommer og/eller meget nekrotisk væv, som ikke enkelt kan fjernes med anden debrideringsmetode ud fra personens tilstand og behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**3. Sørg for kirurgisk konsultation til personer med tryksår i kategori 3 eller 4 som ikke heler op ved konservativ behandling og ud fra personens tilstand og behandlingsmål, eller såfremt der ønskes hurtigere heling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**3.1. Evaluer risikoen ved operation til personen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**4. Afklar personens præferencer ved terminal pleje hvis det er aktuelt med kirurgi (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**5. Evaluer og optimer faktorer, før kirurgi, som kan påvirke heling og tilbagefald på lang sigt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**5.1 Udred og undersøg personens evne til at følge en postoperativ behandlingsplan. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**5.2. Evaluer og optimer fysiske faktorer som kan hindre at operationssåret heler. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**5.3. Anskaf og vedligehold udstyr til at forebygge og behandle tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

Man bør behandle personen på et højtspecificeret trykfordelende underlag før kirurgi, for at afklare om personen kan tåle sengeleje (f.eks. dyspnø og vægtløshed).

**5.4. Evaluer og optimer psykosociale faktorer som ofte forhindrer at operationssåret heler. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**6. Afklar om personen har osteomyelit hvis der er synligt knoglevæv, knoglen føles ru eller blød eller såret ikke heler med opdateret faglig behandling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓝ )**

**6.1. Fjern inficeret knogle før eller under kirurgisk lukning med mindre knogle skaden er for omfattende. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

Permanent heling af tryksår eller vellykket kirurgisk lukning er usandsynlig hvis ikke osteomyelitten er under kontrol.

## **Peroperative anbefalinger**

Ved operation er personen immobil, placeret på en forholdsvis hård overflade, ude af stand til at føle smerte forårsaget af tryk og shear og ude af stand til at skifte stilling for at aflaste. Disse faktorer øger risikoen for at få tryksår i den peroperative periode.

- 1. Exider såret, herunder unormal væv, hypergranulationer og dødt væv, sårlommer, slimsæk og påvirket knoglevæv, så vidt muligt ved kirurgisk lukning. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**
- 2. Form lapper med samme væv for at forbedre holdbarheden. Vælg om muligt en lap som ikke hindrer fremtidige alternativer til lapdækning. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**
- 3. Anvend en så stor lap som mulig, og læg suturlinjen væk fra området med direkte tryk. Begræns trækket på insisionerne ved lukning. Vurder funktionstab og rehabiliteringsbehov ved ambulante personer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**
- 4. Flyt personen fra operationsbordet med assistance så lappen ikke rives af. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Lige efter kirurgi er det vigtigt at undgå manuelle håndteringsteknikker som indebærer at flytte personen fra et underlag til et andet ved at trække i bagdelen eller hofterne. Løft i stedet personen fra operationsbordet over i sengen i stedet for at skubbe og trække.

## **Postoperative anbefalinger**

- 1. Anvend et højspecificeret trykfordelende underlag som sikrer bedst mulig trykfordeling, reduktion af shear og mikroklimakontrol til personer som er opereret for tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**
  - 1.1 Undgå at overføre den nyopererede person til et underlag uden højspecificeret trykfordelende effekt med mindre dette er klinisk indiceret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**
- 2. Undgå tryk, shear og friktion for at beskytte blodtilførslen til lappen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Udtalelse fra eksperter om brug af bækken i senge til personer med nye vævslapper i bækkenområdet varierer. De bør bruges med ekstrem varsomhed, idet de laver tryk på hudlappen.

- 2.1 Vurder fordele og ulemper før du hæver sengens hovedende. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

At hæve hovedenden kan have utilsigtede konsekvenser for lappens heling samt medgøre shear og må kun anvendes når man er fuld indforstået med de fordele og ulemper det medfører.

**2.2. Stillingsændr personen med korrekt teknik og udstyr til manuel håndtering. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

**2.3. Giv personen egnede klæder på som forebygger skade på hudlappen ved anvendelse af glidebrædt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

**3. Observer drænet fra operationsområdet regelmæssigt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

**4. Rapporter symptomer på devitalisering af lappen til kirurgen med det samme, herunder:**

- Bleghed
- Marmorering
- Cikatrise defekt
- Øget sekretion fra cikatrisen
- Ødem
- Hæmatom (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )

**5. Forebyg farer ved immobilitet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

Dette kan være tiltag for at forebygge postoperativ lungebetændelse, dyp venetrombose (DVT) urinvejsinfektion og muskelsvind på grund af inaktivitet.

**6. Læg en behandlingsplan for øgning i sidde tid der passer til kirurgens ordination. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

**6.1. Placer personen på et trykfordelende underlag når han eller hun sidder udenfor sengen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

**7. Kontroller at sunde livsstilsvalg og et støttende netværk er på plads før personen udskrives fra en institution. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

Disse faktorer er forbundet med bedre heling og mindre risiko for tryksårsrecidiv.

**8. Undervis personen og pårørende i forebyggelse af tryksår før udskrivning fra institutionen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 2 )**

## SÆRLIGE GRUPPER

---

### Overvægtige

---

#### Indledning

Nedenstående anbefalinger understreger vigtige hensyn i plejen af overvægtige og bør vurderes i sammenhæng med anbefalingerne i hovedafsnittene her i retningslinjen.

### Anbefalinger til organisationen

1. Giv sikker, respektfuld pleje og undgå skader både på personen og plejepersonalet. ( Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
2. Vær opmærksom på sikkerheden på arbejdspladsen ved at indarbejde strategier for at håndtere overvægtige. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = **Ⓢ** )
3. Anskaf trykfordelende underlag og udstyr som passer til personens størrelse og vægt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )

### Vurdering af den overvægtige person

1. Udregn BMI og klassificer fedme. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = **Ⓢ** )
2. Undersøg alle hudfolder regelmæssigt. ( Evidensstyrke= C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
  - 2.1. Sørg for tilstrækkelig hjælp til at undersøge alle hudflader og folder fuldt ud. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )

Tryksår udvikles over knoglefremspring, men kan også skyldes vævstryk over sædet og andre områder med høj koncentration af fedtvæv.
  - 2.2 Adskil intertriginøs dermatit fra tryksår i kategori 1 og 2. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
3. Henvi overvægtige til en klinisk ernæringsfysiolog eller et tværfagligt ernæringsteam for en helheds ernæringsvurdering og en vægthåndteringsplan. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )

### Valg af seng

1. Sørg for at personen får en seng med korrekt størrelses- og vægtspecifikationer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
  - 1.1 Anvend senge som passer til personens vægt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
  - 1.2. Undersøg rutinemæssigt om personen ”ligger igennem” det trykfordelende underlag. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
  - 1.3. Sørg for at sengeoverfladen er tilstrækkelig bred til at personen kan vendes uden kontakt med sengehestene på sengen. (Evidensstyrke C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )
  - 1.4. Vælg et trykfordelende underlag som sikrer den overvægtige person bedre trykfordeling, reduktion af shearkræfter og mikroklimakontrol. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =**Ⓢ** )

### Valg af udstyr

1. Anvend kørestole og stole som er brede og stærke nok til personens størrelse og vægt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

1.1. Anvend en trykfordelende siddepude beregnet til overvægtige. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

1.2. Undersøg regelmæssigt om personen " sidder igennem" den trykaflastende pude. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

2. Hvis det er relevant, anskaf rollatorer, sengegalje og andet udstyr som understøtter fortsat mobilitet og uafhængighed. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

## Stillingsændring

1. Undgå tryk på hud fra slanger, andet medicinsk udstyr og fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

2. Anvend puder eller andet lejringsudstyr til at aflaste mavefold, store hudfolder og forebygge hud- mod – hud tryk. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

3. Undersøg sengen for fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

## Tryksårsbehandling

1. Giv tilstrækkelig næring til at understøtte helingen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Overvægtige kan, trods deres størrelse, mangle tilstrækkelige næringsstoffer til at tryksår heler.

2. Vurder tryksår omhyggeligt for tegn på infektion og forsinket heling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

3. Overvåg antallet af bandagemateriale nøje, især i sår med store hulrum (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

---

## Kritisk syge

---

### Indledning

Kritisk syge har unikke behov for forebyggelse og behandling af tryksår, og dette gennemgås i de følgende anbefalinger. Disse anbefalinger er tænkt til at supplere og ikke erstatte, de generelle anbefalinger her i retningslinjen.

### Trykfordelende underlag

1. Vurder om personen med dårlig lokal og systemisk iltning og gennemblødning har behov for at udskifte det trykfordelende underlag for at opnå bedre trykfordeling, reduktion af shearkræfter og

mikroklimakontrol. Anvend yderligere hjælpemidler (fx vendelagen) ved behov. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )

2. Overvej behovet for at skifte trykfordelende underlag til personer som ikke kan vendes af medicinske årsager, bl.a. på grund af midlertidig intubering, ustabil ryggrad, hæmodynamisk ustabilitet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )

## Stillingsændring

Afsnittet *stillingsændring og tidlig mobilisering i Clinical Practice Guideline* indeholder omfattende vejledninger om stillingsændring.

1. Anvend venderegime så hurtigt som muligt efter indlæggelse. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )
  - 1.1. Revider venderegimet baseret på personens tolerance overfor stillingsændring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🇩🇪🇩🇪 )
2. Vend personen stille og gradvis, sådan der er tid nok til stabilisering af den hæmodynamiske status og iltningstatus. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )

Få personer er for ustabile at vende. Når det er muligt, bør der vurderes at vende personen lidt så det giver tid til at stabiliserer vitale funktioner.<sup>32 33</sup>

3. Anvend hyppige, små stillingsændringer for at tillader gennemblødning hos personer som ikke tåler hyppige, større stillingsændringer. (Evidensstyrke = c; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )

**NB:** Små stillingsændringer erstatter ikke valg af et mere egnet trykfordelende underlag når dette er nødvendigt, eller større stillingsændringer når dette er muligt.

4. Genoptag rutinemæssige stillingsændringer så snart tilstanden stabiliserer sig. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪 )

Man bør foretage stillingsændring hver ottende time for at afgøre om hyppige stillingsændringer kan genoptages.<sup>32</sup>

5. Anvend en skumpude under hele læggen til at løfte hælene. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = 🇩🇪🇩🇪 )

Hælene kan aflastes ved at lægge en skumpude under nedre del af benet og læggen sådan at hælene hæves fra madrassen, eller ved at bruge en hælflaster som løfter hælene op af sengen.

Puder som placeres under hele læggen for at løfte hælene fri fra underlaget, kan egne sig til korttidsbrug hos vågne og samarbejdsvillige personer. Knæet bør være let bøjet for ikke blokere knæhasevenen og sådan at der ikke lægges noget tryk på akillessenen.

## Bugleje



1. Efterse kritisk syge placeret i bugleje for tegn på tryksår i ansigtet hver gang de vendes. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
2. Efterse de øvrige kropsområder (dvs. bryst, knæer, tæer, penis, kraveben, hoftekam, symfysen) som kan være udsat når personen ligger i bugleje hver gang de vendes. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
3. Aflast trykudsatte punkter i ansigtet og på kroppen mens personen ligger i bugleje. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

## Side rotation

Personer som er for ustabile til at stillingsændre ofte ved hjælp af vanlig stillingsændring, kan tolerere side rotation ved hjælp af mobil sengebund. Dette giver også mulighed for at træne kroppens tolerance for bevægelse fra side til side. Behandling med side rotation dur ikke til personer med ustabile frakturer i ryggraden.

1. Begræns shear når siderotation anvendes. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
2. Anvend støtte puder (fra producent) for at forebygge shear over os sacrum ved brug side rotation hos personer uden tryksår. Personen bør ligges korrekt midt på underlaget. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
3. Vurder huden ofte for skade efter shear. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

Når side rotation anvendes, foreligger der altid risiko for skade efter shear.

4. Fortsæt med at stillingsændre personen, mens du anvender lateral rotation. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Funktionen lateral rotation erstatter ikke behovet for stillingsændring.

5. Revurder behovet for lateral rotation ved første tegn på vævsskade. Dersom det er indiceret og på grund af medicinsk behov, skiftes underlaget til et underlag med bedre trykfordeling, reducerer shear og med bedre mikroklimakontrol. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

## Lateral rotation hos personer med tryksår

1. Læg personen i stillinger hvor man undgår tryk på tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
2. Vurder alternative metoder til trykfordeling (eller undgå senge med lateral rotation) hos personer med tryksår på os sacrum eller sæde. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
3. Undersøg om tryksåret og omkringliggende hud er skadet af shear hver gang bandagen skiftes. Skade på grund af shear kan fremstå som forværring af sårkanter, underminering og/ eller øget inflammation/rødme på huden rundt om såret eller i såret. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

## Ernæringstiltag

1. Da der mangler tilstrækkelig dokumentation for eller imod brugen af specifikke ernæringstiltag til kritisk syge personer, anbefales det ikke rutinemæssigt at bruge disse tiltag til denne gruppe. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

---

## Ældre

---

### Indledning

Anbefalingerne i afsnittet *Særlige grupper: Ældre* er tænkt som et supplement og erstatter ikke de generelle anbefalinger i retningslinjen.

### Vurdering og planlægning af behandling

1. Vurder personens kognitive status når der laves en helhedsvurdering og lægges behandlingsplan for forebyggelse og/ eller behandling af tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )
  - 1.1 Tag hensyn til personens kognitive evne i valget af smertevurderingsværktøj. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )
2. Vær opmærksom på at skelne tryksår fra andre hudskader, særligt inkontinent relateret dermatit eller skin tears. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Afsnittet *Klassificering af tryksår og Vurdering af tryksår og Observation af heling* indeholder anbefalinger for differentiering og klassificering.

3. Angiv behandlingsmål som passer til personens værdier og mål. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )
  - 3.1 Engager familien eller værgeren når der fastsættes behandlingsmål, og følg op på at de forstår målene. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Behandlingsmål bør fastsættes i samarbejde med personen og pårørende og bør afspejle den ældres værdier og behandlingsmål, særligt når livets slutning nærmer sig.

4. Vejled personen og dennes pårørende om hudforandringer hos ældre og ved livets slutning. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

### Pleje af sårbar aldrende hud

1. Beskyt aldrende hud mod skader som skyldes tryk og shearkræfter. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )
2. Brug barriereprodukter for at beskytte aldrende hud mod unødigt fugt ved at benytte fugtafvisende produkter for at begrænse risikoen for trykskade. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

3. Vælg en skånsom bandage i.f.m. forebyggelse og behandling af tryksår og for at reducere yderligere skader på sart ældre hud. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

Når klæbemidlet i en sårbandage fæstner sig med større styrke til personens hud end hudens styrke, er der risiko for at det epidermale lag løsner sig, eller at overhuden (epidermis) løsner sig fra læderhuden (dermis), når bandagen fjernes.

4. Udarbejd og iværksæt en individuel tilpasset behandlingsplan for håndtering af inkontinens. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

## Stillingsændring

Afsnittet *Stillingsændring og tidlig mobilisering* beskriver generelle anbefalinger for stillingsændring som er relevante for ældre.

1. Stillingsændr regelmæssigt ældre som er ude af stand til at skifte stilling selv. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)
2. Vurder personens almentilstand og det trykfordelende underlag ved bestemmelse af om stillingsændring bør bruges som tryksårsforebyggende strategi (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )
3. Vær forsigtig ved valg af lejring og teknik ved manuel håndtering når ældre skal stillingsændres. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )
4. Stillingsændr ofte hovedet hos ældre når der gives beroligende midler, ved respiratorbehandling eller når de er immobile. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

## Udstyrsrelaterede tryksår

1. Anse ældre med medicinsk udstyr for at have risiko for at få tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )
2. Se efter at det medicinske udstyr har en rigtig størrelse og pasform for at undgå unødige tryk. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )
- 3.. Vurder om anvendelse af en forebyggende bandage kan forebygge udstyrsrelaterede tryksår. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

---

# Operationspatienten

---

## Indledning

Under kirurgi er patienten immobil, placeret på en forholdsvis hård overflade, og ude af stand til at føle smerte forårsaget af tryk eller shearkræfter og ude af stand til at skifte stilling for at aflaste tryk.

## Anbefalinger

### 1. Vurder yderligere risikofaktorer som er specifikke for patienter som gennemgår kirurgi, herunder

- Immobiliseringstid før kirurgi
- Operationslængde
- Øget hypotensive episoder under kirurgi
- Lav kernetemperatur under kirurgi
- Nedsat mobilitet dagen efter operationen. (Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

### 2. Anvend et højspecificeret reaktiv trykfordelende underlag eller underlag med vekseltryk på operationsbordet for alle patienter som anses for at have tryksårsrisiko. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

Yderligere anbefalinger for højspecificeret trykfordelende underlag, herunder vedligehold af dem findes i afsnittet *Trykfordelende underlag* i retningslinjen.

### 3. Placer patienten sådan at risikoen for at udvikle tryksår under kirurgi begrænses. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

3.1. Aflast trykpunkter i ansigtet og på kroppen med yderligere trykfordelende underlag (f.eks. ansigtspuder) mens patienten ligger i bugleje. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

3.2. Placer ikke patienten direkte på medicinsk udstyr med mindre dette ikke kan undgås. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

Afsnittet *Udstyrsrelaterede tryksår* i retningslinjen indeholder yderligere anbefalinger for at reducere tryksårsrisiko forbundet med ekstern udstyr.

### 4. Sørg for at hælene er løftet fri af operationsbordet.(Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= ⚡⚡ )

Ideelt bør der ikke være noget tryk på hælene- en tilstand som af og til kaldes ” svævende hæl”.

4.1. Anvend hælaflastere som løfter og aflaster hælene helt, sådan at vægten af underbenet fordeles uden at lægge pres på akillessenen. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

### 5. Placer knæene med en let bøjning når du aflaster hælene. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

Ved at positionere knæene med en lej bøjning forhindres kompression af knæhase venen og risikoen for peroperativ dyb vene trombose (DTV) reduceres.

### 6. Fordel tryk før og efter kirurgi (evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

6.1. Læg patienten på et højspecificeret reaktiv trykfordelende underlag eller underlag med vekseltryk både før og efter kirurgi. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

6.2. Dokumenter patientens lejrning og de anatomiske områder som udsættes for øget tryk under operation. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

6.3. Lejr patienten i en anden stilling præ- og postoperativt end den, som blev benyttet under operationen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke=🍌 )

---

## Palliative patienter

---

### Indledning

Det er vigtigt at iværksætte tiltag for forebyggelse og behandling i samarbejde med personens ønsker samtidig med at man tager hensyn til almentilstand. Målet med palliativ sårbehandling er komfort for personen og begrænsning af sårets indvirkning på personens livskvalitet, uden at intentionen er heling.<sup>34</sup>

### Person- og risikovurdering

1. Udfør en helheds vurdering af personen. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

1.1. Overvej at bruge Marie Curie Centre Hunters Hill Risk Assessment Tool, et risikovurderingsværktøj som er specifikt udviklet til brug for voksne palliative patienter (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )

Marie Curie Centre Hunters Hill Risk Assessment Tool blev specielt udviklet til palliative patienter.

### Trykfordeling

1. Stillingsændre og vend personen med jævne mellemrum i samarbejde med personens ønsker, komfort/velvære og tolerance. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

Afsnittet *Stillingsændring og tidlig mobilisering* beskriver generelle anbefalinger for stillingsændring som er relevant for personer som modtager palliativ pleje.

1.1 Hvis personen oplever væsentlig smerte ved bevægelse, gives smertelindrende medicin 20-30 minutter før planlagt stillingsændring. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke= 🍌 )

1.2. Efter at have forklaret hensigten med stillingsændringen, overvej personens ønsker, og om personen ligger i en komfortabel stilling. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =🍌🍌 )

1.3. Overvej at skifte det trykfordelende underlag for at sikre bedre trykfordeling og komfort/velvære. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )

**1.4. Tilstræb at stillingsændre en palliativ person mindst hver fjerde time på en trykfordelende madras (viskoelastisk skum), eller hver anden time på en almindelig madras. (Evidensstyrke =B; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

I afsnittet *Trykfordelende underlag* findes mere information om trykfordelende underlag og brug af dem til forebyggelse og behandling af tryksår.

**1.5. Dokumenter vending og stillingsændring samt de faktorer som påvirker disse beslutninger (f. eks. personens ønsker eller medicinske behov). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

## **Ernæring og hydrering**

**1. Tilstræb at opretholde tilstrækkelig ernæring og væskebalance baseret på personens tilstand og ønsker. Tilstrækkelig ernæringsmæssig hjælp er ofte ikke opnåelig når personen ikke kan eller vil spise på grund af sygdomstilstanden. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**2. Giv proteintilskud når sårheling er målet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =🍌🍌 )**

Mere information om ernæringsbehov for at understøtte heling findes i afsnittet *Ernæring i forbindelse med forebyggelse og behandling af tryksår*.

## **Pleje af tryksår**

En person som modtager palliativ pleje har en krop i dysfunktion og mangler ofte de fysiologiske ressourcer som er nødvendige for at tryksåret kan hele. Behandlingsmålet må derfor være at forebygge forværring og komplikationer i stedet for heling.

**1. Sæt behandlingsmål som passer til personens værdier og mål og input fra pårørende. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**1.1. Vurder hvilken indvirkning tryksåret har på personens og pårørendes livskvalitet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**1.2. Sæt et mål om at forbedre livskvaliteten, selv om behandlingen af tryksåret ikke medfører heling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =🍌 )**

**1.3. Vurder personen indledningsvis og hver gang personens tilstand forandrer sig, for at revurdere behandlingsplanen. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**2. Lav en vurdering af tryksåret i starten, og herefter ved hver bandageskift, mindst en gang ugentlig (med mindre personen ligger for døden). Dokumenter observationerne. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

Afsnittet *Vurdering af tryksår og observation af heling* i retningslinjen indeholder generelle retningslinjer for tryksårvurdering.

**2.1. Følg op på tryksåret for at nå målet for velvære og reduktion af sårsmarter. Vær opmærksom på symptomer som påvirker livskvaliteten, så som lugt og sårveske. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

**3. Vær opmærksom på lugt fra såret. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ)**

**3.1. Håndter dårligt lugt ved regelmæssig rensning af såret, vurdering og håndtering af infektion og debridement af dødt væv, samtidig med at der tages hensyn til personens ønsker og behandlingsmål. (Evidensstyrke=C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

**3.2. Anvend lokalt metronidazol til effektivt at kontrollere lugt fra tryksåret som skyldes anaerobe bakterier og infektioner med protozoer. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

**3.3 Anvend bandager med kul eller aktivt kul for at reducere lugten. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

**3.4. Anvend lugtabsorberende og lugthæmmende midler i rummet (f.eks. aktivt kul, kattegrus, eddike, vanilje, kaffebønner, brændende stearinlys og blomster potpourri). (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**4. Behandl tryksåret og omkringliggende hud regelmæssigt og i samråd med personens ønsker. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

## **Vurdering og behandling af smerter**

**1. Sikre en tilfredsstillende behandling af smerter hos palliative patienter. (Evidensstyrke = C ; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

Anbefalinger om håndtering af tryksårsrelaterede smerter findes i afsnittet *Vurdering og behandling af smerter* her i retningslinjen.

**2. Vælg en sårbandage som kan sidde længe og som ikke medfører smerter. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )**

## **Ressourcehåndtering**

**1. Vurder indledningsvis psykosociale ressourcer og herefter rutinemæssigt (psykosocial konsultation, socialt arbejde osv.). ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)**

2. Vurder indeklimaet (f.eks. ventilation, elektroniske luftfiltre osv.) indledningsvis og senere rutinemæssigt. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )
3. Undervis personen og personens pårørende om hudforandringer ved livets afslutning. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )
4. Sørg for at plejeydende familiemedlemmer forstår målsætningen og behandlingsplanen. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )

---

## Børn

---

### Indledning

Anbefalingerne i dette afsnit i retningslinjen gælder generelt for forebyggelse og behandling af tryksår hos børn. Særlig relevant for børn er afsnittet *Udstyrsrelaterede tryksår* i retningslinjen. En undtagelse er kapitlet *Ernæring og forebyggelse og behandling af tryksår*. Dette kapitel indeholder anbefalinger for ernæring hos voksne baseret på forskning på voksne.

### Vurdering af tryksårsrisiko

1. Lav en alderstilpasset risikovurdering som tager hensyn til risikofaktorer af specifik betydning hos børn og nyfødte, herunder:
  - Aktivitet og bevægeligheds niveauer
  - Kropsmasse og /eller fødselsvægt
  - Hudmodnethed
  - Temperatur og fugtighed i omgivelserne
  - Ernæringsindikatorer
  - Perfusion og iltning
  - Brug af medicinsk udstyr
  - Sygehusopholdets varighed (Evidensstyrke = B ; anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )
- 1.1. Anse et barn med medicinsk udstyr for at være i tryksårsrisiko. ( Evidensstyrke = B; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )
2. Anvend et pålideligt og gyldigt risikovurderingsværktøj til børn for at planlægge en struktureret forebyggelse af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡ )

### Vurdering og observation

1. Engager personen eller værgeren som deltager i plejen i fastsættelse af behandlingsmål. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡ )



**2. Udfør og dokumenter hudeftersyn dagligt og efter gennemførelse af procedurer som medfører tryk, friktion, shear og fugt. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**2.1. Undersøg huden i baghovedet hos nyfødte og børn (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

**2.2. Undersøg huden under og ved medicinsk udstyr mindst to gange daglig for tegn på trykrelateret skade på det omliggende væv. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

## **Ernæringstiltag**

Anbefalingerne i afsnittet *Ernæring til forebyggelse og behandling af tryksår* i retningslinjen er udarbejdet på baggrund af forskning i voksne befolkningsgrupper og egner sig ikke til børn.

**1. Udfør en alderstilpasset ernæringsvurdering af nyfødte og børn. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**1.1. Vurder regelmæssigt ernæringsbehovet hos kritisk syge nyfødte og børn som har tryksår eller tryksårsrisiko. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

Børnelæge, diætist eller anden kvalificeret plejeperson bør lave en alderstilpasset ernæringsvurdering for at kortlægge behovet hos nyfødte og børn med tryksår eller tryksårsrisiko.

**2. Udarbejd en tilpasset ernæringsplan til nyfødte og børn med tryksår eller tryksårsrisiko. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**3. Sørg for at alle nyfødte og børn har tilstrækkelig væskebalance. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌 )**

**4. Hvis vanlig ernæringsindtag er utilstrækkelig, overvej alderstilpasset kosttilskud til nyfødte og børn som er i risiko for tryksår, og som er i risiko for fejlernæring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**5. Hvis vanligt ernæringsindtag er utilstrækkelig, overvej alderstilpasset kosttilskud til nyfødte og børn som har tryksår, og som er i risiko for fejlernæring. ( Evidensstyrke = C: Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

**6. Hvis vanlig ernæringsindtag er utilstrækkeligt, overvej enteral eller parenteral ernæring til nyfødte eller børn i risiko for tryksår eller har tryksår, og som er i risiko for fejlernæring. ( Evidensstyrke = C: Anbefalingsstyrke = 🍌 )**

Børnelæge, diætist til børn eller anden kvalificeret plejeperson bør deltage i udarbejdelsen af en hensigtsmæssig, individuel tilpasset ernæringsplan og bidrage til at pårørende får strategier som fremmer ernæringsindtag.<sup>36</sup>

## **Valg af trykfordelende underlag**

1. Vælg et alderstilpasset, højspecificeret trykfordelende underlag til børn med høj tryksårsrisiko. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Effekten og sikkerheden ved anvendelse af trykfordelende underlag beregnet til en voksen person for at forebygge tryksår hos børn er ikke grundigt undersøgt. Ved valg af trykfordelende underlag til børn, tag hensyn til de knoglefremspring som er mest udsat.

- 1.1. Vælg et højspecificeret trykfordelende underlag til præmature spædbørn og små børn for at forebygge tryksår i baghovedet. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)

2. Sørg for at personens højde, vægt og alder passer til producentens anbefalinger når et barn placeres på en seng med "low-air-loss"- funktion eller et trykfordelende underlag med vekseltryk. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Denne anbefaling er baseret på ekspertudtalelse. Producentens vægtanbefalinger for "low-air-loss"- senge bør følges.

## Stillingsændring

Afsnittet *Stillingsændring og tidlig mobilisering* i retningslinjen beskriver generelle anbefalinger for hvor ofte stillingsændringer bør ske, og hvilke principper som ligger bag forebyggelse og behandling af tryksår. Følgende anbefalinger bør tages i betragtning hos børn.

1. Sørg for at hælene ikke har kontakt med sengeunderlaget. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ)
2. Stillingsændr ofte hovedet hos nyfødte eller spædbørn når der gives beroligende midler eller de ligger i respirator. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⓈⓈ )

---

## Rygmarvsskadede

---

### Indledning

Anbefalingerne i dette afsnit i retningslinjen gælder generelt også for rygmarvsskadede. Dette kapitel i retningslinjen indeholder anbefalinger som er specifikke, eller af speciel relevans, for rygmarvsskadede.

### Forebyggelse af tryksår i den akutte fase

1. Flyt personen fra akutbåren/spineboard'et så hurtigt som muligt, efter ankomst til skadestuen, akutmodtagelsen i samråd med den kvalificerede sundhedsperson. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

2. Udskift halskraven med en stiv krave beregnet til akut pleje så snart som muligt i samråd med en kvalificeret sundhedsperson. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍷 )

## Siddeunderlag

Afsnittet *Trykfordelende underlag* i retningslinjen beskriver omfattende anbefalinger for trykfordelende underlag i seng og stol for både forebyggelse af tryksår og fremme helingen. De fleste af disse anbefalinger er relevante for rygmarvsskadede. Nedenstående anbefalinger er de som er specielt vigtige for rygmarvsskadede.

1. Foretag individuelle valg og en jævnlig revurdering af kørestol/siddeunderlag samt ekstraudstyr til kropsstøtte og trykfordeling med hensynstagen til:

- Kropsstørrelse og facon
- Kropstilling og deformations indflydelse på trykfordeling
- Mobilitet- og livsstilsbehov (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍷🍷 )

- 1.1. Henvis personen til en ergoterapeut til evaluering. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍷 )

2. Vælg en trykfordelende pude som:

- Giver støtte, ensartet trykfordeling, god omslutnings- eller aflastningsevne.
- Fremmer god stilling og stabilitet
- Muliggør luftcirkulation til regulering af temperatur og fugtighed
- Har et strækbart og løst betræk som passer til puden og former sig efter kroppen ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍷🍷 )

3. Vurder de øvrige siddeunderlag som personen anvender og begræns den risiko, det kan gøre ved huden. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍷 )

## Yderligere anbefalinger vedrørende trykfordelende underlag til personer med tryksår

1. Placer personen med tryksår på et siddeunderlag som har en fast kant, ensartet trykfordeling, god nedsynkning og omsluttende aflastningsevne. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍷🍷 )
2. Anvend siddeunderlag med vekseltryk fornuftigt hos personer med tryksår. Overvej aflastningseffekten mod risikoen for shear ud fra pudens opbygning og funktion. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 🍷 )

## Stillingsændring og mobilitet

Afsnittet *Stillingsændring og tidlig mobilisering* i retningslinjen beskriver omfattende anbefalinger for stillingsændring af personer for både at forebygge tryksår og fremme helingen. De fleste af disse

anbefalinger er relevante, også for rygmærskskadede. Nedenstående anbefalinger er de, som specielt er vigtige for personer med rygmærskskadede.

**1. Opret god kontrol over holdning og kropstilling. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**1.1. Sørg for at vippe sædet tilstrækkeligt til at personen ikke glider frem i kørestolen eller stolen.**

Juster fodstøtterne og armlæn så der sikres en rigtig kropsholdning og trykfordeling. (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**1.2. Undgå brug af fodstøtter som justeres i højden hvis personens haser ikke er lange nok.**

(Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

Hvis haselængden er utilstrækkelig og hævede benstøtter anvendes, skydes bækkenet ind i en sakral siddestilling som medfører øget tryk på haleben/os sacrum.

**2. Anvend skiftende stillinger (tilt, ligge og stå) i manuelle og elektriske kørestole for at fordele trykket væk fra sædet. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**2.1. Vip kørestolen før du lægger ryglænet ned. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**3. Opfordre personen til at skifte stilling regelmæssigt når han eller hun ligger eller sidder. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**3.1. Anskaf egnede hjælpemidler for at fremme bevægelighed i stol og seng (når personen ligger og sidder). (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**4. Opsæt en behandlingsplan som angiver trykaflastningens hyppighed og varighed. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**4.1. Lær personen at "stemme sig op" eller andre manøvre som aflaster eller fordeler tryk.**

(Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )

**4.2. Find effektive trykaflastningsmetoder, og oplær personen i teknikker som vedkommende kan mestre uden hjælp fra andre.(Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

## **Yderligere anbefalinger til stillingsændring hos personer med tryksår.**

**1. Vurder fordele og ulemper ved mobilisering til kørestol sammenlignet med sengeleje op mod værdien af fysisk og psykisk helbred. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

**1.1. Overvej perioder med hvile i sengen/fladt sengeleje, for at fremme sårhelingen på siddekuderne og os sacrum. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = Ⓢ )**

Tryksår på siddekuderne heles bedst når sårene er helt fri for tryk og anden mekanisk belastning.

**1.2. Udarbejd en plan for gradvis mobilisering som tager hensyn til personens tolerance og tryksårsrespons, og i samarbejde med en ergoterapeut. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👉 )**

**2. Undgå at placere en person med sår på siddeknuderne i en fuldstændigt oprejst stilling i stol eller seng. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👉👉 )**

Siddeknuderne er udsat for højt tryk når personen sidder.

## **Elektrisk stimulering for at forebygge tryksår**

Nyere forskning tyder på at elektrisk stimulering fremkalder forbigående muskelsammentrækninger og reducerer dermed risikoen for at udvikle tryksår på udsatte kropsdele specielt hos rygmarvsskadede.

**1. Overvej at anvende elektrisk stimulering i anatomiske områder med tryksårsrisiko hos rygmarvsskadede. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👎 )**

## **Undervisning og personens deltagelse i plejen**

I nedenstående anbefalinger fra afsnittet *Personer og deres pårørende* er der yderligere nogle anbefalinger som gælder specifikt for rygmarvsskadede.

**1. Tilrettelæg selvstændig mestring for rygmarvsskadede. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👉👉 )**

**2. Giv rygmarvsskadede og deres hjælpere en tilpasset, struktureret og fortløbende undervisning i forebyggelse og behandling af tryksår. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👉👉)**

## **IMPLEMENTERING AF RETNINGSLINJEN**

---

### **Fremmende faktorer, begrænsende faktorer og strategi for gennemførelse**

---

#### **Indledning**

Anbefalinger i dette afsnit indeholder tiltag som kan gennemføres på organisations- eller professionsniveau for at planlægge indarbejdning og efterlevelse af den kliniske retningslinje og som beskriver optimale strategier til at forebygge og behandle tryksår.

#### **Anbefalinger**

**1. Overvej hæmmende og fremmende faktorer til implementering af retningslinjerne på professions- og organisationsniveau før implementering af et tryksårsforebyggende initiativ i en organisation. (Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke =👉)**

**1.1. Vær opmærksom på viden og holdninger hos plejepersonalet som regelmæssigt anvender et valideret risikovurderingsværktøj. ( Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 1)**

Afsnittet *Implementering af retningslinjen: Uddannelse af plejepersonalet* i retningslinjen indeholder omfattende anbefalinger for oplæring og uddannelse.

**1.2. Overvej på organisationsniveau, tilgængelighed, kvalitet for og procedurer ved brug af tilgængeligt udstyr til forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**1.3. Gennemgå på organisationsniveau tilgængeligheden for trykfordelende underlag og udarbejd vejledning så personer med tryksårsrisiko eller tryksår hurtigt får disse underlag. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**1.4. Gennemgå og vælg på organisationsniveau hvilket medicinsk udstyr som kan anvendes, baseret på udstyrets evne til at forårsage en mulig skade med tryk og/eller shear. ( Evidensstyrke =C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**1.5. Overvej personalets karakteristika (f.eks. sygeplejetimer, kvalifikationer) og samhørighed i personalegruppen på organisationsniveau. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =1)**

**2. Lav regelmæssigt evalueringer af organisationens resultater inden for forebyggelse og behandling af tryksår, og giv en tilbagemelding til de involverede. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**2.1. Anvend hensigtsmæssige kvalitetsindikatorer for at følge op på forebyggelsen og behandlingen af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =1)**

I afsnittet *Implementering af retningslinjen: Kvalitetsindikatorer* foreslås kvalitetsindikatorer som kan anvendes til at følge op på organisatoriske resultater.

**2.2 Udfør jævnlig målinger om udbredelsen af tryksår som er opstået i institutionen, som en del af arbejdet med at forebygge og behandle tryksår. ( Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 1)**

**2.3. Anvend et elektronisk system til at rapportere og måle tryksårsprævalensen. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**2.4. Informer jævnligt ansatte, personer og pårørende om forekomsten af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke =1)**

**3. Udarbejd et struktureret, skræddersyet og en bred varieret strategi for at overvinde begrænsende faktorer ved implementering af nye arbejdsprocesser. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 1)**

**3.1. Overvej at optimere arbejdsprocedurer til et professionelt niveau gennem indarbejdning af:**

- Tilpasset personaleuddannelse
- Rollemodeller eller udpegede rollemodel i sårbehandling
- Sygeplejeledede kvalitetsforbedringsprogrammer
- Råd om forebyggelse af tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

### 3.2. Overvej at optimere arbejdsprocedurer på organisationsniveau gennem indarbejdning af:

- En kampagne der synliggør problemet
- Standardiseret dokumentation
- Standardiserede planer for stillingsændring (hvor personens behov bliver imødekommet)
- Tværfaglige møder
  - Konsultationer i klinikken (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

Støtte på organisationsniveau er en centralt komponent til programmet for forebyggelse af tryksår.

4. Overvej at udvikle en databaseret algoritme for at hjælpe klinikerne med at vælge hensigtsmæssige plejetiltag og udstyr til behandling af tryksår (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)

---

## Uddannelse af sundhedsmedarbejdere

---

### Anbefalinger

1. Vurder kundskaber og holdninger hos plejepersonalet som regelmæssigt anvender pålidelige og gyldigt risikovurderingsværktøj i den kliniske situation. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
2. Udarbejd en uddannelsesstrategi på organisationsniveau til forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)
3. Giv regelmæssigt uddannelse i forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)
  - 3.1. Evaluer før og efter implementering læringsudbyttet efter implementering af uddannelsesprogrammet. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
4. Tilpas oplæring og uddannelse i forebyggelse og behandling af tryksår til både de ansattes og organisationens behov. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡⚡)
5. Benyt interaktiv og innovativ læring i udformning og gennemførelse af et uddannelsesprogram til forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = ⚡)
6. Overvej at inkludere følgende komponenter i uddannelses/oplæringsprogram til forebyggelse og behandling af tryksår:
  - Ætiologi og risikofaktorer for tryksår
  - Klassificering af tryksår

- Differentialdiagnoser
- Risikovurdering
- Hudvurdering
- Dokumentation af risikovurdering og behandlingsplan med tryksårsforebyggende tiltag
- Valg og brug af trykfordelende underlag
- Stillingsændring, herunder manuelle teknikker og brug af udstyr
- Ernæring
- Vigtigheden af tværfaglighed
- Oplæring af personen og personens ufaglærte hjælpere (Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)

---

## Andre involverede ikke sundhedsprofessionelle personer

---

### Indledning

En forenklet version af dette afsnit, skrevet på let engelsk, er tilgængelig på nedenstående retningslinje (<http://www.internationalguideline.com>) og kan bruges som et oplæringsmateriale til hjælperen.

**Anbefalinger til personer med tryksår eller med høj risiko for tryksår.**

- 1. Anskaf information om rutiner for behandling og forebyggelse af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**
  - 1.1. Bed om information fra et fagteam for at imødekomme dine egne behov i.f.m. forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**
  - 1.2. Læs papirmateriale og brug e-læringsmateriale til at forbedre din egen viden om tryksår og forebyggelse af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**
  - 1.3. Brug internet- kilder anbefalet af sundhedspersoner til at anskaffe opdateret information om tryksår og tryksårsforebyggelse. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**
- 2. Samarbejd med et fagteam om at udarbejde din individuelle behandlingsplan for forebyggelse og behandling af tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**
  - 2.1. Find information om hvordan du kan forebygge og behandle tryksår, herunder information om stillingsændring i seng og stol, trykfordelende underlag, aktivitet og ernæring. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**
  - 2.2. Samarbejd med fagteamet om at udarbejde en timeplan som angiver hyppighed og varighed af trykfordelende/- aflastende tiltag, baseret på teknikker du mestrer uden hjælp fra andre. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**



Anvend det "at stemme sig op" eller evt. andre teknikker for at aflaste eller fordele tryk.

**2.3. Anvend forskellige stillinger (tilt, ligge og stå) i manuelle og elektriske kørestole for at fordele vægten væk fra sædet. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

**2.4. Anvend underlag i stol og seng som passer til behandlingssituationen. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**2.5. Vurder dagligt funktionaliteten på det trykfordelende underlag. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**2.6. Vurder din almentilstand og hvordan forebyggelse og behandling af tryksår påvirker dig ( f.eks. aktivitet og mobilitet, ernæring og andre sygdomme eller skader som påvirker din oplevelse af velvære). ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**3. Gennemtænk hvilke bekymringer du har om hvordan du skal takle det at have et tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

**3.1. Gennemtænk bekymringer som gælder alle typer velvære (fysisk, psykisk, socialt og åndeligt) og samspillet imellem dem. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**3.2. Find ud af om du mangler viden og/eller evne til at tage hånd om bekymringerne. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**3.3. Mobiliser ressourcer (sundhedsarbejdere, familie, støttegrupper og lokalsamfund) for at bedre din evne til at takle det at have tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

## **Yderligere anbefalinger til rygmarvsskadede**

**1. Sørg for du har viden om forebyggelse af tryksår og egenomsorg. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

**2. Overvej e-læringsmuligheder for at skaffe dig mere viden om tryksår. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌)**

**3. Anskaf dig viden om risikofaktorer og forebyggelse af tryksår, hvordan du kan tilpasse boligen til dit behandlingsbehov og hvordan du kan få behandling gennem sundhedsvæsenet. ( Evidensstyrke = C; Anbefalingsstyrke = 🍌🍌)**

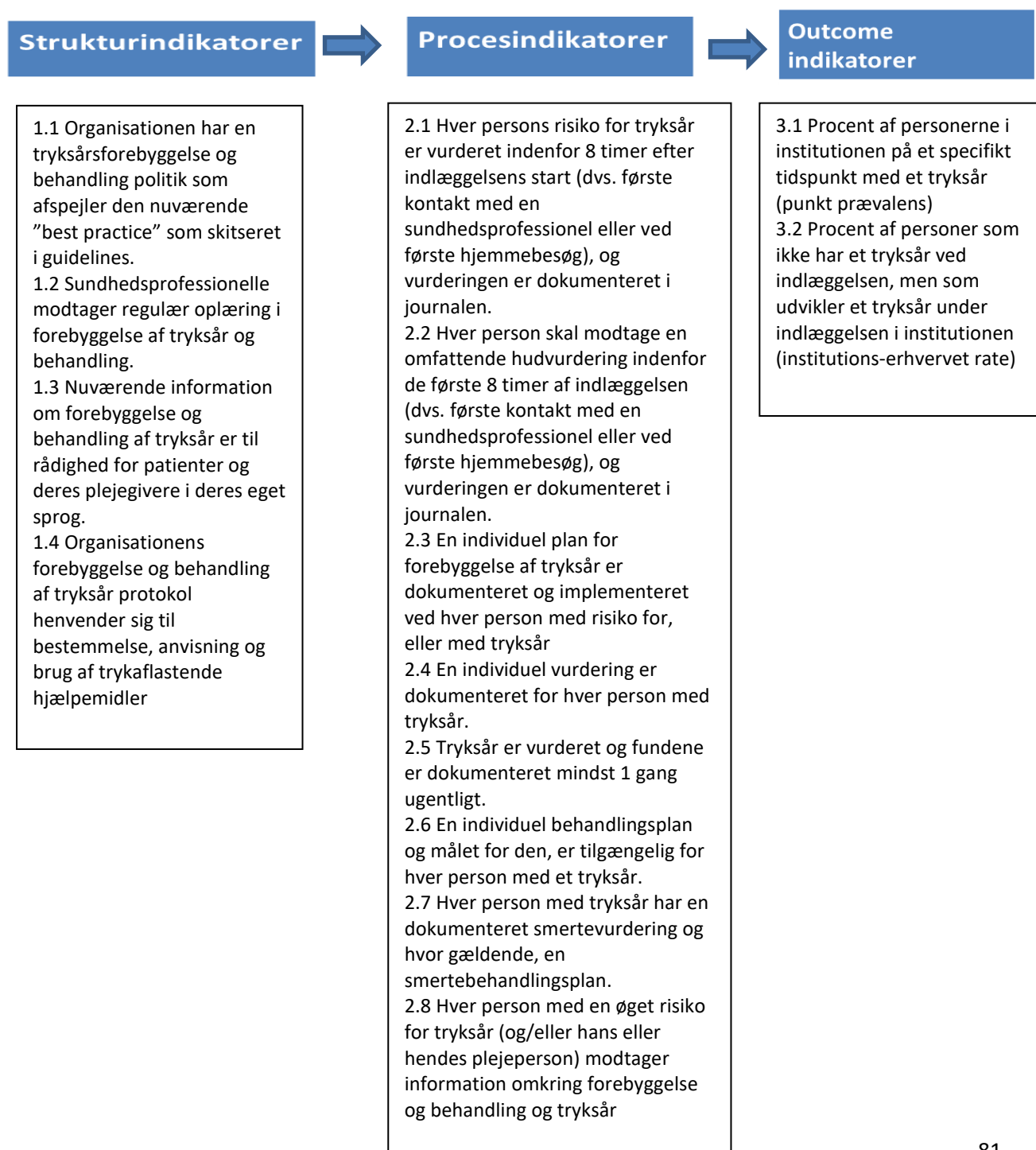
---

## Kvalitetsindikatorer for denne guideline

---

### Indledning

Kvalitetsindikatorerne som er præsenteret i denne sektion af retningslinjen er beregnet til at hjælpe sundhedsorganisationer til at implementere og monitorere strategier som er anbefalet i den kliniske guideline. Kvalitetsindikatorerne er udviklet til at afspejle anbefalingerne og nuværende "best practice" som skitseret i den kliniske guideline. Specifik vejledning for kvalitetsforbedring er stillet til rådighed i "Clinical Practice Guideline".



---

## Referencer

---

1. Sackett DL. Evidence based medicine: how to practice and teach EBM. New York, NY: Churchill Livingstone; 1997.
2. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. *Chest*. 1989;95(2 Suppl):2S-4s.
3. AWMA. Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Osborne Park, WA: Cambridge Media; 2012.
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Treatment Guidelines. Oxford, England: EPUAP, 1998. Available from: <http://www.epuap.org/gltreatment.html>.
5. Murray J, Noonan C, Quigley S, Curley M. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers in children: an integrative review. *Journal of Pediatric Nursing*. 2013:e-publication.
6. Wounds International. International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International 2010.
7. Thomas DR, Cote TR, Lawhorne L, Levenson SA, Rubenstein LZ, Smith DA, Stefanacci RG, Tangalos EG, Morley JE. Understanding clinical dehydration and its treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2008;9(5):292-301.
8. Defloor T. The effect of position and mattress on interface pressure. *Applied Nursing Research*. 2000;13(1):2-11.
9. NPUAP. 2007. National Pressure Ulcer Advisory Panel Support Surface Standards Initiative - Terms and Definitions Related to Support Surfaces. Available from: [http://www.npuap.org/NPUAP\\_S3I\\_TD.pdf](http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf). [Accessed January 6, 2009].
10. Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *International Wound Journal*. 2013: doi: 10.1111/iwj.12111.
11. Mucous Membrane Task Force of the NPUAP. undated. Mucosal Pressure Ulcers: An NPUAP Position Statement. Available from: [http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Mucosal\\_Pressure\\_Ulcer\\_Position\\_Statement\\_final.pdf](http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Mucosal_Pressure_Ulcer_Position_Statement_final.pdf). [Accessed 2013 November].
12. Jacox A, Carr D.B., Payne, R., et al. . Management of cancer pain. Rockville, MD: The Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), now Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 1994.
13. Jacobsen J. 2007. Topical Opioids for Pain. Fast Facts and Concepts #185. Available from: [http://www.eperc.mcw.edu/EPERC/FastFactsIndex/ff\\_185.htm](http://www.eperc.mcw.edu/EPERC/FastFactsIndex/ff_185.htm). [Accessed August 2013].
14. Gruber R, Vistnes L, Pardoe R. The effect of commonly used antiseptics on wound healing. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1975;55(4):472-6.
15. Reid C, Alcock M, Penn D. Hydrogen peroxide - a party trick from the past? *Anaesthesia and Intensive Care Journal*. 2011;39:1004-8.
16. Hussain-Khan Z, Soleimani A, Farzan M. Fatal gas embolism following the use of intraoperative hydrogen peroxide as an irrigation fluid. *Acta Medica Iranica*. 2004;42(2):151-3.
17. Echague C, Hair P, Cunnion K. A comparison of antibacterial activity against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and gram-negative organisms for antimicrobial compounds in a unique composite wound dressing. *Advances in Skin & Wound Care*. 2010;23(9):406-13.
18. Leaper DJ, Durani P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. *International Wound Journal*. 2008;5(2):361-8.
19. Sibbald RG, Leaper DJ, Queen D. Iodine made easy. *Wounds International*. 2011;2(2):S1-6.

20. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, Robertson J, . ea. Topical antimicrobial toxicity. *Archives of Surgery*. 1985;120(3):267-70.
21. Wilson J, Mills J, Prather I, Dimitrijevic S. A toxicity index of skin and wound cleansers used on in vitro fibroblasts and keratinocytes. *Advances in Skin & Wound Care*. 2005;18(7):373-8.
22. Hegggers J, Sazy J, Stenberg B, Strock L, McCauley R, Hernom D, Robson M. Bacterial and wound healing properties of sodium hypochlorite solutions: The 1991 Lindberg Award. *Journal of Burn Care & Research*. 1991;12(5):420-4.
23. Ward R, Saffle J. Topical agents in bum and wound care. *Physical Therapy*. 1995;75:526-38.
24. Toy L, Macera L. Evidence-based review of silver dressing use on chronic wounds. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2011;23:183-92.
25. Comvicta. Medihoney FAQs. <http://www.comvicta.com>: Comvicta2011.
26. Magnopro. 2013. The product: Contraindications. Available from: <http://www.magnopro-usa.com/contraindications.htm>. [Accessed 2013 May].
27. Northwest Neuro-Cranial Medicine. 2013. Pulsed electromagnetic field therapy: Contraindication & cautions. Available from: <http://www.nwncr.com/index.cfm/page/pulsed-electromagnetic-field-therapy-healing-services-dr-oz-pemft/#sect7-contraindication-cautions>. [Accessed 2013 May].
28. Watson T. 2007. Electrotherapy on the web: educational resources for practitioners, students and educations: contraindications. Available from: <http://www.electrotherapy.org/contraindications>. [Accessed 2013 May].
29. Honaker JS, Forston MR, Davis EA, Wiesner MM, Morgan JA. Effects of non contact low-frequency ultrasound on healing of suspected deep tissue injury: A retrospective analysis. *International Wound Journal*. 2013 Feb;10(1):65-72.
30. Sullivan N, Snyder D, Tipton K, Uhl S, Schoelles K. Negative Pressure Wound Therapy Devices Technology Assessment Report. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)2009.
31. McCulloch J, Boyd VB. The effects of whirlpool and the dependent position on lower extremity volume. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 1992;16(4):169-73.
32. Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, Adams C, Swenson J, Tuason D, Watson S, Creehan S. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: A literature review and consensus recommendations. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*. 2013;40(3):254-67.
33. Almirall S, Leiva R, Gabasa P. Apache III Score: A prognostic factor in pressure ulcer development in an intensive care unit. *Enferm Intensiva*. 2009;20(3):95-103.
34. Bates-Jensen B, Early, L, Seeman, S. Skin Disorders. In: Ferrell BR, Coyle N, editors. *Textbook of Palliative Nursing*. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, Inc; 2004.
35. Masaki F, Riko K, Seiji H, Shuhei Y, Aya Y. Evaluation of pressure ulcers in 202 patients with cancer -- do patients with cancer tend to develop pressure ulcers? Once developed, are they difficult to heal? *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*. 2007;19(1):13-9.
36. Ranade D, Collins N. Children with wounds: the importance of nutrition. *Ostomy Wound Management*. 2011;October:14-24

