

Forebygging og behandling av trykksår: kortutgave av retningslinje



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

ISBN-10: 0-9579343-6-X

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

Først publisert 2 009

Andre utgave utgitt 2 014

Publisert av Cambridge Media på vegne av National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel og Pan Pacific Pressure Injury

Alle rettigheter forbeholdt. Bortsett fra fair håndtering i forbindelse med private studier, forskning eller anmeldelse, som er tillatt under åndsverkloven, kan ingen del reproduseres eller kopieres i noen form eller på noen måte uten skriftlig tillatelse. Forespørsler om å gjengi informasjonen på norsk kan mailes til [arne.langoen@hsh.no].



Forslag til sitering:

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel og Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2014. Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2 014.

Ansvarsfraskrivelse:

Denne kortutgave av retningslinjer ble utviklet av National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel og Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Den presenterer en omfattende gjennomgang og vurdering av den beste tilgjengelige kunnskap på tidspunktet for litteratursøk knyttet til vurdering, diagnose, forebygging og behandling av trykksår. Anbefalingene i denne kortutgave av retningslinjer er en generell veiledning til passende klinisk praksis, som skal gjennomføres av kvalifisert helsepersonell med deres kliniske skjønn i hvert enkelt tilfelle, og i vurdering av pasientens forbrukerens personlige preferanser og tilgjengelige ressurser. Guiden bør iverksettes på en kulturelt bevisst og respektfull måte i samsvar med prinsippene om beskyttelse, deltakelse og partnerskap.

Trykte eksemplarer av den engelske versjonen av denne kort guide kan bestilles, og PDF-filer kan lastet ned fra følgende nettsider:

NPUAP

EPUAP

Australian Wound Management Association (AWMA)

Hong Kong Enterostomal Terapeuter Association

New Zealand Wound Care Society (NZWCS)

Wound Healing Society Singapore

International trykksår Guideline

npuap.org

epuap.org

awma.com.au

www.etnurse.com.hk

nzwcs.org.nz

woundhealingsociety.org.sg

internationalguideline.com

Oversettelse

Oversettelse til norsk er gjort i et samarbeid mellom Norsk interessefaggruppe for sårheling (NIFS) og Pasientsikkerhetsprogrammet "I trygge hender 24-7". Følgende personer takkes for betydelige bidrag ved korrekturlesing i form av faglige og språklige råd:

- Leder i NIFS, førstelektor og sykepleier Arne Langøen, Høgskolen i Stord/Haugesund
- Sekretær i NIFS, M.Sc. Sårsykepleier Guro Marie Eiken, Nøtterøy kommune
- Styremedlem i NIFS, M.Sc. Klinisk spesialist i sykepleie/sår Eva Kronholm Heiberg, Diakonhjemmet sykehus, Oslo
- PhD kandidat og sykepleier Ida Marie Bredesen, Ortopedisk avdeling, Oslo universitetssykehus
- Sårsykepleier Mari Robberstad, Stavanger Universitetssykehus



I trygge hender
pasientsikkerhetsprogrammet.no



Innledning

Forord

Denne kortutgaven av *Retningslinje for klinisk praksis* inneholder et sammendrag av anbefalingene og utdrag fra det underbyggende materialet for forebygging og behandling av trykksår. Fullversjonen av *Retningslinje for klinisk praksis (Clinical Practice Guideline)* inneholder en detaljert analyse og diskusjon av tilgjengelig forskning, kritiske evalueringer av antakelser, kunnskap på feltet og en beskrivelse av den metoden som er brukt til å utarbeide retningslinjen. Denne kortversjonen er beregnet på travle helsearbeidere som har behov for en kort veileder i behandling av personer i sitt daglige arbeid. **Brukere bør ikke utelukkende basere seg på utdrag fra kortversjonen.**

Første utgave av retningslinjen ble utarbeidet som et fireårig samarbeid mellom National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) og European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). I denne andre utgaven av retningslinjen har NPUAP og EPUAP fått selskap av Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). Målet med dette internasjonale samarbeidet var å utvikle kunnskapsbaserte anbefalinger for forebygging og behandling av trykksår som kunne brukes av helsepersonell verden over. En eksplisitt vitenskapelig metodologi ble brukt for å identifisere og evaluere tilgjengelig forskning. I mangel av et entydig kunnskapsgrunnlag, ble ekspertvurderinger (ofte støttet av indirekte evidens og andre retningslinjer) brukt for å lage anbefalingene. Utkast av anbefalingene og underbyggende materiale ble forelagt 986 inviterte interessenter, både enkeltpersoner og organisasjoner, fra hele verden. Den endelige retningslinjen bygger på tilgjengelig forskning og NPUAPs, EPUAPs, PPPIAs og internasjonale interessenters samlede kunnskap. I denne utgaven av retningslinjen ble GRADE-metoden benyttet til å vurdere styrken i hver anbefaling. Anbefalingsstyrken angir i hvilken grad anbefalingen har potensial til å forbedre personens resultater. Den indikerer overfor helsearbeideren hvor sterk tillit man kan ha til at anbefalingen vil gjøre mer nytte enn skade, og kan være et hjelpemiddel til å prioritere trykksårrelaterte intervensjoner.

Papireksemlarer av den engelske versjonen av *Clinical Practice Guideline* er tilgjengelig via lenker på følgende nettsteder:

Nettstedet til NPUAP: www.npuap.org

Nettstedet til EPUAP: www.epuap.org

Nettstedet til Australian Wound Management Association (AWMA): www.awma.com.au

Nettstedet til Hong Kong Enterostomal Therapist Society: www.etnurse.com.hk

Nettstedet til New Zealand Wound Care Society (NZWCS): www.nzwcs.org.nz

Nettstedet til Wound Healing Society Singapore: www.woundhealingsociety.org.sg

Nettstedet til International Pressure Ulcer Guideline: www.internationalguideline.com

Forslag til sitering

NPUAP, EPUAP og PPPIA ønsker bruk og tilpasning av denne retningslinjen på internasjonalt, nasjonalt og lokalt plan velkommen. Vi ber om å bli sitert som kilde med følgende format:

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: Osborne Park, Western Australia; 2014.

Innhold

Innledning	1
Forord.....	1
Forslag til sitering.....	1
Begrensninger og korrekt bruk av denne retningslinjen	4
Formål og omfang.....	4
Utarbeidelse av retningslinjen	4
Anbefalinger i retningslinjen.....	5
Evidensnivåer, evidensstyrker og anbefalingsstyrker.....	5
Bidragsytere til retningslinjen.....	6
Takk.....	9
Takk til sponsorer.....	10
Bakgrunn	11
Prevalens og insidens av trykksår	11
Internasjonalt klassifiseringssystem for trykksår fra npuap/epuap	12
Forebygging av trykksår	14
Risikofaktorer og risikovurdering.....	14
Hud- og vevsvurdering.....	16
Forebyggende hudpleie	17
Nye metoder for forebygging av trykksår	18
Tiltak for forebygging og behandling av trykksår	20
Ernæring i forebygging og behandling av trykksår	20
Stillingsforandring og tidlig mobilisering	23
Stillingsforandring for å forebygge og behandle trykksår på hæler	27
Trykkfordelende underlag.....	28
Utstysrelaterte trykksår.....	31
Behandling av trykksår	34
Klassifisering av trykksår	34
Vurdering av trykksår og observasjon av sårheling	35
Vurdering og behandling av smerte.....	37
Sårbehandling: rensing	40
Sårbehandling: debridering / fjerning av dødt/devitalt vev	40
Vurdering og behandling av infeksjon og biofilm	42
Sårbandasjer for behandling av trykksår	45
Biologiske bandasjer for behandling av trykksår	48
Vekstfaktorer for behandling av trykksår	48

Biofysiske midler i behandlingen av trykksår.....	48
Kirurgi for trykksår	51
Særlige grupper	54
Overvektige	54
Kritisk syke	55
Eldre	57
Operasjonspasienten.....	59
Palliative pasienter.....	60
Barn.....	62
Ryggmargskadde	64
Gjennomføring av retningslinjen	67
Tilretteleggende faktorer, begrensede faktorer og strategi for gjennomføring	67
Utdanning av helsearbeidere.....	68
Personer og deres hjelpere.....	69
Kvalitetsindikatorer for denne retningslinjen.....	70
Referanser	72

Begrensninger og korrekt bruk av denne retningslinjen

- Retningslinjer er systematisk utviklede utsagn som skal hjelpe klinikeren og personen i avgjørelser angående egnede helsetjenester for spesifikke kliniske tilstander. Anbefalingene er ikke nødvendigvis egnet for bruk i alle situasjoner.
 - Beslutningen om å ta i bruk en gitt anbefaling tas av helsepersonell på bakgrunn av tilgjengelige ressurser og personens omstendigheter. Denne retningslinjen skal ikke anses å fungere som medisinske anbefalinger i spesifikke tilfeller.
 - På grunn av den strenge metoden som er brukt til å utarbeide retningslinjene, mener gruppen bak at den forskningen som underbygger disse anbefalingene, er pålitelig og nøyaktig. Det er lagt vekt på å vurdere forskningsmaterialet her i dokumentet kritisk. Vi står imidlertid ikke inne for at enkeltstudier nevnt her i dokumentet er pålitelige og nøyaktige.
 - Denne retningslinjen, og enhver anbefaling i dem, er beregnet utelukkende til undervisning og informasjon.
 - Denne retningslinjen inneholder informasjon som var korrekt da de ble utgitt. Forskning og teknologi endrer seg raskt og anbefalingene i disse retningslinjer kan bli inkonsistente med fremtidige utviklinger. Helsepersonell er ansvarlig for å opprettholde sin kunnskap innen forskning og teknologiske fremskritt, da denne kunnskapen kan påvirke behandlerens beslutninger.
 - Generiske produktnavn er brukt. Intet i disse retningslinjer har til hensikt å støtte eller være reklame for et spesifikt produkt.
 - Intet i denne retningslinjen er beregnet som råd når det gjelder kodingsstandarder eller refusjonsordninger.
- Retningslinjen er ikke et forsøk på å gi fullstendig sikkerhets- og bruksinformasjon for produkter og utstyr. Allment tilgjengelig sikkerhets- og bruksinformasjon er imidlertid tatt med. Uønskede hendelser som er meldt i den inkluderte forskningen, er nevnt i kunnskaps sammendragene og forholdsreglene. Alle produkter må brukes i samsvar med produsentens bruksanvisning.

Formål og omfang

Formålet med denne retningslinjen er å gi kunnskapsbaserte anbefalinger for forebygging og behandling av trykksår som helsearbeidere over hele verden kan bruke. Formålet med anbefalingene for forebygging er å gi kunnskapsbasert veiledning for å forebygge utvikling av trykksår, og formålet med anbefalingene for behandling er å gi kunnskapsbasert veiledning om de mest effektive strategiene for å hele trykksår.

Retningslinjene er beregnet på bruk blant alle helsearbeidere, uavhengig av klinisk fagfelt, som deltar i stell av personer som har risiko for å få trykksår, eller som har trykksår. Retningslinjen er ment å gjelde for alle kliniske situasjoner, både sykehus, rehabilitering, langtidspleie og hjemmepleie. Med mindre noe annet er angitt, kan den dessuten anses som relevant for alle, uavhengig av deres diagnose eller andre pleiebehov. Avsnittene i retningslinjen for *særlige grupper* gir ytterligere veiledning for befolkningsgrupper med ekstra behov, bl.a. personer med behov for palliativ pleie, intensiv pleie, pediatrik pleie eller operasjonspasienter, overvektige, ryggmargsskadde og eldre. Retningslinjen kan dessuten brukes som en ressurs for personer som har risiko for trykksår, eller som har trykksår, og skape bevissthet omkring alle de forebyggings- og behandlingsstrategiene som er tilgjengelige. Klassifisering av trykksår på slimhinner faller utenfor omfanget av denne retningslinjen.

Utarbeidelse av retningslinjen

Den fullstendige metodologiske prosessen er beskrevet i fullversjonen av *Retningslinje for klinisk praksis Clinical Practice Guideline*. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) og Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) har samarbeidet om å fornye retningslinjene for forebygging og behandling av trykksår og slå sammen den forrige utgaven av to retningslinjer (forebygging og behandling) til én omfattende Clinical Practice Guideline.

Retningslinjen ble utarbeidet av en tverrfaglig gruppe og en rekke mindre arbeidsgrupper, der hver besto av representanter for de tre utviklingsorganisasjonene.

Første trinn i prosessen med å utarbeide retningslinjen var å kartlegge det nye kunnskapsgrunnlaget. Den tverrfaglige gruppen foretok en omfattende gjennomgåelse av litteraturen om forebygging og behandling av trykksår i en rekke elektroniske databaser ved hjelp av en sensitiv søkestrategi. Alle innsamlede referanser ble undersøkt av den tverrfaglige gruppen og metodeansvarlige etter forhåndsbestemte inklusjonskriterier, og foreløpige datauttrekkstabeller ble fylt ut. I andre trinn ble det innsamlede materialet evaluert, og deretter ble de fullstendige tekstene delt inn etter emne og forelagt de relevante arbeidsgruppene. Ved hjelp av metodeansvarlige foretok arbeidsgruppens medlemmer kritiske vurderinger av materialet, tildelte hver studie et evidensnivå ved hjelp av klassifiseringssystemet tilpasset fra Sackett (1997)¹ og finjusterte evidensstabellene.

Neste trinn var å utarbeide anbefalingene. Hver arbeidsgruppe formulerte konklusjoner om det tilgjengelige materialet og utarbeidet anbefalinger på grunnlag av det. Anbefalinger fra 2009-retningslinjen ble gjennomgått og revidert på grunnlag av ny innsikt fra nytt materiale og en analyse av det aktuelle, kumulative materialet. Styrken i materialet ble bestemt. Denne graderingen fastsetter styrken i det kumulative kunnskapsgrunnlaget som underbygger en anbefaling. Arbeidsgruppene sammenfattet det underbyggende materialet bak hver anbefaling. Anbefalinger og kunnskaps sammendrag ble gjennomgått av den tverrfaglige gruppen og internasjonale interessenter, og de endelige utkastene ble godkjent av den tverrfaglige gruppen.

Det siste trinnet innebar å fastsette styrken i hver anbefaling. Alle som var med på å utarbeide retningslinjen, ble bedt om å gjennomgå hver anbefaling og delta i en nettbasert konsensusavstemningsprosess der anbefalingene ble tildelt en styrke. Anbefalingsstyrken gjenspeiler hvor stor tillit en helsearbeider kan ha til hver anbefaling på grunnlag av styrken i underlagsmaterialet, klinisk nytte/risiko-forhold, kostnadseffektivitet og systemimplikasjoner.

Anbefalinger i retningslinjen

Anbefalinger er systematisk utarbeidede utsagn for å hjelpe helsearbeidere og personer med å treffe beslutninger om hensiktsmessig pleie for spesifikke kliniske situasjoner. Bruk av anbefalingene egner seg ikke nødvendigvis i alle situasjoner.

Anbefalingene i denne retningslinjen er en allmenn veiledning for god klinisk praksis som kvalifisert helsepersonell skal følge, basert på klinisk vurdering av hvert enkelt tilfelle og med hensyn til personens personlige preferanser og tilgjengelige ressurser. Retningslinjen skal gjennomføres på en kulturelt bevisst og respektfull måte i samsvar med prinsipper om beskyttelse, deltakelse og partnerskap.





Veiledningen her i retningslinjen må ikke betraktes som medisinske råd for spesifikke tilfeller. Denne retningslinjen og anbefalingene i den er utelukkende beregnet på utdannings- og informasjonsformål. Det er benyttet generiske produktnavn. Ingenting her i retningslinjen har til hensikt å støtte et bestemt produkt.

Evidensnivåer, evidensstyrker og anbefalingsstyrker

En fullstendig forklaring av metoden er gitt i fullversjonen av *Clinical Practice Guideline*. Enkeltstudier fikk et **evidensnivå basert på** studiemetode og -kvalitet ved hjelp av et klassifiseringssystem tilpasset fra Sackett (1989)².

Evidensnivåer			
	<i>Intervensjonsstudier</i>	<i>Diagnostiske studier</i>	<i>Prognostiske studier</i>
Nivå 1	Randomiserte studier med entydige resultater og lav feilrisiko ELLER systematisk litteraturgjennomgåelse eller metaanalyse i samsvar med Cochrane-metoden eller med oppfyllelse av minst 9 av 11 kvalitetskriterier ifølge vurderingsverktøyet ASTAR.	Systematisk gjennomgåelse av kvalitetsstudier (tverrsnittstudier) i samsvar med konsekvent anvendt referansestandard og blinding.	Systematisk gjennomgåelse av høykvalitative (longitudinelle) prospektive kohortstudier i samsvar med kvalitetsvurderingsverktøylene.
Nivå 2	Randomiserte studier med usikre resultater og moderat til høy feilrisiko.	Enkeltstående kvalitetsstudier (tverrsnittstudier) i samsvar med konsekvent anvendt referansestandard og blinding av deltakende personer.	En prospektiv kohortstudie.
Nivå 3	Ikke-randomiserte studier med parallelle eller samtidige kontroller.	Ikke-sammenhengende studier, eller studier uten konsekvent anvendte referansestandarder.	Analyse av prognostiske faktorer blant personer i en enkelt del av en randomisert kontrollert studie.
Nivå 4	Ikke-randomiserte studier med historiske kontroller.	Kasuskontrollstudier, eller dårlig/ikke-uavhengig referansestandard.	Kasuserie- eller kasuskontrollstudier, eller lavkvalitativ prognostisk kohortstudie, retrospektiv kohortstudie.
Nivå 5	Kasuserie uten kontroller. Spesifiser antall forsøkspersoner.	Mekanismebasert argumentasjon, studie av diagnostisk utbytte (ingen referansestandard).	Ikke relevant.

Det fullstendige kunnskapsgrunnlaget som underbygger hver anbefaling, fikk en **evidensstyrke**. En konsensusavstemningsprosess (GRADE) blant alle ekspertene som formelt hadde vært med på å utarbeide retningslinjen, ble brukt for å tildele en **anbefalingsstyrke** som angir hvor stor tillit helsearbeideren kan ha til at den anbefalte praksisen vil forbedre personens resultater (dvs. være mer til nytte enn skade). Det overordnede siktemålet med **anbefalingsstyrke** er å hjelpe helsearbeidere med å prioritere intervensjoner.

Evidensstyrker	
A	Anbefalingen støttes av direkte vitenskapelig kunnskap fra godt utformede og gjennomførte kontrollerte forsøk av trykksår hos personer (eller personer med risiko for trykksår), og som gir statistiske resultater som konsekvent støtter anbefalingen i retningslinjene (Nivå 1 studier forutsettes).
B	Anbefalingen støttes av direkte vitenskapelig kunnskapsgrunnlag fra riktig utformede og gjennomførte kliniske serier på trykksår hos personer (eller personer med risiko for trykksår), og som gir statistiske resultater som konsekvent støtter anbefalingen (Nivå 2,3,4,5 studier forutsettes).
C	Anbefalingen støttes indirekte av kunnskapsgrunnlaget (f.eks. studier med friske forsøkspersoner, personer med ulike typer kroniske sår, dyremodeller) og/eller ekspertvurderinger.
Anbefalingsstyrker	
	Sterk positiv anbefaling: absolutt gjøre det
	Svak positiv anbefaling: sannsynligvis gjøre det
	Ingen spesifikk anbefaling
	Svak negativ anbefaling: sannsynligvis ikke gjøre det

Bidragstere til retningslinjen

Tverrfaglig gruppe**NPUAP**

Diane Langemo, PhD, RN, FAAN (**NPUAP-leder**)
Professor emeritus, University of North Dakota College
of Nursing, Grand Forks, ND, USA

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

Laurie McNichol, MSN, RN, GNP, CWOCN,
CWON-AP
Klinisk spesialist i sykepleie / sår-, stomi- og
kontinenssykepleier, Cone Health, Greensboro, North
Carolina, USA

Joyce Stechmiller, PhD, ACNP-BC, FAAN
Førsteamanuensis og leder, voksen- og eldrepleie,
University of Florida, College of Nursing, Gainesville, FL,
USA

EPUAP

Lisette Schoonhoven, PhD (**EPUAP-leder**)
Seniorforsker i sykepleievitenskap, Radboud University
Medical Center, Scientific Institute for Quality of
Healthcare, Nijmegen, Nederland
Førsteamanuensis, University of Southampton, Faculty
of Health Sciences, UK

Michael Clark, PhD
Professor i tissue viability, Birmingham City University,
Birmingham, UK
Direktør, Welsh Wound Network, Welsh Wound
Innovation Centre, Pontyclun, Wales, UK

Jan Kottner, PhD
Forskningsdirektør klinisk forskning, Clinical Research
Center for Hair and Skin Science, Department of
Dermatology and Allergy, Charité-Universitätsmedizin
Berlin, Tyskland

Cees Oomens, PhD, Ir
Førsteamanuensis, Biomedical Engineering
Department, Eindhoven University of Technology,
Eindhoven, Nederland

PPPIA

Keryln Carville, PhD, RN (**PPPIA-leder**)
Professor, primærhelsetjeneste og hjemmesykepleie,
Silver Chain Group and Curtin University, Western
Australia, Australia

Pamela Mitchell, MN, RN, PGDipWHTR (Wales)
Klinisk sykepleierkonsulent, sårbehandling,
Christchurch Hospital, Christchurch, New Zealand.

Siu Ming Susan Law, BScN, MScN, RN, RM,ET
Sykepleierkonsulent (sårbehandling), Princess Margaret
Hospital, Lai Chi Kok, Kowloon, Hongkong.

Ai Choo Tay, BN, Oncology Nursing, CWS
Oversykepleier, Singapore General Hospital, Singapore,
Singapore.

Japanese Society of Pressure Ulcers Observer

Takafumi Kadono, MD, PhD
Førsteamanuensis, Department of Surgical Science,
University of Tokyo, Tokyo, Japan

Metodeansvarlig og sjefredaktør

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

Arbeidsgruppene**Bakgrunn**

Etiologi: Cees Oomens (leder), David Brienza,
Laura Edsberg, Amit Gefen og Pang Chak Hau •
Prevalens og insidens av trykksår: Catherine
Ratliff (leder), Yufitriana Amir, Margaret Birdsong,
Chang Yee Yee, Emily Haesler, Zena Moore og Lin
Perry

Forebygging av trykksår

Risikofaktorer og risikovurdering: Jane Nixon
(leder), Katrin Balzer, Virginia Capasso, Janet
Cuddigan, Ann Marie Dunk, Claudia Gorecki,
Nancy Stotts og Aamir Siddiqui • **Hud- og
vevsvurdering:** Emily Haesler (leder), Carina
Bååth, Margaret Edmondson, Emil Schmidt og Ai
Choo Tay • **Forebyggende hudpleie:** Emily Haesler
• **Nye behandlinger for forebygging av trykksår:**
Kerrie Coleman (leder), Teresa Conner-Kerr, Susan
Law, Anna Polak, Pamela Scarborough og Jakub
Taradaj

Tiltak for forebygging og behandling av trykksår

Ernæring: Jos Schols (leder), Mary Ellen Posthauer, Merrilyn Banks, Judith Meijers, Nancy Munoz og Susan Nelan • **Stillingsforandring og tidlig mobilisering:** Zena Moore (leder), Barbara Braden, Jill Trelease og Tracey Yap • **Stillingsforandring for å forebygge og behandle trykksår på hæler:** Zena Moore (leder), Barbara Braden, Jill Trelease og Tracey Yap • **Trykkfordelende underlag** Clarissa Young (leder), David Brienza, Joyce Black, Sandra Dean, Liesbet Demarré, Lena Gunningberg og Cathy Young • **Utstysrelaterte trykksår:** Jill Cox (leder), Liesbet Demarré, Tracy Nowicki og Ray Samuriwo

Behandling av trykksår

Klassifisering av trykksår: Emily Haesler (leder), Carina Bååth, Margaret Edmondson, Emil Schmidt og Ai Choo Tay • **Vurdering av trykksår og observasjon av heling:** Kerrie Coleman (leder), Elizabeth Ong Choo Eng, Michelle Lee, Amir Siddiqui, Mary Sieggreen • **Smerte: Vurdering og behandling:** Carrie Sussman (leder), Jane Nixon og Jan Wright • **Sårbehandling: Rensing:** Nicoletta Frescos (leder), Mona Baharestani, Catherine Ratliff, Sue Templeton, Martin van Leen og David Voegeli • **Sårbehandling: Debridering:** Sue Templeton (leder), Mona Baharestani, Nicoletta Frescos, Catherine Ratliff, Martin van Leen og David Voegeli • **Vurdering og behandling av infeksjon og biofilm:** Judith Barker (leder), Virginia Capasso, Erik de Laat og Wan Yin Ping • **Sårbandasjer for behandling av trykksår:** Erik de Laat (leder), Michelle Deppisch, Margaret Goldberg, Tantung Quek og Jan Rice • **Biologiske bandasjer:** Laura Edsberg (leder), Kumal Rajpaul og Colin Song • **Vekstfaktorer:** Laura Edsberg (leder), Kumal Rajpaul og Colin Song • **Biofysiske midler for behandling:** Kerrie Coleman (leder), Teresa Conner-Kerr, Anna Polak, Pamela Scarborough, Maria ten Hove og Jakub Taradaj • **Kirurgisk behandling av trykksår:** Aamir Siddiqui (leder), Emily Haesler og Kok Yee Onn

Særlige grupper

Overvektige Mary Ellen Posthauer (leder), Jeannie Donnelly og Tracy Nowicki • **Kritisk syke:** Jill Cox (medleder), Ang Shin Yuh (medleder), Maarit Ahtiala, Paulo Alves og Alison Stockley • **Eldre:** Tracey Yap (leder), Jill Campbell, Emily Haesler og Susan Kennerly • **Operasjonspasienter:** David Huber (leder), Steven Black, Ray Samuriwo, Susie Scott-Williams og Geert Vanwalleghem • **Palliative pasienter:** Trudie Young (leder), Wayne Naylor og Aletha Tippet • **Barn:** Emily Haesler, Mona Baharestani, Carmel Boylan, Holly Kirkland-Walsh og Wong Ka Wai • **Ryggmargsskade:** Emily Haesler (leder), Amy Darvall, Bernadette McNally og Gillian Pedley

Implementering av retningslinjen

Fremmede faktorer, begrensede faktorer og implementeringsstrategi: Dimitri Beeckman (leder), Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn og Daniel Young • **Utdanning av helsearbeidere:** Dimitri Beeckman (leder), Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn og Daniel Young • **Personer og deres pårørende:** Nancy Stotts (leder), Winnie Siu Wah Cheng, Michael Clark, Liesbet Demarré, Rebekah Grigsby og Emil Schmidt • **Kvalitetsindikatorer:** Ruud Halfens (leder), Anne Gardner, Heidi Huddleston Cross, Edel Murray, Lorna Semple og Mary Sieggreen

Ytterligere forskningsbehov

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

Takk

Takk for hjelp og bidrag

En spesiell takk til den tverrfaglige gruppen og arbeidsgruppene fra NPUAP og EPUAP som utarbeidet den første utgaven av denne retningslinjen i 2009. Arbeidet med denne andre utgaven bygger på forskning som ble vurdert og sammenfattet av teamet som utarbeidet retningslinjen i 2009.

Janet Cuddigan, PhD, RN, CWCN, FAAN, midlertidig metodeansvarlig oppdatering, gjennomgåelse og analyse av litteratur i perioden mellom formelt arbeid av retningslinjen [2009–2012])

Lisette Schoonhoven, PhD (hovedorganisator og møteansvarlig for den tverrfaglige gruppen)

Kandis McCafferty, PhD, RNC-OB (foreløpige evidensstabeller)

Paul Haesler, BSc(Hons) (webutvikling og IT-støtte)

College of Nursing, University of Nebraska Medical Center, Omaha, NE, USA (faglig, organisatorisk og IT-relatert støtte)

McGoogan Library, University of Nebraska Medical Center, Omaha, NE, USA (konsultasjon ifm. databasesøk, tidsskriftstilgang og utlånstjenester mellom biblioteker)

La Trobe University, Melbourne, Victoria, Australia (database- og tidsskriftstilgang og utlånstjenester mellom biblioteker)

Academic Unit of General Practice, Australian Medical School, Australian National University, Canberra (faglig og IT-relatert støtte)

En særlig takk går til Emily Haesler som gjorde en fremragende jobb med å håndtere den vanskelige oppgaven med å foreta en stor internasjonal, systematisk gjennomgåelse av forskningslitteraturen og utarbeidelse av denne reviderte og utvidede retningslinjen for forebygging og behandling av trykksår.

Oversettelse

Følgende eksperter fra Clinical Research Center for Hair and Skin Science, Department of Dermatology and Allergy, Charité-Universitätsmedizin Berlin i Tyskland oversatte og trakk ut data fra dokumenter på andre språk enn engelsk:

Claudia Richter, MA

Vera Kanti, MD

Eva Katharina Barbosa Pfannes, PhD

Jan Kottner, PhD

Interessenter

En særlig takk går til de mange interessentene som gjennomgikk prosessene i forbindelse med retningslinjen og dens utkast. Alle kommentarer fra interessenter ble gjennomgått av den tverrfaglige gruppen, og endringer ble foretatt på grunnlag av kommentarene. Vi setter pris på bidraget fra helsearbeidere, forskere, akademikere og produsenter fra hele verden som tok seg tid til å dele sin kunnskap og gi nyttig kritikk.

Takk til sponsorer

National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) og Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) retter en stor takk til følgende personer og grupper for deres økonomiske bidrag og støtte til utgivelsen og spredningen av retningslinjen. Alle økonomiske bidrag ble gitt etter at retningslinjen var utarbeidet, og **påvirket på ingen måte** utarbeidelsen av retningslinjen eller dens innhold. Økonomiske bidrag benyttes til å trykke og spre retningslinjen og tilknyttede utdanningsprodukter. Følgende selskaper ga utdanningsstipender uten restriksjoner:

Sponsorer på diamantnivå (\$20,000 eller mer)

EHOB, Inc.

Smith & Nephew PLC

Sponsorer på platinanivå (\$10,000 til \$19,999)

ArjoHuntleigh Inc.

Mölnlycke Health Care

Sponsorer på gullnivå (inntil \$ 9,999)

Sage Products LLC

Bakgrunn

Prevalens og insidens av trykksår

Det er et sterkt behov for konsekvente metoder og rapportering for å sikre mer pålitelig internasjonal måling av prevalens. Særlig når man undersøker effekten av programmer for forebygging av trykksår, bør utbredelsen av trykksår oppstått i institusjon rapporteres. En mer detaljert forklaring av prevalens, insidens og utbredelsen av trykksår oppstått i institusjon finnes i *Clinical Practice Guideline*. Dette dokumentet rapporterer også utbredelsen av trykksår i ulike situasjoner og pasientgrupper.

Anbefalinger

1. **Bruk en grundig metode og konsekvente målevariabler når studier av trykksårprevalens og -insidens gjennomføres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

En grundig studie bør inneholde:

- en klar definisjon av studiepopulasjonen før data samles inn
- undervisning til datainnsamlerne
- fastsettelse av grad av samsvar mellom datainnsamlere
- hudundersøkelser for å kategorisere/gradere trykksår
- to datainnsamlere per hudinspeksjon

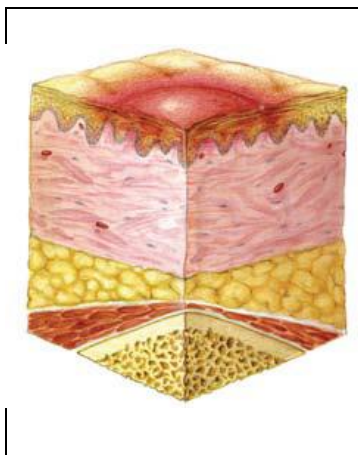
2. **Sammenlign resultater med organisatoriske, nasjonale og/eller internasjonale datasett (med en lignende metode) for å få en klarere forståelse av trykksårprevalens og -insidens (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Bruk utbredelsen av trykksår oppstått i institusjon (i stedet for prevalensmålinger) til å evaluere programmer for forebygging av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
4. **Presenter resultater pr. risikonivå for trykksår når prevalens- og insidensstudier rapporteres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
5. **Presenter de vanlige anatomiske områdene for trykksår når prevalens- og insidensstudier rapporteres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
6. **Presenter resultater per kategori/grad, og angi klart om trykksår i kategori/grad I ble inkludert eller ekskludert i den endelige beregningen av prevalens- og insidensrater. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
7. **Inkluder, men ikke kategoriser/grader trykksår på slimhinner. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Internasjonalt klassifiseringssystem for trykksår fra npuap/epuap

Et trykksår er en avgrenset skade på huden og/eller det underliggende vev, vanligvis over et benfremspring, som er et resultat av trykk eller trykk i kombinasjon med skjærende krefter. Flere medvirkende faktorer eller konfoundere er også assosiert med trykksår; betydningen av disse faktorer er ennå ikke belyst.

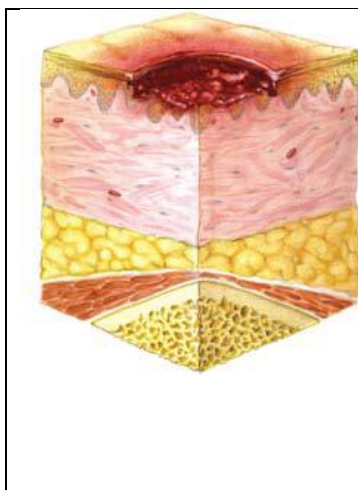
Kategori/grad I: Rødhet (erythem) som ikke blekner ved trykk

Intakt hud med rødhet som ikke blekner ved trykk av et lokalisert område, vanligvis over et benfremspring. Mørk hud blir ikke nødvendigvis synlig blek ved trykk; fargen kan være annerledes enn det omkringliggende området. Området kan være smertefullt, fast, bløtt, varmere eller kaldere sammenlignet med omkringliggende vev. Kategori I kan være vanskelig å oppdage hos personer med mørk hudfarge. Kan antyde personer med risiko.



Kategori/grad II: Delvis tap av dermis

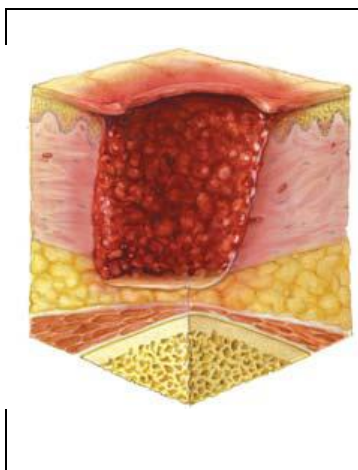
Delvis tap av dermis som ser ut som et overfladisk åpent sår med rød rosa sårbutikk, uten dødt vev. Kan også se ut som en intakt eller revnet serumfylt eller blodfylt blemme. Ser ut som et skinnende eller tørt overfladisk sår uten dødt vev eller blåmerker.*Denne kategorien bør ikke brukes til å beskrive hud med rifter, hudskade som skyldes tape, inkontinens assosiert med dermatitt, maserasjon eller hudavskrapninger.



*Blåmerke indikerer mistenkt dypvevsskade.

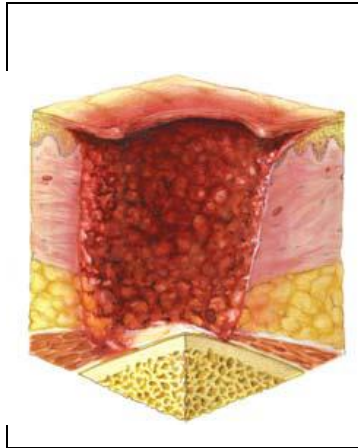
Kategori/grad III: Tap av hele hudlaget

Tap av hele hudlaget. Subkutant fett kan være synlig, men ben, sener eller muskler er ikke blottlagt. Dødt vev kan forekomme, men skjuler ikke dybden av vevstap. Kan inkludere underminering og tunneldannelse. Dybden av et kategori III trykksår varierer ut fra anatomisk lokalisasjon. Nesen, ørene, bakhodet og malleolene har ikke subkutant fettvev, og kategori III sår kan være overfladiske. Til sammenligning, kan områder med betydelig fettvev utvikle svært dype kategori III trykksår. Ben/sener er ikke synlig eller direkte følbare.



Kategori/grad IV: Tap av alle vevslag

Gjennomgående tap av vev med blottlagt ben, sener eller muskulatur. Dødt vev eller sårskorpe kan forekomme. Omfatter ofte underminering og tunneldannelse. Dybden av et kategori IV trykksår varierer ut fra anatomisk lokalisasjon. Nesen, ørene, bakhodet og malleolene har ikke subkutant fettvev og disse sårene kan være overfladiske. Kategori IV trykksår kan omfatte muskel og/eller støttestrukturer (f.eks. hinner, sener eller leddkapsel) og medfører sannsynlighet for osteomyelitt eller osteitt. Blottet ben/muskulatur er synlig eller direkte følbart.



Ikke klassifiserbare trykksår: ukjent dybde

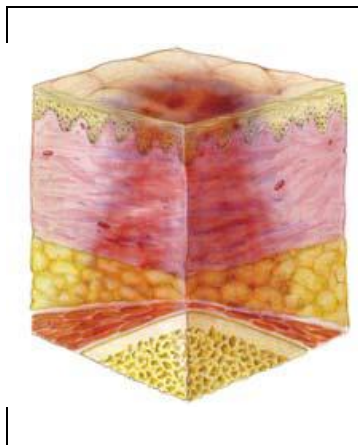
Gjennomgående tap av vev der sårbunnen er dekket av dødt vev/nekrose (gul, gulbrun, grå, grønn eller brun) og/eller sårskorpe (gulbrun, brun eller svart). Det er ikke mulig å fastsette trykksårets egentlige dybde før nok dødt vev/nekrose er fjernet og sårbunnen kan observeres. Dermed kan kategori/grad ikke fastsettes. Stabil sårskorpe (tørr, fast, intakt uten rødme eller fluktuasjon) på hælene fungerer som «kroppens naturlige (biologiske) plaster» og bør derfor ikke fjernes.



Mistenkt dyp vevsskade: ukjent dybde

Lilla eller rødbrunt lokalisert område med misfarget intakt hud eller blodfylt blemme som har oppstått fordi trykk, friksjon eller skjærende krefter har medført skade på underliggende vev. Forut for skaden kan vevet oppleves smertefullt, hardt, mykt, varmere eller kaldere sammenlignet med omkringliggende vev.

Dyp vevsskade kan være vanskelig å oppdage hos personer med mørke hudtoner. Utviklingen kan inkludere en tynn blemme over en mørk sårbunn. Såret kan utvikle seg videre og bli dekket av en tynn sårskorpe. Sårutviklingen kan være rask og eksponere dypere liggende vev selv med optimal behandling.



Forebygging av trykksår

Risikofaktorer og risikovurdering

Innledning

Clinical Practice Guideline inneholder en omfattende drøftelse av det teoretiske rammeverket som underbygger trykksårrisiko, og inneholder også et kapittel om *trykksåretologi*, som er nært knyttet til risikofaktorer for trykksår. I avsnittet *Særlige grupper: Barn* tar retningslinjen for seg risikofaktorer og risikovurdering hos nyfødte og barn.

Generelle anbefalinger for strukturert risikovurdering

1. Utfør en strukturert risikovurdering så snart som mulig (men senest innen åtte timer etter innleggelse) for å identifisere personer med trykksårrisiko (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Gjenta risikovurderingen så ofte som det akutte i personens situasjon tilsier. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Utfør en revurdering dersom det er en vesentlig endring i personens tilstand. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Siden trykksårdannelse har konsekvenser både for personen og helsetjenesten, er det anbefalt praksis at personer risikovurderes, slik at personer i faresonen blir identifisert og tilpassede forebyggende tiltak kan planlegges og settes i gang.

4. Inkluder en komplett hudvurdering som del av hver risikovurdering for å evaluere eventuelle forandringer i intakt hud. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
5. Dokumenter alle risikovurderinger. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
6. Utarbeid og iverksett behandlingsplan med persontilpassede tiltak for forebygging av trykksår hos personer med identifisert trykksårrisiko (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

NB: Ikke bruk en totalpoengsum fra risikovurderingsverktøyet alene som grunnlag for risikobasert forebygging. Poeng på subskalaer i risikovurderingsverktøyet og andre risikofaktorer bør også undersøkes i forbindelse med planlegging av trykksårforebyggende tiltak.

Strukturert risikovurdering

1. Bruk en strukturert tilnærming til risikovurdering som er basert på klinisk skjønn og kunnskap om relevante risikofaktorer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Det finnes ingen allment akseptert beste metode til å gjennomføre en risikovurdering. Ekspertene later imidlertid til å være enige om at metoden bør være "strukturert", slik at det tas hensyn til alle relevante risikofaktorer.

Risikofaktorvurdering

1. Bruk en strukturert tilnærming til risikovurdering som omfatter vurdering av aktivitet, mobilitet og hudstatus. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.1. Anse personpersoner som er sengeliggende og /eller stolavhengige til å være i risiko for å utvikle trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

- 1.2. **Vurder hva begrenset mobilitet kan ha å si for risikoen for å få trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Å være sengeliggende eller stolavhengig beskrives vanligvis som en aktivitetsbegrensning. En reduksjon i hvor hyppig en person har mulighet for/eller evne til å bevege seg, beskrives vanligvis som en mobilitetsbegrensning.

- 1.3. **Utfør en helhetlig risikovurdering for personpersoner/personer som er sengeliggende/stolavhengige med tanke på trykksårforebyggende tiltak. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Mobilitets- og aktivitetsbegrensninger kan anses som **nødvendige betingelser** for å få trykksår. Dersom disse vilkårene ikke er til stede, bør ikke andre risikofaktorer føre til trykksår.

- 1.4. **Anse at personer med trykksår i kategori/grad I for å ha risiko for forverring eller å være i risiko for å utvikle nye trykksår i kategori/grad II eller høyere. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 1.5. **Anse personer med trykksår (uansett kategori/grad) for å ha risiko for å utvikle flere/nye trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 1.6. **Vurder hva generell hudstatus kan ha å si for trykksårrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Vurder hva følgende faktorer har å si for en persons trykksårrisiko:**

- perfusjon og oksygenering
- dårlig ernæringsstatus
- økt hudfuktighet (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3. **Vurder hva følgende faktorer kan ha å si for en persons risiko for å få trykksår:**

- økt kroppstemperatur
- høy alder
- sensorisk persepsjon
- hematologiske målinger
- allmenn helsetilstand (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Risikovurderingsverktøy

Dersom risikovurderingsverktøy velges som en strukturert metode til å vurdere risiko, bør ytterligere faktorer, f.eks. perfusjon, hudstatus og andre relevante risikofaktorer, vurderes som del av en helhetlig risikovurdering. Uavhengig av hvordan risikovurderingen struktureres, **er klinisk vurdering viktig**.

1. **Finn ytterligere risikofaktorer, og bruk klinisk vurdering ved bruk av et risikovurderingsverktøy. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

NB: Bruk ikke resultatene fra et risikovurderingsverktøy alene ved vurdering av en persons trykksårrisiko.

2. **Ved bruk av et risikovurderingsverktøy, velg et verktøy som er relevant for persongruppen, og som i tillegg er gyldig og pålitelig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Hud- og vevsvurdering

Innledning

Hud- og vevsvurdering er viktig i forebygging, klassifisering, diagnostisering og behandling av trykksår. Se også vurdering av slimhinner og andre utstyrrelaterte trykksår, se egen drøftelse i avsnitt om *Utstyrrelaterte trykksår*.

Anbefalt strategi for hudvurdering

1. Sikre at en fullstendig vurdering av huden inngår i de vedtatte retningslinjene for risikovurdering i alle tjenesteområder i helsesektoren. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Utdann helsepersonell i hvordan man foretar en omfattende vurdering av huden, som inkluderer teknikker for å identifisere respons på avbleking, lokalisert varme, ødem og fortykkelse av huden (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Disse vurderingsteknikkene bør brukes til å vurdere huden hos alle personer. Imidlertid er det bevist at kategori/grad I trykksår sjelden blir oppdaget hos personer med mørk hud, pga at rødhet i huden er vanskeligere å se.

Utførelse av hud- og vevsvurdering

1. Fullstendig hudvurdering hos personer med trykksårrisiko skal utføres:
 - så snart som mulig, men senest innen åtte timer etter innleggelse (eller første hjemmebesøk).
 - som del av hver risikovurdering
 - løpende på grunnlag av den kliniske situasjonen og personens risikograd
 - før personen skrives ut (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
- 1.1. Utfør hudvurderinger oftere ved forverret allmenntilstand. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
- 1.2. Dokumenter funn fra alle hudvurderinger. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Undersøk huden regelmessig for tegn på rødhet hos personer som har identifisert trykksårrisiko (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

NB: Unngå å posisjonere personen slik at rød hud blir utsatt for trykk.

Løpende vurdering av huden er nødvendig for å oppdage tidlige tegn på trykkskade, særlig over benfremspring.

- 2.1. Fastslå rødhetens årsak og omfang. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
- 2.2. Avklar om rød hud blekner ved trykk eller ikke. Bruk fingeren eller gjennomsiktig plate til å vurdere om hudens rødfarge er vedvarende eller ikke. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - fingertrykkmetode – en finger trykkes mot den røde huden i tre sekunder, og blekning vurderes etter at fingeren er tatt vekk
 - metode med gjennomsiktig plate – gjennomsiktig plate brukes til å legge jevnt trykk over et område med rød hud, og en eventuell blekning kan observeres under gjennomsiktig plate mens den trykkes ned

3. Ta med følgende faktorer i hver hudvurdering:

- hudtemperatur
- ødem
- endring i vevskonsistens sammenlignet med omkringliggende vev (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

3.1. Ved hudvurdering hos en person med mørkpigmentert hud, vektlegg vurdering av:

- hudtemperatur
- ødem
- endring i vevskonsistens i forhold til omkringliggende vev (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Siden det ikke alltid er mulig å påvise rødme på mørkpigmentert hud, er lokalisert varme, ødem og endring i vevskonsistens sammenlignet med omkringliggende vev (f.eks. indurasjon/hardhet) viktige indikatorer for tidlig trykkskade hos personer med mørkere hudtone.

3.2. Vurder lokal smerte som del av hver hudvurdering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Når personen er i stand til å svare pålitelig, be vedkommende identifisere områder med ubehag eller smerte som kan tilskrives trykkskade. Andre strategier for å vurdere smerte forbundet med trykksår drøftes inngående i avsnittet *Vurdering og behandling av smerte* her i retningslinjen.

4. Undersøk huden under og rundt medisinsk utstyr minst to ganger daglig, og se etter tegn på trykkrelatert skade. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**4.1. Utfør hyppigere (mer enn to ganger daglig) hudvurderinger i området mellom hud og medisinsk utstyr hos personer som er utsatt for endring i væskebalansen og/eller som viser tegn på lokalt/generelt ødem. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Endringer i kroppens væskebalanse eller lav protein/albuminstatus, kan føre til lokalt eller generelt ødem som får medisinsk utstyr, som innledningsvis har god passform, til å øve ytre trykk på huden og dermed utvikling av trykksår.⁵

Forebyggende hudpleie**Anbefalinger****1. Unngå å posisjonere personen slik at rød hud blir utsatt for trykk, når dette er mulig (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Rød hud indikerer at kroppen ikke har kommet seg etter den tidligere belastningen, og trenger ytterligere pause fra gjentatt belastning.

2. Hold huden ren og tørr. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**2.1. Bruk et pH-balansert hudrensemiddel. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)****3. Ikke masser eller gni hardt på hud som har risiko for trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

I tillegg til å være vondt kan friksjon i.f.m. massasje forårsake begynnende vevsødeleggelse eller føre til inflammatorisk reaksjoner, særlig hos skrøpelige eldre.

4. Utarbeid og iverksett en personlig tilpasset behandlingsplan ved inkontinens. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

4.1. Rens huden raskt etter episoder med inkontinens. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

5. Benytt barriereprodukter som beskytter huden mot fuktighet for å redusere risikoen for trykkskade. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Det er viktig å merke seg at hudskade på grunn av fuktighet ikke er et trykksår, men at forekomst av hudskade på grunn av fuktighet kan øke risikoen for trykksår.

6. Vurder å bruke fuktighetskrem for å tilføre tørr hud fuktighet og begrense risikoen for hudskade. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

6.1. Ikke bruk krem med dimetylsulfoksid (DMSO) til å forebygge trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: DMSO-krem er ikke godkjent til bruk hos mennesker i USA, men brukes av og til som lokal krem i andre land.

Nye metoder for forebygging av trykksår

Innledning

Dette avsnittet i retningslinjen tar for seg nye metoder for forebygging av trykksår, herunder mikroklimakontroll, tøy som reduserer skjærende krefter og friksjon, forebyggende bandasjer og elektrisk stimulering av muskler hos personer med ryggmargsskade.

Mikroklimakontroll

1. Ved valg av trykkfordelende underlag vurder om det er behov flere egenskaper så som evne til regulering av fuktighet og temperatur. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Bruk av spesialiserte underlag som kommer i kontakt med huden, kan kanskje endre mikroklimaet ved å påvirke hvor raskt fuktighet og varme ledes vekk fra huden.⁶

1.1. Vurder behovet for fukt- og temperaturregulering ved valg av trekk til trykkfordelende underlag. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ethvert underlag som er i kontakt med huden, vil kunne påvirke mikroklimaet. Den samlede virkningen avhenger av hva slags trykkfordelende underlag og trekk som brukes.⁶

2. Ikke bruk varmekilder (f.eks. varmeflasker, varmeputer, innebygde sengevarmere) direkte på hudoverflater eller trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Varme øker stoffskiftet, frembringer svette og reduserer vevets toleranse for trykk.

Forebyggende bandasjer

Bruk av forebyggende bandasjer til å beskytte huden mot medisinsk utstyr drøftes i avsnittet *Utstyrsrelaterte trykksår* i retningslinjen.

1. Vurder å bruke en polyuretanskumbandasje på benfremspring (f.eks. hæler, sakrum) for å forebygge trykksår i anatomiske områder som ofte utsettes for friksjon og skjærekrefter. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Ved valg av forebyggende bandasje må følgende vurderes:

- bandasjens evne til å håndtere mikroklima

- enkel påføring og fjerning
- mulighet til regelmessig å vurdere huden
- anatomien der bandasjen skal legges på
- riktig bandasjestørrelse (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Forebyggende bandasjer har varierende egenskaper. Det er derfor viktig å velge en bandasje som egner seg til personen og den kliniske anvendelsen.

3. Fortsett å bruke alle andre forebyggende tiltak som er nødvendige ved bruk av forebyggende bandasjer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Vurder om huden viser tegn til trykkskade hver gang en bandasje skiftes, eller minst daglig, og avgjør om den aktuelle bruken av forebyggende bandasje er hensiktsmessig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Bytt den forebyggende bandasjen dersom den blir skadet, forskjøvet, løsner eller blir for fuktig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Forebyggende bandasjer reduserer ikke behovet for grundig og regelmessig hudvurdering. Bandasjene er derfor ofte laget slik at det skal være lett å utføre regelmessige hudvurderinger (f.eks. myke silikonkanter som er enkle å løfte uten å påføre huden skader).

Tøy og tekstiler

1. Vurder å bruke silkelignende tøy og tekstiler i stedet for bomull eller bomullsblending for å redusere skjærekrefter og friksjon. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Elektrisk stimulering av musklene for å forebygge trykksår

Nyere forskning tyder på at elektrisk stimulering fremkaller intermitterende muskelsammentrekninger og reduserer trykksårrisikoen på utsatte kroppsdeler, spesielt hos ryggmargsskadde.

1. Vurder å bruke elektrisk stimulering i visse anatomiske områder ved trykksårrisiko hos ryggmargsskadde. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Tiltak for forebygging og behandling av trykksår

Ernæring i forebygging og behandling av trykksår

Innledning

Anbefalingene i dette avsnittet gjelder hovedsakelig for voksne personer og er basert på dokumentasjon samlet inn blant voksne populasjoner. Anbefalinger for ernæringsmessig vurdering og behandling hos barn legges frem i avsnittet *Særlige grupper: Barn*.

Ernæringsundersøkelse

1. **Undersøk ernæringsstatus hos alle personer som har trykksårrisiko eller trykksår:**
 - ved innleggelse i en helseinstitusjon
 - ved hver vesentlig endring i den kliniske tilstanden; og/eller
 - når manglende heling av trykksåret observeres (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ernæringscreening vil si å identifisere personer som har ernæringsmessig risiko og derfor trenger ernæringsmessige tiltak. Alt pleiepersonell kan utføre ernæringscreening. Screeningen bør utføres ved innleggelse i helseinstitusjon eller ved første hjemmebesøk i kommunehelsetjenesten.

2. **Bruk et gyldig og pålitelig screeningverktøy for å identifisere ernæringsmessig risiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Henvis personer med identifisert ernæringsmessig risiko og personer med trykksår til ernæringsfysiolog eller et tverrfaglig ernæringsteam for en fullstendig ernæringsvurdering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Ernæringscreening

1. **Vei personen og kartlegg endringer i vekt jevnlig for å avdekke vesentlig vekttap ($\geq 5\%$ på 30 dager eller $\geq 10\%$ på 180 dager). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Vurder personens evne til å spise selv. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
3. **Vurder om det samlede næringsinntaket er tilstrekkelig (dvs. mat, væske, kosttilskudd, enteral/parenteral ernæring). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

En ernæringsvurdering bør evaluere energiinntak, utilsiktet vektforandring og virkningen av psykologisk stress eller nevropsykologiske problemer. I tillegg bør vurderingen identifisere/ avklare personens energi-, protein- og væskebehov.

Behandlingsplanlegging

1. **Utarbeid en personlig tilpasset ernæringsplan for alle personer med trykksårrisiko eller trykksår (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

En ernæringsfysiolog, bør i samråd med det tverrfaglige teamet (som inkluderer, men ikke er begrenset til lege, sykepleier, logoped, ergoterapeut, fysioterapeut og tannlege) utarbeide og dokumentere en tilpasset ernæringsplan basert på personens ernæringsbehov, ernæringsvei og behandlingsmål i samsvar med ernæringsvurderingen.

2. **Følg relevante og kunnskapsbaserte retningslinjer for ernæring og hydrering av personer som har ernæringsmessig risiko, trykksårrisiko eller trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Energiinntak

1. **Sørg for tilpasset energiinntak basert på underliggende medisinsk tilstand og aktivitetsnivå. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Gi 30–35 kalorier/kg kroppsvekt til voksne med trykksårrisiko og identifisert ernæringsmessig risiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Gi 30–35 kalorier/kg kroppsvekt til voksne som har trykksår og som har identifisert ernæringsmessig risiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
4. **Juster energiinntaket basert på vektforandring og overvekt. Voksne som er undervektige, eller som har hatt vesentlig utilsiktet vekttap, kan trenge ekstra energiinntak. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
5. **Juster ernæringsplanen når resultatene gir nedsatt mat- og væskeinntak. Disse justeringene bør foretas i samråd med lege og styres av en ernæringsfysiolog, dersom det er mulig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Energibehovet tilfredsstilles best med et sunt kosthold. Enkelte er imidlertid ute av stand eller uvillige til å følge et hensiktsmessig kosthold. Ved et for begrenset kosthold kan maten bli usmakelig og lite fristende, slik at inntaket reduseres.

6. **Gi berikede næringsmidler og/eller kosttilskudd med høyt energi- og proteininnhold mellom måltider dersom næringsbehovene ikke dekkes gjennom vanlige måltider. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Kosttilskudd og berikede næringsmidler kan brukes til å forebygge utilsiktet vekttap og feilernæring.

7. **Vurder enteral eller parenteral ernæringsstøtte når vanlig inntak er utilstrekkelig. Ernæringsmessige tiltak må samsvare med personens behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Dersom vanlig inntak er utilstrekkelig, kan enteral eller parenteral ernæring anbefales dersom det er i samsvar med personens ønsker. Enteral ernæring (tube) er å foretrekke dersom mage- og tarmkanalen fungerer. Risiko og nytte ved ernæringsmessig støtte bør drøftes med person og pårørende i en tidlig fase og bør gjenspeile personens preferanser og behandlingsmål.

Proteininntak

1. **Sørg for tilstrekkelig protein til å sikre en positiv nitrogenbalanse hos voksne med trykksårrisiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Gi 1,25–1,5 g protein/kg kroppsvekt daglig til voksne med trykksårrisiko og identifisert ernæringsmessig risiko når dette er i.h.t. behandlingsmål. Juster når forholdene tilsier det. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Sørg for tilstrekkelig protein til å sikre en positiv nitrogenbalanse hos voksne med trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**
4. **Gi 1,25–1,5 g protein/kg kroppsvekt daglig for voksne som har trykksår og identifisert ernæringsmessig risiko når dette er i.h.t. behandlingsmål. Juster når forholdene tilsier det. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**
5. **Gi kosttilskudd med høyt energi- og proteininnhold i tillegg til det vanlige kostholdet til voksne med ernæringsmessig risiko og trykksårrisiko dersom næringsbehovene ikke kan dekkes gjennom vanlig kosthold. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍)**
6. **Vurder nyrefunksjonen for å sikre at høye proteinnivåer egner seg for personen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Klinisk vurdering er nødvendig for å bestemme riktig proteinnivå for hver person basert på antall trykksår, samlet ernæringsstatus, andre sykdommer og toleranse for ernæringsmessige tiltak.

7. Gi tilskudd med høyt innhold av protein, arginin og mikronæringsstoffer til voksne med trykksår i kategori/grad III eller IV eller som har flere trykksår, når næringsbehovet ikke dekkes ved hjelp av de tradisjonelle energi- og proteintilskudd. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Hydrering

1. Sørg for og oppfordr til adekvat daglig væskeinntak hos en person som er i risiko for å få eller har trykksår. Dette må være i samsvar med personens komorbide tilstand og behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
- 2.
3. Observer personer med hensyn til tegn og symptomer på dehydrering, herunder vektforandring, stående hudfolder, tørre slimhinner, mengde og farge på urin, forhøyet natriumnivå i serum og/eller beregnet osmolalitet i serum. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Gi ekstra væske til personer som er dehydrert, har høy feber, kaster opp, svetter mye, har diaré eller har svært væskende sår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Væske fungerer som løsemiddel for vitaminer, mineraler, glukose og andre næringsstoffer og transporterer næringsstoffer og avfallsprodukter gjennom kroppen. Helsearbeidere bør observere personens væskebalanse og se etter tegn og symptomer på dehydrering, f.eks. vektforandringer, stående hudfolder, tørre slimhinner, mengde og farge på urin, forhøyet natriumnivå i serum eller beregnet osmolalitet i serum.⁷

Vitaminer og mineraler

1. Personer med identifisert trykksårrisiko, må gis eller oppfordres til å innta et balansert kosthold som inkluderer gode kilder av vitaminer og mineraler. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. En person med identifisert trykksårrisiko, må gis eller oppfordres til å ta vitamin- og mineraltilskudd når vanlig inntak er dårlig, eller mangeltilstander bekreftes eller mistenkes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. En person med trykksår må gis eller oppfordres til å innta et balansert kosthold som inkluderer gode kilder av vitaminer og mineraler. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. En person med trykksår må gis eller oppfordres til å ta vitamin- og mineraltilskudd når vanlig inntak er dårlig, eller når vitamin- og mineralmangeltilstander bekreftes eller mistenkes. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Stillingsforandring og tidlig mobilisering

Innledning

Anbefalinger i dette avsnittet i retningslinjene tar for seg den rollen stillingsforandring og tidlig mobilisering spiller både for forebygging og behandling av trykksår. Stillingsforandring relatert til trykksår på hæler drøftes i et eget avsnitt i retningslinjen, *Stillingsforandring for å forebygge og håndtere trykksår på hæler*.

Generell prinsipper for stillingsforandring av personer

1. **Endre stilling hos alle personer med trykksårrisiko eller trykksår, med mindre det er kontraindisert. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Stillingsforandring av en person utføres for å redusere trykkets varighet og størrelse over sårbare områder av kroppen og bidra til velvære, hygiene, verdighet og funksjonsevne.

2. **Vurder personens tilstand og det anvendte trykkfordelende underlaget når du avgjør om stillingsforandring bør brukes som en forebyggingsstrategi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Vanlig stillingsforandring er ikke mulig for enkelte personer på grunn av den medisinske tilstanden, og du bør vurdere en alternativ forebyggingsstrategi, så som å skaffe en høyspesifisert madrass eller seng.

Hypigheten av stillingsforandring

1. **Vurder det anvendte trykkfordelende underlag når hypigheten av stillingsforandring bestemmes. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Bestem hypigheten av stillingsforandring med utgangspunkt i personens:**

- vevstoleranse
- aktivitets- og mobilitetsnivå
- generelle medisinsk tilstand
- overordnede behandlingsmål
- hudstatus
- velvære (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

3. **Sett opp snuregimer som angir hvor ofte og hvordan stillingsforandring skal skje. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 3.1. **Lær personer teknikker for å avlaste og fordele trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

4. **Vurder regelmessig personens hudtilstand og generelle velvære. Revurder hvor ofte og hvordan stillingsforandring skal skje dersom personen ikke reagerer som forventet på stillingsforandring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Hypig vurdering av personens hudtilstand vil bidra til å oppdage tidlige tegn på trykkskade og personens toleranse i forhold til planlagt snuregime. Dersom det oppstår endringer i hudtilstanden, må snuregimet justeres tilsvarende.

Teknikk for stillingsforandring

1. **(Forandre personens stilling slik at trykket avlastes eller omfordeles. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Når du velger et bestemt leie/stilling for personen, er det viktig å vurdere om trykket egentlig blir avlastet eller fordelt.

2. Unngå å legge/sette personen på benfremspring med rød hud som ikke avblekes ved trykk (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Rød hud som ikke **avblekes ved trykk** er en tidlig indikasjon trykkskade. Dersom en person legges direkte på benfremspring med vedvarende rødhet, vil trykk- og/eller skjærkreftene ytterligere stoppe blodtilførselen til huden og dermed forverre skaden og gi et mer alvorlig trykksår.

3. Unngå å utsette huden for trykk- og skjærkrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

- 3.1. Bruk forflytningshjelpemidler for å redusere friksjon og skjærende krefter. Løft – ikke dra – personen ved stillingsforandring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

I de fleste situasjoner kan det brukes enkle hjelpemidler som f.eks. skililaken. Prinsipper for sikker manuell håndtering bør brukes for å ivareta sikkerheten for både personen og helsepersonalet.

- 3.2. Bruk en personløfter/heis såfremt det er tilgjengelig, når en person som trenger full hjelp i.f.m. forflytningen skal overføres til en rullestol eller stol ved sengen. Ta av selen umiddelbart etter overføring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 3.3. Ikke la forflytningshjelpemidler ligge igjen under personen etter bruk, med mindre utstyret er spesifikt beregnet på slikt formål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

4. Unngå å posisjonere personen direkte på medisinsk utstyr, slik som slanger, drenasjesystemer eller andre fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Avsnittet *Utstysrelaterte trykksår* i retningslinjen inneholder omfattende anbefalinger for å forebygge utstysrelaterte trykksår gjennom riktig posisjonering av utstyret og personen.

5. La ikke personen ligge på et bekket lenger enn nødvendig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Stillingsforandring av sengeliggende personer

1. Bruk 30° sideleie (vekselvis høyre side, rygg, venstre side) eller mageleie dersom personen tåler dette og den medisinske tilstanden tillater det. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 1.1. Motiver personer som kan skifte stilling selv, til å sove i et 30° til 40° sideleie eller flatt i sengen dersom det ikke er kontraindisert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 1.2. Unngå liggstillinger som øker trykket, så som 90° sideleie, eller halvveis tilbaketilt leie. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Ikke løft hodeenden av sengen mer enn 30° for sengeliggende personer med mindre det er nødvendig av hensyn til medisinsk tilstand, ernæring eller fordøyelse. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Å heve sengens hodeende kan være medisinsk nødvendig for å lette pusting og/eller forebygge aspirasjons- og respiratorassosiert pneumoni. I disse tilfellene er semi-Fowlers leie foretrukket.⁸ Personer bør posisjoneres og støttes slik at de ikke sklir ned i sengen og skaper skjærkrefter.

- 2.1. Dersom det er nødvendig å sitte i sengen, må man unngå å heve sengens hodeende slik at personen blir sittende i en lutende stilling som medfører til trykk og skjærende krefter på sakrum og halebenet (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Mageleie

1. **Avlast trykkipunkter i ansiktet og på kroppen med et trykkfordelende underlag når personen ligger i mageleie (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Ved hver vending må du vurdere andre kroppsområder (dvs. brystregion, knær, tær, penis, krageben, hoftekammer, skambein/symfyse) som kan være utsatt for trykk når personer ligger i mageleie (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Personer som er lagt i mageleie, må vurderes for tegn på trykksår i ansiktet hver gang de vendes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Personer som ligger i mageleie kan ha økt risiko for å få trykksår i ansiktet.

Stillingsforandring av sittende personer

1. **Plasser personen slik at balansen ivaretas og alle personens vanlige aktiviteter kan utføres (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Velg en sittestilling som er akseptabel for personen og som samtidig begrenser trykk og skjærende krefter på hud og bløtvev (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 2.1. **Sørg for å vippe setet tilstrekkelig til at personen ikke sklir forover i rullestolen eller stolen, og juster fotstøtter og armlener for å sikre riktig kroppsholdning og trykkfordeling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Sitteknutene utsettes for svært høyt trykk når personen sitter. Når personen er lammet, holder trykket seg med uforminsket styrke fordi de små automatiske bevegelsene som gjenoppretter blodstrømmen til vevet, ikke er til stede.

3. **Påse at føttene er korrekt støttet opp enten direkte på gulvet, på en skammel eller på fotstøtter når personen sitter (oppreist) i en stol eller rullestol ved sengen (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

For å unngå skjærende krefter og friksjon må avstand fra sete til gulv være tilpasset personen. Dersom personens føtter ikke kan plasseres direkte på bakken, bør høyden på fotstøtten justeres slik at bekkenet vippes litt forover ved å posisjonere lårene litt lavere enn vannrett.

- 3.1. **Unngå å bruke høydejusterbare benstøtter dersom personens haser ikke er lange nok. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Dersom haselengden er utilstrekkelig og hevede benstøtter brukes, skyves bekkenet inn i en sakral sittestilling, slik at økt trykk legges på halebenet og/eller sakrum.

4. **Begrens tiden en person sitter i en stol uten trykkavlastning. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Ytterligere anbefalinger for personer med trykksår

1. **Ikke plasser en person direkte på et trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 1.1. **Unngå stillinger som medfører trykk på områder med intakt hud der man mistenker dypvevsskade. Hvis dette ikke trykket kan avlastes ved stillingsforandring, velges et egnet trykkfordelende underlag. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Trykk reduserer blodgjennomstrømning til skadet vev. Vedvarende trykk på et trykksår vil forsinke heling og kan medføre ytterligere forverring.

2. Fortsett å snu og endre personens stilling uavhengig av det anvendte trykkfordelende underlaget. Bestem hvor ofte personen skal snus på grunnlag av det trykkfordelende/trykkavlastende trykkfordelende underlagets egenskaper og personens respons. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Ingen trykkfordelende underlag gir fullstendig trykkavlastning.

3. Undersøk huden for ytterligere skade hver gang personen snus eller får hjelp til stillingsendring. Ikke snu personen over på en del av kroppen der huden er skadet eller fortsatt er rød etter tidligere trykk, særlig dersom den røde hudfargen ikke blekner ved (finger)trykk (dvs. trykksår i kategori/grad I). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Løpende vurdering av huden er nødvendig for å oppdage ytterligere hudskade.

Stillingsforandring i stol av personer med trykksår

1. Begrens sittetiden og ta kontakt med en ergoterapeut hvis trykksår forverres på det valgte sitteunderlaget. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder perioder med hvile i sengen for å fremme sårheling på sakrum og sitteknuter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 2.1. Vei fordeler og ulemper ved sitting i stol opp mot nytteverdien for både fysisk og psykisk helse. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Dersom det er nødvendig for personer med trykksår på sakrum eller sitteknuter å sitte i stol, må sittetiden begrenses til tre ganger daglig i perioder på høyst 60 minutter. Be en ergoterapeut om å anbefale en egnet sittepute og/eller posisjoneringsteknikker for å unngå eller begrense trykk på såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Å sitte er viktig for å redusere farene ved immobilitet, det gjør det enklere å spise og puste, og fremmer rehabilitering. Å sitte er viktig for allmenntilstanden, men det bør legges vekt på å unngå eller begrense trykk på såret.

4. Unngå at personer med trykksår på sitteknutene sitter i fullstendig oppreist stilling (i stol eller seng). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Endre sittetidsplanene og revurder sitteputen og personens sittestilling dersom trykksåret forverres eller ikke viser tegn til forbedring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Posisjoneringstutstyr

1. Ikke bruk ring- eller smultringformet utstyr. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Kantene på disse innretningene skaper høytrykksområder som kan skade vev.

2. Følgende "utstyr" bør ikke brukes for å løfte hæler opp fra underlaget:

- syntetiske saueskinn
- ring- eller smultringformet utstyr
- poser med intravenøs væske; og
- vannfylte hansker (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Alle disse produktene har vist seg å ha begrensninger.

3. Naturlig saueskinn kan kanskje bidra til å forebygge trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Mobilisering

1. **Utarbeid en personlig tilpasset behandlingsplan for gradvis øking av sittetiden, basert på økende sittetid i henhold til det personen tåler og effekten på trykksåret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Øk aktiviteten så raskt som personen tåler det. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Sengeliggende bør komme i gang med å sitte og gå rundt så snart de klarer det. Mobilisering kan bidra til å forebygge/unngå/utsette den kliniske forverringen man ofte ser hos personer som er sengeliggende over lengre tid.

Dokumentasjon av stillingsforandring

1. **Dokumenter regime for stillingsforandringer, spesifiser hyppigheten og stillingen som det er endret til og evaluer resultatet av regimet for stillingsforandringene (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Dokumentasjon sikrer en skriftlig nedtegnelse av den pleien som er gitt, og viser som sådan at stillingsforandringstillingsforandring har skjedd.

Stillingsforandring for å forebygge og behandle trykksår på hæler

Innledning

Redusert trykk og skjærekrefter på hæler er et viktig moment å fokusere på i klinisk praksis. Hælens bakre fremspring bærer høyt trykk, også når et trykkfordelende underlag brukes.

Generelle anbefalinger

1. **Undersøk huden på hælene regelmessig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Stillingsforandring for å forebygge trykksår på hæler

1. **Sikre at hælene ligger fritt og ikke er i kontakt med sengens overflate (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Det bør helst ikke være noe trykk på hælen – en tilstand som av og til kalles "flytende hæl".

- 1.1. **Bruk hælavlastere som løfter og avlaster hælen helt slik at vekten av benet fordeles langs hele leggen uten at det oppstår trykk mot akillessenen. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Hælavlastere foretrekkes for langtidsbruk, eller for personer som sannsynligvis ikke holder bena på putene.

2. **Kneet bør ha en svak (5–10°) bøy. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Det er indikasjoner på at overekstensjon av kneet kan forårsake obstruksjon av knehasevenen (vena poplitea). Dette kan gjøre en person predisponert for dyp venetrombose (DVT).

3. **Unngå områder med høyt trykk, særlig under akillessenen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 3.1. **Bruk en skumpute under hele leggen for å løfte hælene opp fra underlaget. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

Puter eller skumputer for å løfte hælene bør ligge under hele leggens lengde for å unngå områder med høyt trykk, særlig under akillesenen. Bøy kneet litt for å unngå kompresjon av knehasevenen og økt risiko for dyp venetrombose.

4. **Bruk hælavlastere i samsvar med produsentens bruksanvisning. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
5. **Ta jevnlig av hælavlasterne og vurder hudstatus på hælene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Stillingsforandring for å behandle trykksår på hæl

1. **For å fjerne trykk under hæl med trykksår kategori/grad I eller II, legg bena på en pute slik at hælene ikke berører underlaget, eller bruk hælavlastere. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Trykksår i kategori/grad III og IV samt uspesifiserte trykksår på hæl må totalavlastes. Bruk en innretning som løfter hælene helt opp fra sengeunderlaget og fjerner alt trykk. Vurder en innretning som også forebygger droppfot. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Trykksår i kategori/grad III og IV samt uspesifiserte trykksår på hæl bør totalavlastes. Det er vanligvis utilstrekkelig å legge hæl høyt på en pute.

Trykkfordelende underlag

Innledning

Risikofaktorer for trykksår varierer fra person til person. Trykkfordelende underlag er "spesialiserte trykkfordelende innretninger for håndtering av vevsbelastninger, mikroklimate og/eller andre terapeutiske funksjoner (dvs. madrass, integrert sengesystem, erstatningsmadrass, overmadrass, sittepute eller overtrekk til sittepute)".⁹ Trykkfordelende underlag bør velges på individuelt grunnlag, avhengig av hvilke behov personen har for trykkfordeling og andre terapeutiske funksjoner. I alle tilfeller bør produsentens anbefalinger for bruk og vedlikehold følges. Standarder fungerer også som en produktutviklingsveiledning og et kvalitetssikringsverktøy for produsenter.

Generelle anbefalinger for madrass- og sengeunderlag

1. **Velg et trykkfordelende underlag som tilfredsstill personens behov. Vurder personens behov for trykkfordeling på grunnlag av følgende faktorer:**
 - immobilitets- og inaktivitetsnivå
 - behov for styring av mikroklimate og reduksjon av skjærekrefter
 - personens størrelse og vekt
 - risiko for å få nye trykksår
 - Eksisterende antall trykksår, alvorlighetsgrad og plassering (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Valg av et trykkfordelende underlag bør skje på individuelt grunnlag basert på de faktorene som er angitt i ovenstående anbefaling. Anbefalinger for valg av spesifikke trykkfordelende underlag for personer med trykksår er beskrevet nedenfor.

2. **Velg et trykkfordelende underlag som er egnet i pleie- og behandlingssituasjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Vurder sengens vekt, byggets utforming, dørenes bredde, tilgangen på avbruddsfri strømforsyning og sikker plassering for pumpen/motoren, herunder ventilasjon av den. Det bør foreligge beredskapsplaner i tilfelle strømbrytning.

3. **Undersøk om det trykkfordelende underlaget er egnet og funksjonelt ved enhver kontakt med personen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
4. **Identifiser og forebygg potensielle komplikasjoner ved bruk av trykkfordelende underlag (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Riktig valg og bruk av trykkfordelende underlag er avgjørende for å forebygge komplikasjoner.

5. **Kontroller at underlaget brukes i henhold til anbefalt levetid basert på leverandørens anbefalinger og de testmetoder som til enhver tid er gjeldende før det tas i bruk (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
6. **Fortsett å stillingsendre personer som ligger på et trykkfordelende underlag. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Stillingsforandring er fortsatt nødvendig for trykkfordeling og velvære også ved bruk av trykkfordelende underlag. Hvor ofte stillingsforandring skjer, kan imidlertid forandre seg som følge av at man bruker trykkfordelende underlag.
7. **Velg forflytningsutstyr og inkontinensutstyr, klær og sengetøy som passer til trykkfordelende underlaget. Begrens hvor mye sengetøy og hvor mange puter som legges på sengen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Madrass- og sengeunderlag for forebygging av trykksår

Trykkfordelende underlag er konstruert for enten å øke kroppsarealet som kommer i kontakt med trykkfordelende underlag (for å redusere trykket i kontaktflaten) eller konstruert for å veksle på hvilke kroppsdeler som belastes, slik at et anatomisk område utsettes for trykk i kort tid.

1. **Bruk en høyspesifisert reaktiv skummadrass i stedet for en standard skummadrass for alle personer som har trykksårrisiko. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍)**

Det er ikke dokumentert at én høyspesifisert skummadrass er bedre enn en annen høyspesifisert skummadrass.

- 1.1. **Gjennomgå de trykksårforebyggende skummadrassene ved institusjonen, og kontroller at de er høyspesifisert (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

En beskrivelse av minstekravene til at et produkt skal anses som en høyspesifisert skummadrass, finnes i *Clinical Practice Guideline*.

- 1.2. **Vurder å bruke andre reaktive trykkfordelende underlag for personer som har trykksårrisiko (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Bruk et aktivt trykkfordelende underlag (overmadrass eller madrass) til personer med høyere risiko for å utvikle trykksår der det ikke er mulig med hyppig manuell stillingsforandring. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 2.1. **Bruk ikke veksletrykk-/overmadrasser som har små celler. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

Valg av en veksletrykkmadrass / overmadrass bør baseres på personens trykksårrisiko og komfort samt underlagets effektivitet som påvist ved regelmessige hudvurderinger.

Madrass- og sengeunderlag for personer med trykksår

1. **Dersom det er mulig, ikke legg en person på et trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. Vurder å erstatte madrassen med et trykkfordelende underlag som sikrer personen bedre trykkfordeling, reduksjon av skjærekrefter og bedre mikroklimakontroll dersom han eller hun:
- ikke kan flyttes vekk fra trykksåret
 - har trykksår på to eller flere snuflater (f.eks. sakrum og lårbensknutene) som begrenser sualternativene
 - har trykksår som ikke heles eller forverres tross omfattende behandling
 - har stor risiko for å få ytterligere trykksår
 - "flater ut" på det eksisterende trykkfordelende underlag (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Når trykksår forverres eller ikke heles, bør klinikerens vurdere å erstatte det eksisterende trykkfordelende underlag med et underlag som er mer hensiktsmessig med hensyn til trykkfordeling, skjærekrefter og mikroklima. Å skifte trykkfordelende underlag er bare én av flere strategier som kan vurderes. Hyppigere stillingsforandring, andre forebyggende tiltak og lokal sårbehandling bør også intensiveres ved behov.

3. Før den eksisterende madrassen byttes ut:
- evaluer effektiviteten av tidligere og nåværende planer for forebygging og behandling; og
 - sett behandlingsmål som samsvarer med personens mål, verdier og levesett. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. For personer med trykksår i kategori/grad I og II, vurder å bruke en høyspesifisert reaktiv skummadrass eller høyspesifisert trykkfordelende underlag (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. For personer/personer med trykksår i kategori/grad III og IV og ikke klassifiserbare trykksår, velg et trykkfordelende underlag som sikrer bedre trykkfordeling, reduksjon av skjærekrefter og bedre mikroklimakontroll person(Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Det finnes ikke tilstrekkelig dokumentasjon til å gi absolutte anbefalinger for bruk av ett underlag fremfor et annet.

6. For personer med mistanke om dyp vevsskade, velg et trykkfordelende underlag som sikrer bedre trykkavlastning, reduksjon av skjærekrefter og bedre mikroklimakontroll hvis trykk over området ikke kan avlastes ved stillingsforandring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

For alle praktiske formål bør begynnende dyp vevsskade behandles med samme trykkavlastning som et trykksår i kategori/grad III eller IV. Trykkavlastning og -fordeling kan sikre reperfusjon av iskemisk og skadet vev og begrense omfanget av dødt vev. Straks såret er fullt utviklet, kan det trykkfordelende underlag revurderes.

Generelle anbefalinger for sitteunderlag

- Sitteunderlag og andre hjelpemidler som brukes for korrigerende av kroppstilling og trykkfordeling, tilpasses individuelt og revurderes jevnlig med tanke på:
- kroppsstørrelse og fasong
- virkningene av kroppstilling og deformasjon på trykkfordeling
- mobilitets- og livsstils behov (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

1. Velg et strekkbart/pustende putetrekk som sitter løst over puteoverflaten og kan forme seg etter kroppen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Et stramt, strekkfritt trekk vil påvirke putens ytelse negativt.

- 1.1. **Vurder puten og trekket med tanke på varmeutstråling. Velg en pute og et trekk som via luftutveksling begrenser temperatur og fuktighet i kontaktflaten mellom person og sete. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Inspiser og vedlikehold alle funksjonene ved et sitteunderlag for å påse at det fungerer korrekt og oppfyller personens behov. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Sitteputer bør undersøkes daglig for tegn på slitasje. Trykkfordelende underlag (stoler og rullestoler) bør inspiseres ifølge produsentens anbefalinger.
3. **Gi fullstendig og nøyaktig opplæring i bruk og vedlikehold av et sitteunderlag (inkludert rullestoler) og puter som leveres til personen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Sitteunderlag for å forebygge trykksår

1. **Bruk en trykkfordelende sittepute for personer som sitter i stol, og som har nedsatt mobilitet. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Sørg for å velge en egnet trykkfordelende sittepute til personen.

Sitteunderlag for personer med trykksår

1. **Henvis personer til ergoterapeut for utredning dersom sitting er uunngåelig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Velg en pute som effektivt fordeler trykket vekk fra trykksåret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

En pute sikrer trykkfordeling/avlastning på én av to grunnleggende måter: nedsynking/omslutning eller omdirigering/avlastning.
3. **Bruk sitteunderlag med vekseltrykk fornuftig for personer med trykksår. Vei nytten ved avlastning mot risikoen for ustabilitet og skjærekrefter basert på putens oppbygning og funksjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Utstysrelaterte trykksår

Risiko for utstysrelaterte trykksår

1. **Anse voksne med medisinsk utstyr for å ha trykksårrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.1. **Anse barn med medisinsk utstyr for å ha trykksårrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Anbefalinger for å velge og tilpasse medisinsk utstyr

1. **Gjennomgå og velg medisinsk utstyr som institusjonen skal bruke på grunnlag av utstyrets evne til å påføre minst mulig skade i.f.m. trykk- og/eller skjærekrefter. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Institusjoner bør i samråd med helsepersonell velge medisinsk utstyr som begrenser hudskade. For eksempel valg av mykere og mer fleksibelt utstyr.
2. **Påse at medisinsk utstyr har riktig dimensjon og passform for å unngå unødig trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 3. Bruk alt medisinsk utstyr etter produsentens spesifikasjoner. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Dersom produsentens bruksanvisning ikke følges, kan det medføre skade (f.eks. hudskade) på personen og utgjøre en årsak til erstatningskrav.

- 4. Påse at medisinsk utstyr er tilstrekkelig sikret, slik at det løsner og skaper ekstra trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

I situasjoner der enkel stillingsforandring ikke avlaster trykk, er det viktig å ikke skape ekstra trykk ved å legge for mange bandasjer under stramtsittende utstyr.¹⁰ I dette avsnittet drøftes de overveielser som bør gjøres ved bruk av en forebyggende bandasje for å beskytte huden.

Anbefalinger for å vurdere huden og medisinsk utstyr

- 1. Undersøk huden under og rundt medisinsk utstyr minst to ganger daglig etter tegn på trykkrelatert skade på det omkringliggende vevet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 1.1. Utfør hyppigere (mer enn to ganger daglig) hudvurderinger i flaten mellom hud og utstyr hos personer som er utsatt for væskeskifter og/eller som viser tegn på lokalisert eller generalisert ødem. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Når helsearbeideren bruker medisinsk utstyr, bør det skje vel vitende om muligheten for vevsekspansjon og ødemforverring. Avhengig av utstyrets type/formål kan det være på sin plass å løsne, omplassere eller fjerne det (f.eks. støttestrømper).

- 2. Utstyrsrelaterte trykksår klassifiseres ved hjelp av det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP, med unntak av trykksår på slimhinner. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Trykksår forbundet med bruk av medisinsk utstyr er ikke en ny trykksårkategori, og bør klassifiseres etter mengden av vevstap ved hjelp av det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP beskrevet i avsnittet *Klassifisering av trykksår* her i retningslinjen. Klassifiseringssystemet for trykksår på hud kan ikke brukes til å kategorisere trykksår på slimhinner.¹¹

- 3. Lær personer med medisinsk utstyr og personens pårørende å utføre regelmessige hudinspeksjoner hjemme. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Anbefalinger for forebygging av utstyrsrelaterte trykksår

- 1. Fjern medisinsk utstyr som er potensielle kilder til trykk så snart det er medisinsk mulig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 2. Hold huden ren og tørr under medisinsk utstyr. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Fuktighet under medisinsk utstyr skaper et miljø der huden er mer utsatt for å utvikle forandringer i dens balanse, inkluderende irriterende dermatitt og sår.

- 3. Forandre personens og/eller det medisinske utstyrets stilling for å redusere trykk og skjærekrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 3.1. Ikke plasser personen direkte på medisinsk utstyr med mindre det er uunngåelig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 3.2. Forandre personens stilling for å redusere trykk- og skjærekrefter som skyldes det medisinske utstyret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

3.3. Roter og omplasser medisinsk utstyr når det er mulig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Kontroller alltid at dybden på en Entero Tracheal-tube ikke forandrer seg når tuben manipuleres.

3.4. Støtt opp medisinsk utstyr ved behov for å redusere trykk- og skjærekrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

4. Vurder å bruke en forebyggende bandasje for å forebygge utstysrelaterte trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Unngå å legge forebyggende bandasjer i så mange lag at det kan øke trykket i kontaktflaten mellom hud og utstyr.

4.1. Ved valg av forebyggende bandasje må følgende vurderes:

- bandasjens evne til å håndtere fuktighet og mikroklima, spesielt når den brukes i forbindelse med medisinsk utstyr som kan være i kontakt med kroppsvæsker/drenasje (f.eks. perkutan endoskopisk gastrostomitube)
- enkel påføring og fjerning
- mulighet til regelmessig å vurdere hudtilstanden
- tykkelse på bandasjen under stramtsittende utstyr
- anatomiske plassering av det medisinske utstyret, og
- det medisinske utstyrets type/formål (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Det er viktig å velge en bandasje som egner seg til personen og måten bandasjen brukes på.

Behandling av trykksår

Klassifisering av trykksår

Innledning

Et klassifiseringssystem for trykksår brukes som hjelpemiddel for å beskrive omfanget av hud- og vevsskade som vurderes som et trykksår.

Differentialdiagnose

1. Differensier trykksår fra andre typer sår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Åpne sår av forskjellige årsaker (f.eks. venøse sår, nevropatiske sår, inkontinensassosiert dermatitt, hudrifter og intertrigo) kan ligne et trykksår, imidlertid begynner behandlingen av ethvert sår begynner med å forstå dets årsak.

Klassifiseringssystemer for trykksår

1. Bruk det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP til å klassifisere og dokumentere graden av vevstap. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

2. Bruk vurdering av hudtemperatur, forandring i vevskonsistens og smerte snarere enn identifisering av vedvarende rødhet ved klassifisering av trykksår i kategori/grad I og mistanke om dyp vevsskade hos personer med mørkpigmentert hud. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Trykksår i kategori/grad I og mistenkt dyp vevsskade kan være vanskelig å oppdage ved visuell inspeksjon alene hos mørkhudede personer.

3. Vurder hudvarme, ømhet, endring i vevskonsistens og smerte som hjelp til å fastslå hvor alvorlige trykksår i kategori/grad II–IV og ikke klassifiserbare trykksår hos personer med mørkpigmentert hud er. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Det er mulig å overse hvor store og alvorlige åpne trykksår egentlig er uten en komplett vurdering av den omkringliggende huden. Inflammatorisk rødhet etter cellulitt og dypere vevsskade kan være vanskelig å oppdage hos personer med mørkpigmentert hud.

4. Bruk det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP til å klassifisere og dokumentere graden av vevstap ved utstysrelaterte trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ustysrelaterte trykksår bør klassifiseres etter mengden av synlig vevstap ved hjelp av det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP, slik tilfellet er for de fleste andre trykksår.

5. Ikke bruk det internasjonale klassifiseringssystemet for trykksår fra NPUAP/EPUAP til å beskrive vevstap i andre sår enn trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Klassifiseringssystemer for trykksår bør bare brukes til å dokumentere vevstap i sår som skyldes trykk eller trykk kombinert med skjærende krefter.

6. Ikke kategoriser/grader trykksår på slimhinner. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Klassifiseringssystemet for trykksår på huden kan ikke brukes til å kategorisere trykksår på slimhinner.

7. Undersøk at helsearbeiderne som er ansvarlige for å klassifisere trykksår, er klinisk enige om trykksårklassifiseringen. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Vurdering av trykksår og observasjon av sårheling

Innledning

En helhetlig vurdering av personen og personens trykksår er et hjelpemiddel til å utarbeide den mest egnede behandlingsplanen og foreta løpende observasjon av helingen. Effektiv vurdering og observasjon av heling er basert på vitenskapelige prinsipper som beskrevet i dette avsnittet i retningslinjen.

Vurdering av personen med trykksår

1. Utfør en helhetlig førstegangsvurdering av personen med trykksår. En førstegangsvurdering inneholder:

- Verdier og mål for pleien basert på av personens og/eller pårørendes ønsker
- En komplett syke- og bakgrunnshistorie
- Spesifikke fysiske undersøkelser som inkluderer:
 - faktorer som påvirker heling (f.eks. nedsatt blodsirkulasjon, nedsatt følelsessans, systemisk infeksjon)
 - vaskulær vurdering i tilfelle ekstremitetssår, f.eks. fysisk undersøkelse, symptom på claudicatio intermittens og ankel-arm-indeks eller tåtrykk, og
 - laboratorietester og røntgen ved behov.
- Ernæring
- Smerte forbundet med trykksår
- Risiko for å utvikle ytterligere trykksår
- Psykisk helse, atferd og kognitiv kapasitet.
- Sosiale og økonomiske støttesystemer
- Funksjonell kapasitet, særlig med hensyn til stillingsforandring, kroppstilling og behov for hjelpemidler og hjelp fra personale
- Bruk av teknikker for trykkavlastning og -fordeling
- Ressurser som er tilgjengelige for personen, f.eks. trykkfordelende underlag.
- Kunnskap og overbevisning vedrørende forebygging og behandling av trykksår
- Evne til å følge en plan for forebygging og behandling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Vurdering av personens forutsetninger for å hele, risiko for å få ytterligere trykksår og såret i seg selv er viktig.

2. Revurder personen, trykksåret og behandlingsplanen dersom såret ikke viser tegn på heling som forventet på tross av korrekt lokal sårbehandling, trykkfordeling og ernæring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

2.1. Forvent tegn på heling av trykksår innen to uker. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

2.2. Juster forventningene til sårhelingen når det foreligger flere faktorer som svekker denne. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Dersom det ikke ses tegn på heling innen to uker, bør personen, trykksåret og behandlingsplanen revurderes.

3. Lær personen og pårørende om:

- den normale helingsprosess
- hvordan de kan identifisere tegn på heling eller forverring, og
- tegn og symptomer som bør vekke helsearbeideren bør gjøres oppmerksom på (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Trykksår vurdering

1. Vurder trykksåret innledningsvis, og revurder det minst ukentlig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

- 1.1. Dokumenter resultatene av alle sårvurderinger. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

En to ukers periode anbefales for å evaluere om trykksåret har begynt å hele. Ukentlige vurderinger gir imidlertid helsearbeideren en mulighet til å vurdere såret mer regelmessig, oppdage komplikasjoner så tidlig som mulig og justere behandlingsplanen deretter.

2. Hver gang bandasjen skiftes, observer trykksåret og se etter tegn på at behandlingen bør endres, (f.eks. sårforbedring, sårforverring, mer eller mindre sekresjon, tegn på infeksjon eller andre komplikasjoner). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

- 2.1. Håndter tegn til forverring umiddelbart. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Tegn til forverring (f.eks. større sår, endret vevskvalitet, økt sekresjonsmengde eller andre kliniske infeksjonstegn) bør håndteres umiddelbart.

3. Vurder og dokumenter fysiske egenskaper, herunder:

- lokalisasjon
- kategori/grad
- størrelse
- vevstype(r)
- farge
- tilstand til huden rundt sår
- sårkanter
- sårlommer
- underminering
- fistler
- sårveske; og
- lukt (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

4. Ved trykksår i kategori/grad II–IV og ikke klassifiserte trykksår hos personer med mørkpigmentert hud vektlegg vurdering av følgende karakteristika:

- hudvarme
- hudømheter
- endring i vevskonsistens, og
- smerte (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Inflammatorisk rødhet etter cellulitt og dypere vevsskade kan være vanskelig å oppdage hos personer med mørkpigmentert hud.

5. Plasser personen i et konsekvent, nøytralt leie for sårmåling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Fasongen på bløtvev kan påvirkes av stilling og gi større eller mindre mål avhengig av personens leie.

6. Velg samme metode til å måle sårlengde og -bredde eller sårareal for å muliggjøre relevante sammenligninger av sårstørrelse over tid. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

7. Velg samme metode til å måle dybde. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Påse at det ikke påføres skade når sårdybden, underminering og eventuelle fistler sjekkes.

Vurder ytterligere diagnostiske undersøkelser av sårbunnen når det ikke er framgang i helingen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

I enkelte tilfeller kan vevsbiopsier gi bedre forståelse av helingsprosessen og potensialet.

8. Bruk konklusjonene fra en trykksårvurdering til å planlegge og dokumentere tiltak som best fremmer heling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

9.1. Revurder behandlingsplanen dersom trykksåret ikke viser tegn på heling innen to uker. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Metoder til å observere heling

I dagens kliniske praksis observeres trykksår ved hjelp av en helsearbeiders kliniske vurdering understøttet av verktøy for trykksårvurdering og digital fotografering. I noen kliniske situasjoner begynner apparater for digital datainnsamling å bli tilgjengelige.

1. Vurder heling ved hjelp av en gyldig og pålitelig skala for trykksårvurdering. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Tallrike skalaer/verktøy er utviklet for å vurdere trykksår og progresjon i trykksårhelingen, bl.a. Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT), Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH©), Pressure Sore Status Tool (PSST) og DESIGN/DESIGN-R.

2. Bruk klinisk vurdering til å bedømme tegn på heling så som mindre sekresjonsmengde, mindre sårstørrelse og økende granulasjonsvev. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3. Vurder å bruke utgangs- og seriefotografering for å observere trykksårheling over tid (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Fotografering bør ikke erstatte den faktiske vurderingen ved sengen, men kan fungere som en nyttig dokumentasjonsstrategi. Dersom fotografering brukes, bør fotograferingsteknikker og utstyr være standardisert for å sikre at presis presentasjon av trykksårets tilstand kan sammenlignes pålitelig over tid.

Vurdering og behandling av smerte

Innledning

Trykksår er smertefulle. Personer med trykksår opplever sårrelatert smerte som kan kvantifiseres og differensieres fra annen smerte. Smerten forekommer både under sårbehandling og hvile.

Vurdering av trykksårrelaterte smerter

1. Vurder om alle personer har smerter relatert til trykksåret eller behandlingen av dette og dokumenter funnene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

En innledende smertevurdering bør inkludere følgende fire elementer:

- en detaljert smertehistorie med trykksårsmertens karakter, styrke og varighet
- en fysisk undersøkelse inkludert en nevrologisk undersøkelse
- en psykososial vurdering; og
- en god diagnostisk utredning for å finne smertens type og årsak¹²

2. Avklar om det forekommer trykksårrelaterte smerter hos voksne ved hjelp av en skala som er gyldig og pålitelig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 2.1. Ta hensyn til personens kognitive evne i valget av smertevurderingsverktøy. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Undersøk for smerte hos nyfødte og barn ved hjelp av en validert skala. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 3.1. Bruk FLACC-verktøyet (FLACC = ansikt, ben, aktivitet, gråt og trøst) for barn fra 2 måneder til 7 år. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 3.2. Bruk CRIES-skalaen (CRIES = gråt; krever O₂ for å oppnå metning > 95 %; økende livstegn; uttrykk; søvnløs) for nyfødte opp til 6 måneder. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Smertevurderingsverktøy kan gi utilstrekkelig informasjon til å være veiledende for valg av tiltak. Undersøk andre sider ved smerten for å sikre mer effektive og individuelt tilpassede tiltak. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 4.1. Inkluder personens kroppsspråk og nonverbale signaler i smertevurderingen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 4.2. Bruk personens ord til å uttrykke trykksårsmertens karakter i smertevurderingen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 4.3. Evaluer faktorer som øker smertefrekvens og/eller -intensitet når en smertevurdering utføres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 4.4. Evaluer hvor lenge trykksårsmerte og trykksårrelatertrelatert smerte varer når en smertevurdering utføres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Vurder om såret er blitt forverret, eller om det har oppstått en mulig infeksjon når personen melder om tiltakende smerte over tid. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
6. Vurder virkningen av trykksårsmerte på personens livskvalitet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Trykksår har målbar og varig virkning på helse relatert livskvalitet. livskvalitet

Forebygging av trykksårrelaterte smerter

1. Bruk heis eller et skililaken til å begrense friksjon og/eller skjærekrefter når en person stillingsendres, slik at sengetøyet holdes glatt og uten rynker. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Såfremt det er mulig, plasser personen slik at han eller hun ikke ligger på trykksåret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Fortsatt plassering på et trykksår kan resultere i økt trykk, smerte og skade på området.

3. Unngå stillinger som øker trykket, så som Fowlers leie mer enn 30°, eller 90° sideleie, eller halvveis tilbakeleie. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Håndtering av trykksårrelaterte smerter

1. Planlegg pleien slik at den samordnes med administrering av smertestillende legemidler, og slik at det blir færrest mulig avbrudd. Prioriter behandlingen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Smertehåndtering innebærer å gi smertelindrende medikamenter i forkant av stell for å begrense smerte og unngå avbrudd i pleien.

2. **Oppfordre personer til å be om "timeout" under prosedyrer som medfører smerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
3. **Reduser trykksårsmerten ved å holde sårbunnen tildekket og fuktig, og ved å bruke en bandasje som ikke hefter i sårbunnen. (Obs! En stabil, tørr sårskorpe fuktet vanligvis ikke.) (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
4. **Velg en sårbandasje som ikke må skiftes ofte og som har mindre sannsynlighet til å medføre smerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Hydrokolloidebandasjer, hydrogelbandasjer, alginatbandasjer, polyuretanskumbandasjer, skumbandasjer og sårbandasjer i mykt silikon bør vurderes i håndtering av smertefulle trykksår. Det anbefales å bruke en sårbandasje som kan skiftes sjeldent.

- 4.1. **Dersom det er tilgjengelig, vurder ibuprofenimpregnerte sårbandasjer som smertestillende lokalbehandling av trykksårrelaterte smerter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)**

Obs! Ibuprofenimpregnerte bandasjer er ikke tilgjengelige i USA.

5. **Vurder å bruke ikke-farmakologiske smertehåndteringsstrategier/smertelindringsteknikker for å redusere trykksårrelaterte smerter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
6. **Gi smertestillende legemidler regelmessig i egnet dose for å kontrollere kronisk smerte. Bruk smertedoseringsstigen fra Verdens helseorganisasjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
7. **Motiver stillingsforandring/stillingsendring som et middel til å redusere smerte, dersom det er i tråd med personens/personens ønsker. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Reduksjon av prosedyrerelaterte smerter

1. **Sørg for tilstrekkelig smertereduserende tiltak, herunder høyere dose, før sårbehandling starter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Vurder å bruke lokale opioider (diamorfin eller benzydamin 3 %) for å redusere eller fjerne trykksårrelatert smerte. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👉)**

NB: Lokalt påførte opioider kan være forbundet med økte systemiske bivirkninger hos personer som tar systemiske opioider. Lokal kløe og irritasjon er rapportert, men ikke oftere enn når en placebogel ble benyttet.¹³

Tilgjengelighet av disse preparatene kan variere fra land til land.

3. **Vurder å bruke lokale bedøvelsesmidler til å redusere eller fjerne trykksårsmerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)**

Lokale bedøvelsesmidler inkluderer en lettsmeltende blanding av lidokain og prilokain (EMLA®, AstraZeneca, Alderley Park, Storbritannia), som påføres området rundt såret.

Håndtering av kronisk smerte

1. **Henvis personen med kroniske trykksårsmerte til relevante smerte- og/eller sårklinikk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Samarbeid med det tverrfaglige helsepersonellteamet om å utarbeide en helhetlig behandlingsplan for å håndtere kroniske trykksårsmerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Den helhetlige behandlingsplanen bør utarbeides med innspill fra en rekke helsearbeidere (f.eks. smertespesialister, leger, sykepleiere og lignende), personen selv og personens pårørende.

Opplæring av personer, familie og helsepersonell

1. Gi opplæring til / undervis personen, pårørende og helsepersonell om årsaker til, samt vurdering og håndtering av trykksårrelatert smerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Sårbehandling: rensing

Innledning

Rensing av trykksåret og debridering av dødt vev i sårbunn, gjør det mulig å vurdere sårets egentlige størrelse og utseende og er det viktigste som gjøres for å tilrettelegge for heling.

Anbefalinger

1. Rens trykksåret hver gang bandasjen skiftes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.1. Rens de fleste trykksår med drikkevann eller vanlig saltvann. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.2. Vurder å bruke en aseptisk teknikk når personen, såret eller såhelingsmiljøet er sårhelingsmiljøet er kompromittert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.3. Vurder å bruke skyllevæsker? med surfaktanter og/eller antimikrobielle midler til å rengjøre trykksår med puss, bekreftet infeksjon, mistenkt infeksjon eller mistenkte høye nivåer av bakteriekolonisering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.4. Rens trykksår med sårlommer/fistler/undermineringer forsiktig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Bruk skyllevæsker med tilstrekkelig trykk til å rense såret uten å skade vev eller føre bakterier ned i såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 2.1. Oppbevar og kast brukt skyllevæske på en forsvarlig måte for å redusere krysskontaminering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Rengjør omkringliggende hud. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Sårbehandling: debridering / fjerning av dødt/devitalt vev

Anbefalinger

1. Fjern devitalisert vev i sårbunn og/eller sårkant av trykksåret når det er hensiktsmessig for personens tilstand og i samsvar med overordnede behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

NB: Debridering bør utføres bare når det er tilstrekkelig blodsirkulasjon til såret (se anbefaling 11).

Devitalisert vev er vev som ikke er levedyktig eller er nekrotisk.

2. Debrider sårsengen når forekomst av biofilm mistenkes eller bekreftes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Når et sår har forsinket heling, (dvs. fire uker eller mer) og ikke reagerer på konvensjonell og/eller antimikrobiell sårbehandling, kan biofilm være en medvirkende årsak.

3. Velg den debrideringsmetoden som passer best til personen, sårbunnen og den kliniske situasjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

De vanligste metodene til å debridere trykksår er:

- Kirurgisk/skarp
- konservativ skarp
- autolytisk
- enzymatisk
- fluelarver
- mekanisk (herunder ultralyd og hydrokirurgi).

4. Bruk mekaniske, autolytiske, enzymatiske og/eller biologiske debrideringsmetoder når det ikke er noe presserende behov for drenering eller fjerning av devitalisert vev. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

5. Kirurgisk/skarp debridering anbefales dersom det foreligger omfattende nekrose, framskreden cellulitt, krepitasjon, fluktuans og/eller sepsis sekundært til sårrelatert infeksjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

6. Konservativ skarp debridering og kirurgisk debridering må utføres av spesialutdannet, kompetent, kvalifisert og autorisert helsepersonell i samsvar med lokal lovgivning. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

7. Bruk sterile instrumenter til konservativ skarp og kirurgisk skarp debridering . (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

8. Vær forsiktig/tilbakeholden med bruk av konservativ skarp debridering i forbindelse med:

- Svekket immunforsvar
- nedsatt blodsirkulasjon, eller
- mangel på antibakteriell dekning ved systemisk sepsis (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Relative kontraindikasjoner omfatter antikoagulerende behandling og blødningslidelser.

9. Henvis personer med trykksår i kategori/grad III eller IV med underminering, fistler/sårlommer og/eller mye nekrotisk vev som ikke enkelt kan fjernes med andre debrideringsmetoder, til kirurgisk utredning, avhengig av personens tilstand og behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

10. Håndter smerte forbundet med debridering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

11. Utfør en grundig vaskulær vurdering før debridering av trykksår i underekstremiteten for å bestemme om arteriell sirkulasjon er tilstrekkelig for understøtte heling av det reviderte såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

12. Ikke debrider stabil, hard og tørr sårskorpe i iskemiske ekstremiteter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

12.1. Vurder om sårskorpen er stabil, hard og tørr hver gang bandasjen skiftes, og når det er klinisk indisert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Vurdering av et sår dekket med tørr, stabil sårskorpe bør utføres hver gang bandasjen skiftes, og når det er klinisk indisert for å oppdage de første tegnene på at eventuell infeksjon er under utvikling. Kliniske indikasjoner på at den tørre, stabile sårskorpen krever vurdering og tiltak, omfatter tegn på rødme, ømhet, ødem, pussdannelse, fluktuans, krepitasjon og/eller vond lukt (dvs. tegn på infeksjon) i området rundt sårskorpen.

12.2. Rådfør deg med en lege/karkirurg omgående dersom ovenstående symptomer er til stede. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

12.3. Debrider trykksåret omgående dersom ovenstående symptomer (dvs. rødme, ømhet, ødem, pussdannelse, fluktuans, krepitasjon og/eller vond lukt) er til stede. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

13. Utfør vedlikeholdsdebridering på et trykksår til sårbunnen er fri for devitalisert vev og dekket med granulasjonsvev. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Vurdering og behandling av infeksjon og biofilm

Innledning

Bakterier er til stede på alle hudoverflater. Når den intakte hudens primærforsvar forsvinner, vil bakterier kontaminere sårflaten. Når bakteriene (etter antall eller virulens i forhold til vertsresistens) skader kroppen, er infeksjon til stede. Sårinfeksjon kan også være forbundet med biofilm.

Systemvurdering

1. Følg lokale prosedyrer for infeksjonskontroll for å forebygge selvkontaminering og krysskontaminering hos personer med trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Vurdering av høyrisikopersoner med trykksår

1. Vær svært oppmerksom på følgende symptom på mulig lokal infeksjon i trykksåret når det er:

- manglende tegn på heling i to uker
- granulasjonsvev som blør lett (hypergranulasjon)
- vond lukt
- økt sårsmerte
- økt varme i vevet rundt såret
- økt sekresjon fra såret
- en faretruende/negativ dramatisk endring i sekresjonens utseende, f.eks. ny tilkommet blodig sekresjon, purulent sekresjon.);
- økt mengde nekrose i sårbunnen; og/eller
- lomme- eller brodannelse i sårbunnen (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Sårhelingen forsinkes og/eller kan være unormal når trykksår har vesentlig bakteriell byrde og infeksjon.

2. Vær svært oppmerksom på at det kan oppstå infeksjon i trykksår som:

- har nekrotisk vev eller fremmedlegeme;
- har eksistert lenge ;
- er store i størrelse eller dype; og/eller
- sannsynligvis blir kontaminert gjentatte ganger (f.eks. nær endetarmsåpningen). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3. Vær svært oppmerksom på at det kan oppstå lokal sårinfeksjon hos personer med:

- diabetes mellitus,
- ernæringsmæssig risiko
- hypoksi eller dårlig vevsperfusjon
- autoimmun sykdom, eller
- immunsuppresjon (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

4. Vær oppmerksom på det er stor fare for biofilm i et trykksår som:

- har eksistert i mer enn 4 uker;
- mangler tegn på heling de to siste ukene;
- viser kliniske tegn og symptomer på inflammasjon;
- ikke reagerer på antimikrobiell behandling (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Diagnostisering av infeksjon

1. Vurder muligheten for voksende akutt infeksjon dersom trykksåret har lokale og/eller systemiske tegn på akutt infeksjon, så som:

- rødme som sprer seg fra sårkanten
- hardhet
- ny eller tiltakende smerte eller varme
- purulent sekresjon
- økende sårstørrelse
- krepitasjon, fluktuans eller misfarging i omkringliggende hud
- feber, sykdomsfølelse og lymfeknuteforstørrelse
- forvirring/delirium og anoreksi (særlig hos eldre) (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

2. Bestem trykksårets bakterielle biobyrd ved hjelp av vevsbiopsi eller kvantitativ svaberprøve. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Dersom det ikke foreligger kliniske tegn på infeksjon, antas mengden av organismer (mikrobemengde) å være den beste indikatoren på sårinfeksjon. Den ledende metoden til å undersøke mikrobiell mengde er kvantitativ dyrking av levende sårvev tatt ved biopsi, og Levines metode er den mest pålitelige metoden til å oppnå kvantitative svaberprøver.

2.1. Vurder å bruke vevsbiopsi og mikroskopering for å bestemme forekomst av biofilm. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)

3. Vurder diagnosen infisert trykksår dersom dyrkingsresultatene indikerer en bakteriell biobyrd på $\geq 10^5$ CFU/g vev og/eller forekomst av betahemolytiske streptokokker. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Behandling

1. Optimaliser personens respons på behandlingen ved å:

- evaluere ernæringsstatus og håndtere mangeltilstander
- stabilisere glykemisk kontroll; og/eller
- forbedre arteriell sirkulasjon
- redusere immunsupprimerende behandling dersom det er mulig (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Mange systemiske faktorer bidrar til utvikling av trykksår. Dersom disse samme faktorene kan styrkes, kan personens iboende evne til å bekjempe infeksjon vanligvis også forbedres.

2. Forebygg kontaminering av trykksåret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

3. Reduser bakteriemengde og biofilm i trykksåret i henhold til avsnittene *Sårbehandling: Rensing og hudpleie: Debridering*. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

4. Vurder å bruke ikke-toksiske lokale antiseptika med vevstilpasset styrke i en begrenset periode for å kontrollere bakteriell biobyrd. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Advarsel: Hydrogenperoksid er svært giftig for vev selv ved lave konsentrasjoner^{14, 15} og bør ikke brukes som foretrukket lokalt antiseptikum. Bruken bør unngås helt i kavitetssår/sår med hulrom på grunn av risikoen for kirurgisk emfysem og gasseboli.¹⁵⁻¹⁷

NB: Jodprodukter bør unngås hos personer med nedsatt nyrefunksjon, tidligere skjoldbruskforstyrrelser eller kjent jodsensitivitet.^{18, 19} Natriumhypokloritt (Dakins løsning) er cytotoxisk ved alle konsentrasjoner og bør brukes med aktsomhet. Natriumhypokloritt-konsentrasjoner bør være på høyst 0,025 % og kun brukes i korte perioder når ingen andre hensiktsmessige alternativer er tilgjengelige.²⁰⁻²² Det er risiko for acidose når eddiksyre brukes over lengre perioder i store sårflater.²³

Følgende antiseptika er vanlig å bruke i sår:

- jodforbindelser (povidonjod og cadexomerjod med langsom frisetting)
- sølvforbindelser (herunder sølvsulfadiazin)
- polyheksanid og betain (PHMB)
- klorheksidin
- natriumhypokloritt
- eddiksyre

5. Vurder å bruke lokale antiseptika kombinert med vedlikeholdsdebridering til å kontrollere og eliminere mistenkt biofilm i sår med forsinket heling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
6. Vurder å bruke lokale antiseptika på trykksår som ikke forventes å leges, og som er kritisk kolonisert / lokalt infisert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
7. Vurder å bruke sølvsulfadiazin i svært kontaminerte eller infiserte trykksår inntil fullstendig debridering er oppnådd. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)

NB: Sølv kan ha toksiske egenskaper, spesielt for keratinocytter og fibroblaster. Omfanget av toksisitetene er ikke beskrevet fullt ut. Lokale sølvprodukter bør ikke brukes på personer som er sensitive overfor sølv, og sølvsulfadiazinprodukter anbefales ikke for personer som er sensitive overfor sulfa.²⁴

8. Vurder å bruke medisinsk honning i svært kontaminerte eller infiserte trykksår inntil definitiv debridering er oppnådd. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)

NB: Påse at personen ikke er allergisk mot honning før en honningbandasje legges på. Personer som har bi- eller bistikkallergi, kan vanligvis bruke tilstrekkelig bestrålte honningprodukter.²⁵

9. Begrens bruken av lokal antibiotika på infiserte trykksår, unntatt i særlige situasjoner der nytten for personen oppveier risikoen for antibiotiske bivirkninger og resistens. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Lokal antibiotika anbefales ikke i forbindelse med behandling av trykksår.

10. Bruk systemisk antibiotika til personer med kliniske tegn på systemisk infeksjon, så som positive blodkulturer, cellulitt, fasciitt, osteomyelitt, systemisk inflammatorisk responsyndrom (SIRS) eller sepsis. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Forstandig bruk av systemiske antibiotika er viktig.

11. Drener lokale abcesser. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
12. Vurder om personen har osteomyelitt dersom det er eksponert benvev, benet kjennes grovt eller mykt eller såret ikke har helet ved tidligere behandling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Permanent heling av trykksåret er usannsynlig før ostemyelitten er under kontroll.

Sårbandasjer for behandling av trykksår

Generelle anbefalinger

1. Velg en bandasje på grunnlag av:
 - evne til å holde sårbunnen fuktig
 - håndtering av bakteriemengden
 - sårvæskens utseende og volum
 - tilstand til vevet i sårbunnen
 - tilstand til hud rundt såret
 - sårets størrelse, dybde og plassering
 - forekomst av fistler og/eller undermineringer
 - Personens behandlingsmål for såret (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Beskytt huden rundt såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Vurder trykksåret hver gang bandasjen skiftes, og kontroller at den aktuelle bandasjen er hensiktsmessig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. Følg produsentens anbefalinger, særlig når det gjelder hvor ofte bandasjen skal skiftes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Skift sårbandasjen dersom det siver avføring inn under bandasjen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
6. Behandlingsplanen bør være veiledende for hvor lenge bandasjer vanligvis skal sitte på, og innholde anbefaling for å skifte bandasjer etter behov (for familie, person og personale) når de tilsmusses, løsner osv. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
7. Påse at alle bandasjeprodukter fjernes helt hver gang en bandasje skiftes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Hydrokolloide bandasjer

1. Bruk hydrokolloide bandasjer på rene trykksår i kategori/grad II på kroppsområder der de ikke vil rulle eller smelte. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder å bruke hydrokolloid bandasje på ikke-infiserte, grunne trykksår i stadium III. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 🤔)
3. Vurder å bruke fyllbandasjer under hydrokolloide bandasjer i dype sår for å fylle opp hulrom. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Fjern forsiktig hydrokolloide bandasjer på skjør hud for å begrense hudskade. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Transparente filmbandasjer

1. Vurder å bruke filmbandasjer for autolytisk debridering når personen ikke er immunsupprimert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)

2. Vurder å bruke filmbandasjer som sekundærbandasjer på trykksår behandlet med alginater eller annet fyllmaterieell som sannsynligvis ligger i sårbunnen i en lengre periode (f.eks. 3–5 dager). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤞)
3. Fjern filmbandasjer på skjørhud forsiktig for å begrense hudskade. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. Bruk Ikke filmbandasjer direkte på hud over moderat til svært væskende sår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Ikke bruk filmbandasjer som primærbandasje over enzymatisk debriderende midler, geler eller salver. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Hydrogelbandasjer

1. Vurder å bruke hydrogelbandasjer på grunne, lite væskende trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder å bruke stabil hydrogelbandasje på trykksår som ikke er klinisk infisert, og som granulerer. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Vurder å bruke hydrogelbandasjer i behandling av tørre sårsenger. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Vurder å bruke hydrogelbandasjer på smertefulle trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Vurder å bruke hydrogelbandasjer på overfladiske trykksår uten bratte sårkanter og/eller på hudområder der bandasjen lett kan forskyve seg. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
6. Vurder å bruke stabil hydrogelbandasje på dype trykksår og bratte sårkanter og/eller på hudområder der bandasjen lett kan forskyve seg. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Alginatbandasjer

1. Vurder å bruke alginatbandasjer til å behandle moderat til svært væskende trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder å bruke alginatbandasjer i klinisk infiserte trykksår når det pågår tilstrekkelig infeksjonsbehandling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Ta forsiktig ut alginatbandasjen, og fukt den eventuelt først for å gjøre den enklere å ta ut. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. Vurder å forlenge intervallet mellom bandasjeskift eller bytt type bandasje dersom alginatbandasjen fortsatt er tørr ved sårbehandling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Skumbandasjer

1. Vurder å bruke skumbandasjer på væskende trykksår i kategori/grad II og grunne trykksår i kategori/grad III (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Unngå å bruke enkle små stykker skumbandasje i væskendekavitetsår med stor sekresjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Vurder å bruke geldannende skumbandasje på svært væskende trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Sølvimpregnerte bandasjer

1. Vurder å bruke sølvimpregnerte bandasjer på trykksår som er klinisk infisert eller svært kolonisert. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder å bruke sølvimpregnerte bandasjer på sår med stor infeksjonsrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 🤔)
3. Unngå lengre tids bruk av sølvimpregnerte bandasjer. Slutt å bruke sølvbandasjer når sårinfeksjonen er under kontroll (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

NB: Lokale sølvprodukter bør ikke brukes på personer som er sensitive overfor sølv. Sølv kan ha toksiske egenskaper, spesielt for keratinocytter og fibroblaster. Omfanget av toksisitetene er ikke beskrevet fullt ut.

Honningimpregnerte bandasjer

1. Vurder å bruke bandasjer impregnert med medisinsk honning i behandling av trykksår i kategori/grad II og III. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)

NB: Påse at personen ikke er allergisk mot honning før en honningbandasje legges på. Personer som har bi- eller bistikkallergi, kan vanligvis bruke tilstrekkelig bestrålte honningprodukter.²⁵

Cadexomerjodbandasjer

1. Vurder å bruke cadexomerjodbandasjer på moderat til svært væskende trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Jodprodukter bør unngås hos personer med nedsatt nyrefunksjon, tidligere forstyrrelser i skjoldbruskkjertelen eller kjent jodsensitivitet.^{18, 19} Jodprodukter anbefales ikke for personer som tar litium, eller for gravide eller ammende kvinner. Jodtoksisitet er rapportert i noen få kasusstudier, spesielt hos personer med store sår og bandasjer som ble skiftet ofte. Risikoen for systemisk absorpsjon øker når jodprodukter brukes på større, dypere sår eller i lengre perioder.

Gasbandasjer

1. Unngå å bruke gasbandasjer på åpne trykksår som er rensert og debridert, siden de er svært ressurskrevende, forårsaker smerte dersom de tas av tørre, og fører til uttørking av levedyktig vev dersom de tørker. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)

NB: Unngå å bruke våte gasbandasjer som deretter tørker (vridde våte).

2. Når andre former for fuktabsorberende bandasje ikke er tilgjengelige, foretrekkes en konstant fuktig gas fremfor tørr gas. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Bruk gasbandasjer som dekkbandasje for å redusere fordamping når vevskontaktlaget er fuktig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)
4. Bruk løsvevd gas på svært væskende sår. Bruk tettvevd gas på minimalt væskende sår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)
5. Fyll sår med store hulrom løselig med saltvannsfuktet gas når andre former for fuktabsorberende bandasje ikke er tilgjengelige. Tettpakket gas vil forårsake uheldig trykk på sårsengen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
6. Skift gasbandasje ofte nok til å håndtere sekresjonsmengden. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

7. Bruk en enkelt gastrimmel eller -rull til å fylle dype sår. Ikke bruk flere små gasbandasjer. Gas som ligger igjen i sårsengen, kan være en infeksjonskilde. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
8. Vurder å bruke impregnerte former for gas til å forebygge fordamping av fukt fra konstant fuktige gasbandasjer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Silikonbandasjer

1. Vurder å bruke silikonbandasjer nærmest sårbunn for å forebygge vevsskade og smerter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder å bruke silikonbandasjer for å forebygge vevsskade på omkringliggende hud når denne skades lett (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Kollagenbaserte bandasjer

1. Vurder å bruke kollagenbaserte bandasjer på trykksår i kategori/grad III og IV som ikke leges. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🙅)

Biologiske bandasjer for behandling av trykksår

Innledning

Biologiske bandasjer inkluderer hudsubstitutter, xenografter, allografter eller kollagenbandasjer.

Anbefalinger

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av biologiske bandasjer i behandling av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av slike bandasjer på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Vekstfaktorer for behandling av trykksår

Blodplatebasert trombocyt konsentrat

1. Vurder å bruke blodplatebaserte trombocyt konsentrat til å behandle trykksår i kategori/grad III og IV som har forsinket heling. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 🙅)

Andre vekstfaktorer

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av vekstfaktorer (bortsett fra blodplatebasert trombocyt konsentrat) i behandling av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av dem på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🙅)

Biofysiske midler i behandlingen av trykksår

Innledning

En rekke biofysiske midler er studert i behandlingen av trykksår. Alle leverer en eller annen form for biofysisk energi med sikte på å fremme heling. Vanlige former for biofysiske midler inkluderer ulike typer elektromagnetisk energi (f.eks. elektrisk stimulering, elektromagnetiske felter, pulset radiofrekvensenergi og fototerapi), lydenergi (høy- og lavfrekvensultralyd) og mekanisk energi (f.eks. subatmosfærisk energi (vakuumbehandling), kinetisk energi (whirpool, høytrykksspyling, vibrasjon) og atmosfærisk energi (hyperbarisk og lokal oksygen).

Elektrisk stimulering

1. Vurder å bruke elektrisk stimulering med direkte kontakt (kapasitiv) for å fremme sårheling ved vanskelig helende trykksår i kategori/grad II og trykksår i kategori/grad III og IV. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍)

Elektromagnetiske midler

1. Vurder å behandle med pulserende elektromagnetisk felt ved vanskelig helende trykksår i kategori/grad II og trykksår i kategori/grad III og IV. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

NB: Ingen alvorlige uønskede hendelser av elektromagnetisk terapi ble rapportert i gjennomgått forskning. Produsenter av utstyr til elektromagnetisk terapi anbefaler at metoden ikke brukes på personer med pacemaker eller andre implantater, gravide eller organtransplanterte. Det anbefales å være forsiktig hos personer med feber, aktiv blødning, anfall eller dehydrering.^{26, 27}

Pulset radiofrekvensenergi

1. Vurder å bruke pulset radiofrekvensenergi i behandlingen av vanskelig helende trykksår i kategori/grad II og trykksår i kategori/grad III og IV. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

NB: Ingen alvorlige uønskede hendelser av elektroterapi ble rapportert i gjennomgått forskning. Elektroterapi er kontraindisert hos personer med elektriske implantater (f.eks. pacemaker) eller gravide kvinner. Elektroterapi er kontraindisert i lokale anatomiske områder rundt øyet, testiklene og ved malignitet. Elektroterapi bør brukes med varsomhet hos personer med nedsatt sirkulasjon eller devitalisert vev.²⁸

Fototerapi: laser, infrarød og ultrafiolett

Infrarød terapi

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av infrarød terapi i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av infrarød terapi på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

Laser

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av laserterapi i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av laser på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

Behandling med ultrafiolett lys

1. Vurder en korttidsanvendelse av ultrafiolett C-lys (UVC) dersom tradisjonelle behandlingsmetoder ikke har effekt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)
2. Vurder å bruke ultrafiolett lys som tilleggsterapi for å redusere bakteriebyrden i kritisk koloniserte trykksår i kategori/grad III og IV som er debridert og rensset. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

Lydenergi (ultral lyd)

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av kontaktfri lavfrekvent (40 kHz) ultral ydspray (NC-LFUS) i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av NC-LFUS på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)


NB: Kontaktfri lavfrekvent ultral ydspray bør ikke brukes nær proteser, nær elektroniske implantater (f.eks. hjertepacemakere), over korsryggen eller livmoren hos gravide kvinner, over områder med malignitet eller i ansiktet / på hodet.²⁹

2. Vurder å bruke lavfrekvent (22,5, 25 eller 35 kHz) ultral yd til å debridere nekrotisk bløtvev (ikke sårskorpe). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = \Rightarrow)

3. Vurder å bruke høyfrekvent (MHz) ultralyd som et supplement til behandlingen av infiserte trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = )

NB: Ingen alvorlige uønskede hendelser ved bruk av ultralyd ble rapportert i gjennomgått forskning..
Bruk av høyfrekvent (MHz) ultralyd anbefales ikke over anatomiske områder med implanterte materialer eller instrumenter.



Sårbehandling med vacuum (NPWT)

1. Vurder NPWT som et tidlig hjelpemiddel for behandling av dype trykksår i kategori/grad III og IV. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = )

NB: Sårbehandling med undertrykk anbefales ikke ved utilstrekkelig debriderte, nekrotiske eller ondartede sår, ved sår med eksponerte vitale organer, ved sår uten sårsekresjon eller hos personer med ubehandlet koagulasjonsforstyrrelser, osteomyelitt eller lokal eller systemisk klinisk infeksjon. Forsiktig bruk ved en erfaren helsearbeider anbefales for personer på antikoagulerende behandling, i aktivt blødende sår eller dersom såret ligger nær store blodårer.³⁰

2. Debrider trykksåret for nekrotisk vev før bruk av sårbehandling med vakuum. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke =  )


Sårbehandling med vakuum er beregnet på trykksår uten nekrotisk vev.

3. Følg en sikker framgangsmåte ved anleggelse og fjerning av vakuumsystemet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke =  )

4. Evaluer trykksåret hver gang bandasjen skiftes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = )

Det optimale intervallet for å skifte bandasje er ikke kjent og bør derfor ta utgangspunkt i personens og sårets tilstand.


5. Dersom smerte forventes eller rapporteres, vurder å:

- plassere en ikke-klebende bandasje i sårbunnen, under skummet
- senke trykknivået og/eller endre trykktype (konstant eller intermitterende) og/eller
- bruke fuktig gasfyll i stedet for skum (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = )

6. Undervis personen og pårørende om sårbehandling med undertrykk når det brukes i eget hjem. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke =  )


Hydroterapi: Whirlpool og høytrykksspyling med og uten sug

Whirlpool

1. Rutinemessig bruk av Whirlpool bør ikke vurderes i behandlingen av trykksår på grunn av kontamineringsfaren og tilgangen på nyere hydroterapiløsninger. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = )

NB: Personer med uttalt ødem i underekstremitetene eller perifer vaskulær sykdom,³¹ immunsupprimerte personer, apatiske personer på respirator og inkontinente personer bør aldri senkes ned i boblebad.

Høytrykksspyling med/uten sug

1. Vurder behandling med høytrykksspyling med sug for sårrens og -debridering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = )

Vibrasjonsterapi

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av vibrasjonsterapi i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av vibrasjonsterapi på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)

Oksygen for behandling av kroniske sår

Hyperbarisk oksygenterapi (HBOT)

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av hyperbar oksygenterapi i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av hyperbar oksygenterapi på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Lokal oksygenterapi

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av lokalt oksygen i behandlingen av trykksår, anbefales ikke rutinemessig bruk av lokalt oksygen på det nåværende tidspunkt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)

Kirurgi for trykksår

Innledning

Dette avsnittet tar for seg preoperative, intraoperative og postoperative anbefalinger for kirurgisk behandling av trykksår. Det tar ikke for seg spesifikke kirurgiske teknikker. Slike beslutninger bør heller tas av en erfaren kirurg som forstår de unike behovene hos personen som trenger kirurgisk behandling av et trykksår.

Preoperative anbefalinger

1. Konsulter kirurg vedrørende mulig hastedrenasje og/eller debridering dersom trykksåret har uttalt cellulitt eller er en antatt kilde til sepsis. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Dersom det foreligger kliniske tegn på infeksjon, krever en tørr, stabil sårskorpe vurdering av lege/kirurg og mulig omgående kirurgisk skarp debridering. Kliniske infeksjonstegn omfatter:

- rødme
- ømhet
- ødem
- pussdannelse
- fluktuans
- krepitasjon
- vond lukt

2. Sørg for kirurgisk konsultasjon for mulig kirurgisk skarp debridering hos personer med underminering, fistler/sårlopper og/eller mye nektrotisk vev som ikke enkelt kan fjernes med andre debrideringsmetoder i tråd med personens tilstand og behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

3. Sørg for kirurgisk konsultasjon for mulig operasjon hos personer med trykksår i kategori/grad III eller IV som ikke lukker seg med konservativ behandling i tråd med personens tilstand og behandlingsmål, eller for personer som ønsker at såret skal lukke seg raskere. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

3.1. Evaluer operasjonsrisikoen for personen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

4. Avklar personens preferanser ved terminal pleie hvis det er aktuelt med kirurgi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

5. **Evaluer og optimaliser faktorer, før kirurgi, som kan påvirke kirurgisk heling og tilbakefall på lang sikt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 5.1. **Utred og underbygg personens evne til å følge en postoperativ behandlingsplan. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 5.2. **Evaluer og optimaliser fysiske faktorer som kan forhindre at operasjonssår heles. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 5.3. **Skaff og vedlikehold utstyr for å forebygge og behandle trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Helst bør man behandle personen på et høyspesifisert trykkfordelende underlag før kirurgi for å avklare om personen tåler sengen (f.eks. dyspné og vektløshet).
 - 5.4. **Evaluer og optimaliser psykososiale faktorer som ofte hindrer at operasjonssår heles. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**
6. **Avklar om personen har osteomyelitt dersom det er eksponert benvev, benet kjennes grovt eller mykt eller såret ikke heler med oppdatert faglig behandling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 6.1. **Skjær bort infisert ben før eller under kirurgisk lukking med mindre benskaden er for omfattende. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Permanent heling av trykksåret eller vellykket kirurgisk lukking er usannsynlig før osteomyelitten er under kontroll.

Intraoperative anbefalinger

Under kirurgi er personer immobile, plassert på en forholdsvis hard overflate, ute av stand til å føle smerte forårsaket av trykk- og skjærekrefter og ute av stand til å skifte stilling for å avlaste trykk. Disse faktorene øker risikoen for å få trykksår i den intraoperative perioden.

1. **Eksider såret, herunder unormal hud, hypergranulasjons og dødt vev, sårlommer, slimhinneposer og affisert benvev så vidt mulig ved kirurgisk lukking. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Lag/form lapper med sammensatt/ulike typer vev for å forbedre holdbarheten. Velg om mulig en lapp som ikke legger seg over tilstøtende lappområder, slik at alle fremtidige alternativer for lappdekning beholdes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
3. **Bruk en lapp som er så stor som mulig, og legg suturlinjen vekk fra et område med direkte trykk. Begrens presset på incisjonene når de lukkes. Vurder mulig funksjonstap og mulige rehabiliteringsbehov, spesielt hos ambulerende personer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
4. **Overfør personen fra operasjonsbordet med tilstrekkelig assistanse til at lappen ikke rives av. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Umiddelbart etter kirurgi er det viktig å unngå manuelle håndteringsteknikker som innebærer å flytte personer fra ett underlag til et annet ved å dra i bakenden og hoftene. Løft i stedet personen fra operasjonsbordet over på sengen i stedet for å skyve eller dra.

Postoperative anbefalinger

1. **Velg et høyspesifisert trykkfordelende underlag som sikrer best mulig trykkfordeling, reduksjon av skjærekrefter og mikroklimakontroll for personer som har hatt trykksårkirurgi. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

1.1. Unngå å overføre den postkirurgiske personen til et underlag uten høyspesifisert trykkfordelende effekt med mindre det er klinisk indisert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Unngå trykk, skjærekrefter og friksjon for å beskytte blodtilførselen til lappen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Uttalelser fra eksperter om bruk av bekken I seng til personer med nye vevslapper i bekkenområdet varierer. De bør brukes med ekstrem aktsomhet, idet de skaper trykk på hudlappen.

2.1. Vurder fordeler og ulemper før du hever sengens hodeende. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Å heve sengens hodeende kan ha utilsiktede konsekvenser for lappens heling samt medføre skjærekrefter og må bare brukes når man er fullt innforstått med de fordeler og ulemper det medfører.

2.2. Stillingsendre personen med korrekt teknikk og utstyr for manuell håndtering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

2.3. Kle personen i egnete klær for å forebygge skade på hudlappen når du bruker sklibrett. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3. Observer sårdrenasjesystemer regelmessig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

4. Rapportert symptom på devitalisering av lappen til kirurgen umiddelbart, herunder:

- blekhet
- marmorering
- sårspråk
- flekkethet
- økt sekresjon fra insisjonen
- ødem
- blållilla vev (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

5. Forebygg farer ved immobilitet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Dette kan inkludere tiltak for å forebygge postoperativ lungebetennelse, dyp venetrombose (DVT), urinveisinfeksjon og muskelsvinn på grunn av inaktivitet.

6. Lag behandlingsplan for økning i sittetid i samsvar med kirurgens ordinasjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

6.1. Posisjoner personen på et trykkfordelende underlag når han eller hun sitter utenfor sengen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

7. Kontroller at sunne livsstilsvalg og et støttende sosialt nettverk er på plass før personen skrives ut fra en institusjon. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Disse faktorene er forbundet med bedre heling og mindre risiko for trykksårresidiv.

8. Undervis personen og pårørende om forebygging av trykksår før utskriving ut fra institusjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Særlige grupper

Overvektige

Innledning

Nedenstående anbefalinger understreker viktige hensyn å ta i pleien av overvektige og bør vurderes i sammenheng med anbefalingene i hovedavsnittene her i retningslinjen.

Anbefalinger for organisasjonen

1. Gi sikker, respektfull pleie, og unngå skader på både personen og helsepersonalet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Ivareta sikkerheten på arbeidsplassen ved å innarbeide strategier for å håndtere overvektige (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Skaff trykkfordelende underlag og utstyr som passer til personens størrelse og vekt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Vurdering av den overvektige personen

1. Regn ut BMI og klassifiser fedme. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Undersøk alle hudfolder regelmessig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 2.1. Sørg for tilstrekkelig hjelp til å undersøke alle hudflater og -folder fullt ut. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Trykksår danner seg over benfremspring, men kan også skyldes vevstrykk over setet og andre områder med høy konsentrasjon av fettvev.
 - 2.2. Skill intertriginøs dermatitt fra trykksår i kategori/grad I og II. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Henvis overvektige til en klinisk ernæringsfysiolog eller et tverrfaglig ernæringsteam for en helhetlig ernæringsvurdering og en vekthåndteringsplan. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

En overvektig person kan være feilernært selv om han eller hun ser velfødd ut.

Valg av seng

1. Påse at personen får en seng med korrekt størrelses- og vektspesifikasjoner. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.1. Bruk senger som gir tilstrekkelig støtte til personens vekt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.2. Undersøk rutinemessig om personen «ligger gjennom» det trykkfordelende underlag (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.3. Påse at sengeoverflaten er tilstrekkelig bred til at personen kan snus uten kontakt med sengehestene på sengen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Vurder å velge et trykkfordelende underlag som sikrer den overvektige personen bedre trykkfordeling, reduksjon av skjærekrefter og mikroklimakontroll. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Valg av utstyr

1. Bruk rullestoler og stoler som er brede og sterke nok til å passe personens størrelse og vekt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.1. Bruk en trykkfordelende pute beregnet på overvektige på sitteflater. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.2. Undersøk rutinemessig om personen «sitter gjennom» den trykkavlastende puten. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Dersom det er relevant, skaff rullatorer, løftebøyler på senger og annet utstyr for å understøtte fortsatt mobilitet og uavhengighet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Stillingsforandring

1. Unngå trykk på hud fra slanger, annet medisinsk utstyr og fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Bruk puter eller annet stillingsendningsutstyr til å avlaste magefold? store hudfolder og forebygge hud-mot-hud-trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Undersøk sengen for fremmedlegemer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Trykksårbehandling

1. Gi tilstrekkelig næring til å understøtte heling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Overvektige kan, tross deres størrelse, mangle tilstrekkelige næringsstoffer til at trykksår heler.
2. Vurder trykksår omhyggelig for tegn på infeksjon og forsinket heling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Observer bandasjemateriell nøye, særlig i sår med store hulrom. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Kritisk syke

Innledning

Kritisk syke har unike behov for forebygging og behandling av trykksår, og dette gjennomgås i de følgende anbefalingene. Disse anbefalingene er ment å supplere og ikke erstatte de generelle anbefalingene her i retningslinjen.

Trykkfordelende underlag

1. Vurder om personer med dårlig lokal og systemisk oksygenering og perfusjon har behov for å bytte trykkfordelende underlag for å oppnå bedre trykkfordeling, reduksjon av skjærekrefter og mikroklimakontroll. Bruk ytterligere funksjoner (f.eks. snuhjelpemiddel, perkusjon) ved behov. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder behovet for å skifte trykkfordelende underlag for personer som ikke kan snus av medisinske årsaker, bl.a. på grunn av midlertidig oral-faryngeal luftvei, ustabil ryggrad og hemodynamisk ustabilitet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Stillingsforandring

Avsnittet *stillingsforandring og tidlig mobilisering* i *Clinical Practice Guideline* inneholder omfattende veiledning om stillingsforandring.

1. Initier et snuregime så snart som mulig etter innleggelse. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.1. Revider snuregimet basert på personens toleranse overfor stillingsforandring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Vurder å snu personen sakte og gradvis, slik at det er nok tid til stabilisering av hemodynamisk status og oksygeneringsstatus. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Få personer er egentlig for ustabile til å snus. Når det er mulig, bør det vurderes å snu personen saktere eller litt og litt noe som gir nok tid til å stabilisere vitale funksjoner.^{32,33}
3. Vurder hyppige, små stillingsforandringer for å muliggjøre litt reperfusjon hos personer som ikke tåler hyppige, større stillingsforandringer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

NB: Små stillingsforandringer erstatter ikke valg av et mer egnet trykkfordelende underlag når dette trengs, eller større stillingsforandringer når det er mulig.

4. Gjenoppta rutinemessig stillingsforandring så snart tilstanden stabiliserer seg. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Man bør foreta stillingsforandring hver åttende time for å avgjøre om hyppigere stillingsforandring kan gjenopptas.³²

5. Bruk en skumpute under hele leggen til å løfte hælene. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Hæler kan trykkavlastes ved å legge en skumpute under nedre del av benet og leggen slik at hælene heves fra madrassen, eller ved å bruke en hælavlaster som løfter hælen opp av sengen. Puter som plasseres under hele leggen for å løfte hælene fra underlaget, kan egne seg til korttidsbruk hos våkne og samarbeidsvillige personer. Kneet bør være litt bøyd for ikke å blokkere knehasevenen og sjekk at det ikke legges noe trykk på akillesenen.

Mageleie

1. Vurder kritisk sykeplassert i mageleie for tegn på trykksår i ansiktet hver gang de snues. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder andre kroppsområder (dvs. brystregion, knær, tær, penis, krageben, hoftekammer, symfyen) som kan være utsatt når personer ligger i mageleie hver gang de snues. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Avlast trykkpunkter i ansiktet og på kroppen mens personen ligger i mageleie. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Lateral rotasjon

Personer som er for ustabile til å stillingsforandres ofte ved hjelp av vanlig stillingsforandring, kan tolerere lateral rotasjon i seng. Dette gir også mulighet til å trene opp kroppens toleranse for bevegelse fra side til side. Behandling med lateral rotasjon passer ikke for personer med ustabile frakturer i ryggraden.

1. Begrens skjærekreftene når lateral rotasjon brukes. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Bruk støtteputer (fra produsent) for å forebygg skjærekrefter over sakrum ved bruk av lateral rotasjon hos personer uten trykksår. Personen bør legges korrekt midt på underlaget. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Vurder huden ofte for skade etter skjærekrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍 👍)

Når lateral rotasjon brukes, foreligger det alltid risiko for skader etter skjærekrefter.

4. Fortsett å stillingsforandre personen mens du bruker lateral rotasjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Revurder behovet for lateral rotasjon ved første tegn på vevsskade. Dersom det er indisert og i samsvar med medisinske behov, skiftes underlaget til et underlag med bedre trykkfordeling, reduserte skjærekrefter og bedre mikroklimakontroll. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Funksjoner for lateral rotasjon erstatter ikke behovet for stillingsforandring.

Lateral rotasjon hos personer med trykksår

1. Legg personen i stillinger der man unngår trykk på trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Vurder alternative metoder for trykkfordeling (eller unngå senger med lateral rotasjon) hos personer med trykksår på sakrum eller sete. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Undersøk om trykksåret og omkringliggende hud er skadet av skjærekrefter hver gang bandasjen skiftes. Skade på grunn av skjærekrefter kan fremstå som forverring av sårkanter, underminering og/eller økende inflammasjon/rødme i hud rundt såret eller i såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ernæringstiltak

1. Siden det mangler tilstrekkelig dokumentasjon for eller mot bruk av spesifikke ernæringstiltak for kritisk syke personer, anbefales ikke rutinemessig bruk av slike tiltak denne gruppen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Eldre

Innledning

Anbefalingene i avsnittet *Særlige grupper: Eldre* er ment å supplere og ikke erstatte de generelle anbefalingene her i retningslinjen.

Vurdering og planlegging av behandling

1. Vurder personens kognitive status når det gjøres en helhetlig vurdering og lages behandlingsplan for forebygging og/eller behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍 👍)
 - 1.1. Ta hensyn til personens kognitive evne i valget av smertevurderingsverktøy. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍 👍)

2. Påse at trykksår skilles korrekt fra andre hudskader, særlig inkontinensassosiert inkontinensassosiert dermatitt eller hudrifter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Avsnittene *Klassifisering av trykksår* og *Vurdering av trykksår* og *Observasjon av heling* inneholder anbefalinger for differensiering og klassifisering.

3. Angi behandlingsmål som samsvarer med personens verdier og mål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 3.1. Engasjer familien eller vergen når behandlingsmål fastsettes, og sjekk at de skjønner disse målene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Behandlingsmål bør fastsettes i samarbeid med personen og pårørende og bør gjenspeile den eldres verdier og behandlingsmål, særlig når livets slutt nærmer seg.

4. Lær personen og personens pårørende om hudendringer hos eldre, og ved livets slutt: (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Pleie av sårbar aldret hud

1. Beskytt aldret hud mot hudskade som skyldes trykk- og skjærekrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Bruk barriereprodukter for å beskytte aldret hud mot unødig fukt ved å benytte fuktighetsavstøtende produkt for å begrense risikoen for trykkskade. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Velg atraumatiske bandasjer i.f.m. forebygging og behandling av trykksår og for å redusere ytterligere skade på skjøre eldre hud (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Når klebemiddelet i en sårbandasje fester seg med større styrke til personens hud enn cellefesting i huden, er det risiko for at de epidermale lagene løsner, eller at overhuden (epidermis) løsner fra lærhuden (dermis), når bandasjen blir fjernet.

4. Utarbeid og iverksett en individuelt tilpasset behandlingsplan for håndtering av inkontinens. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Stillingsforandring

Avsnittet *Stillingsforandring og tidlig mobilisering* beskriver generelle anbefalinger for stillingsforandring som er relevante for eldre.

1. Stillingsforandre regelmessig eldre som er ute av stand til å skifte stilling selv. (Evidensstyrke = A; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Vurder personens allmenntilstand og det anvendte trykkfordelende underlaget ved bestemmelse om stillingsforandring bør brukes som en trykksårforebyggende strategi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
3. Vær forsiktig ved valg av leie og teknikk for manuell håndtering når eldre skal stillingsforandres. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
4. Stillingsforandre hodet hos eldre ofte når de gis beroligende midler, ligger på respirator eller er immobile. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Utstysrelaterte trykksår

4. Anse eldre med medisinsk utstyr for å ha risiko for å få trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
5. Påse at medisinsk utstyr har riktig dimensjon og passform for å unngå unødig trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
6. Vurder å bruke en forebyggende bandasje for å forebygge utstysrelaterte trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Operasjonspasienten

Innledning

Under kirurgi er pasienter immobile, plassert på en forholdsvis hard overflate, ute av stand til å føle smerte forårsaket av trykk- og skjærekrefter og ute av stand til å skifte stilling for å avlaste trykk.

Anbefalinger

1. Vurder ytterligere risikofaktorer som er spesifikke for pasienter som gjennomgår kirurgi, herunder:
 - immobiliseringstid før kirurgi
 - operasjonslengde
 - økte hypotensive episoder under kirurgi
 - lav kjernetemperatur under kirurgi
 - nedsatt mobilitet dagen etter operasjonen (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Bruk et høyspesifisert reaktivt trykkfordelende underlag eller underlag med vekseltrykk på operasjonsbordet for alle pasienter som anses å ha trykksårrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)

Ytterligere anbefalinger for høyspesifisert trykkfordelende underlag, herunder vedlikehold av dem, finnes i avsnittet *Trykkfordelende underlag* i retningslinjen.

3. Plasser pasienten slik at risikoen for å få trykksår under kirurgi begrenses. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 3.1. Avlast trykkpunkter i ansiktet og på kroppen med ytterligere trykkfordelende underlag (f.eks. ansiktsputer) mens pasienten ligger i mageleie. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 3.2. Ikke plasser pasienten direkte på medisinsk utstyr med mindre det ikke kan unngås. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Avsnittet *Utstysrelaterte trykksår* i retningslinjen inneholder ytterligere anbefalinger for å redusere trykksårrisiko forbundet med eksternt utstyr.

4. Påse at hælene er løftet opp fra operasjonsbordet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Ideelt sett bør det ikke være noe trykk på hælene – en tilstand som av og til kalles "flytende hæl".

- 4.1. Bruk hælavlastere som løfter og avlaste hælen helt, slik at vekten av benet langs leggen fordeles uten å legge press på akillessenen. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Hælavlastere foretrekkes for immobiliserte pasienter i operasjonssalen.

5. Plasser knærne med svak bøy når du avlaster hælene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Å posisjonere knærne med litt bøy forhindrer kompresjon av knehasevenen og reduserer risikoen for perioperativ dyp venetrombose (DVT).

6. **Vurder å fordele trykk før og etter kirurgi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)=**
 - 6.1. **Legg pasienten på et høyspesifisert reaktivt trykkfordelende underlag eller underlag med vekseltrykk både før og etter kirurgi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 6.2. **Dokumenter pasientens leie og de anatomiske områdene som utsettes for økt kontaktrykk under kirurgi. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 6.3. **Legg pasienten i en annen stilling pre- og postoperativt enn den som benyttes under operasjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Palliative pasienter

Innledning

Det er viktig å iverksette tiltak for forebygging og behandling i samsvar med personens ønsker samtidig som man tar hensyn til allmennhelsetilstanden. Målet med palliativ sårbehandling er komfort for personen og begrensning av sårets innvirkning på livskvaliteten, uten at intensjonen er heling.³⁴

Person- og risikovurdering

1. **Utfør en helhetlig vurdering av personen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.1. **Vurder å bruke Marie Curie Centre Hunters Hill Risk Assessment Tool, et risikovurderingsverktøy som er spesifikt utviklet til bruk for voksne palliative pasienter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👉)**

Marie Curie Centre Hunters Hill Risk Assessment Tool ble utviklet spesifikt for palliative pasienter.

Trykkfordeling

1. **Stillingsforandre og snu personen med jevne mellomrom i samsvar med personens ønsker, komfort/velvære og toleranse. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Avsnittet *Stillingsforandring og tidlig mobilisering* beskriver generelle anbefalinger for stillingsforandring som er relevante for personer som mottar palliativ pleie.

- 1.1. **Hvis personen opplever vesentlig smerte ved bevegelse, gi smertelindrende medisiner 20–30 minutter før planlagt stillingsforandring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
- 1.2. **Etter å ha forklart hensikten med stillingsforandringen, vurder personens stillingsønsker, og om personen ligger i et komfortabelt leie (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
- 1.3. **Vurder å skifte trykkfordelende underlag for å sikre bedre trykkfordeling og komfort/velvære. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
- 1.4. **Tilstreb å stillingsendre en palliativperson minst hver fjerde time på en trykkfordelende madrass (viskoelastisk skum), eller annenhver time på en vanlig madrass. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍)**

I avsnittet *Trykkfordelende underlag* finnes mer informasjon om trykkfordelende underlag og bruk av dem i forebygging og behandling av trykksår.

- 1.5. **Dokumenter snuing og stillingsforandring samt de faktorene som påvirker disse beslutningene (f.eks. personens ønsker eller medisinske behov). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Ernæring og hydrering

1. **Tilstreb å opprettholde tilstrekkelig ernæring og væskebalanse basert på personens tilstand og ønsker. Tilstrekkelig ernæringsmessig hjelp er ofte ikke oppnåelig når personen ikke kan eller vil spise på grunn av ulike sykdomstilstander. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Gi proteintilskudd når sårheling er målet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Mer informasjon om næringsbehov for å understøtte heling finnes i avsnittet *Ernæring i forbindelse med forebygging og behandling av trykksår*.

Stell av trykksår

En person i palliativ pleie har en kropp som er i ferd med å slutte å fungere og mangler ofte de fysiologiske ressursene som er nødvendig for at trykksåret skal tilheles. Behandlingsmålet kan derfor være å forebygge forverring og komplikasjoner i stedet for heling.³⁵

1. **Sett behandlingsmål som samsvarer med personens verdier og mål og innspill fra pårørende. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.1. **Vurder hvilken innvirkning trykksåret har på personens og pårørendes livskvalitet (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 1.2. **Sett et mål om å forbedre livskvaliteten, selv om behandling av trykksåret ikke medfører heling (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 1.3. **Vurder personen innledningsvis og hver gang personens tilstand forandrer seg for å revurdere behandlingsplanen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
2. **Gjør en førstegangsvurderingen av trykksåret i starten, og deretter hver gang bandasjen skiftes, minst ukentlig (med mindre personen ligger for døden). Dokumenter observasjonene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Avsnittet *Vurdering av trykksår og observasjon av heling* i retningslinjen inneholder generelle retningslinjer for trykksårvurdering.

- 2.1. **Følg opp trykksåret for å nå mål for velvære og reduksjon av sårsmerte. Ivareta sårsymptomer som påvirker livskvaliteten, så som vond lukt og sårveske. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
3. **Kontroller lukten fra såret. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 3.1. **Håndter vond lukt ved regelmessig rensing av såret, vurdering og håndtering av infeksjon og debridement av devitalisert vev, samtidig som det tas hensyn til personens ønsker og behandlingsmål. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 3.2. **Vurder å bruke lokalt metronidazol til effektivt å kontrollere lukt fra trykksåret som er forbundet med anaerobe bakterier og infeksjoner med protozoer. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 3.3. **Vurder å bruk bandasjer med kull- eller aktivt kull for for å reduserekontrollere lukt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

3.4. Vurder å bruke luktabsorberende og -maskerende midler i rommet (f.eks. aktivt kull, kattesand, eddik, vanilje, kaffebønner, brennende stearinlys og potpurri). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

4. Behandle trykksåret og omkringliggende hud regelmessig og i samsvar med personens ønsker. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Vurdering og behandling av smerte

1. Sikre tilfredsstillende behandling av smerte hos palliative pasienter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Anbefalinger for håndtering av trykksårrelatert smerte finnes i avsnittet *Vurdering og behandling av smerte* her i retningslinjen.

2. Velg en sårbandasje som kan sitte lenge og som ikke medfører smerte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Ressurshåndtering

1. Vurder psykososiale ressurser innledningsvis og deretter seinere jevnlig (psykososial konsultasjon, sosialt arbeid osv.). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Vurder inneklima? (f.eks. ventilasjon, elektroniske luftfiltre osv.) innledningsvis og seinere rutinemessig/ jevnlig. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3. Lær/undervis personen og personens pårørende om hudendringer ved livets slutt: (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

4. Sørg for at pleieytende familiemedlemmer forstår målsetningene og behandlingsplanen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Barn

Innledning

Anbefalingene i ulike avsnitt i retningslinjen gjelder generelt for forebygging og behandling av trykksår hos barn. Særlig relevant for barn er avsnittet *Utstyrsrelaterte trykksår* i retningslinjen. Ett unntak er kapittelet *Ernæring i forebygging og behandling av trykksår*. Dette kapittelet inneholder anbefalinger for næringsinntak hos voksne basert på forskning på voksne.

Vurdering av trykksårsrisiko

1. Utfør en alderstilpasset risikovurdering som tar hensyn til risikofaktorer av spesifikk betydning for barn og nyfødte, herunder:

- aktivitets- og bevegelsesnivåer
- kroppsmasseindeks og/eller fødselsvekt
- hudmodenhet
- temperatur og fuktighet i omgivelser
- ernæringsindikatorer
- perfusjon og oksygenering
- bruk av medisinsk utstyr
- sykehusoppholdets varighet (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

1.1. Anse barn som har medisinsk utstyr for å ha trykksårsrisiko. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)

2. Vurder å bruke et pålitelig og gyldig risikovurderingsverktøy for trykksår hos barn for å tilrettelegge for en strukturert vurdering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Vurdering og observasjon

1. Engasjer familien eller vergen som deltar i personens pleie, i fastsetting av behandlingsmål (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Utfør og dokumenter hudvurdering minst daglig og etter gjennomføring av prosedyrer som medfører trykk, friksjon, skjærskjærekrefter og fukt. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 2.1. Vurder huden på bakhodet hos nyfødte og barn. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 2.2. Undersøk huden under og rundt medisinsk utstyr minst to ganger daglig, etter tegn på trykkrelatert skade på det omkringliggende vevet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Ernæringstiltak

Anbefalingene i avsnittet *Ernæring i forebygging og behandling av trykksår* i retningslinjen er utarbeidet på grunnlag av forskning i voksne befolkningsgrupper og egner seg generelt ikke for barn.

1. Utfør en alderstilpasset ernæringsvurdering av nyfødte og barn. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.1. Revurder Regelmessig næringsbehovet hos kritisk syke nyfødte og barn som har trykksår eller trykksårrisiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Barnelege, ernæringsfysiolog eller annen kvalifisert helsepersonell bør utføre en alderstilpasset ernæringsvurdering for å kartlegge næringsbehov hos nyfødte og barn med trykksår eller trykksårrisiko.
2. Utarbeid en tilpasset ernæringsplan hos nyfødte og barn med trykksår eller trykksårrisiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Påse at alle nyfødte og barn er tilstrekkelig hydrert. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. Når vanlig næringsinntak er utilstrekkelig, må du vurdere alderstilpassede kosttilskudd for nyfødte og barn som er i risiko for trykksår, og som er påvist å være i risiko for feilernæring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
5. Når vanlig næringsinntak er utilstrekkelig, vurder alderstilpassede kosttilskudd til nyfødte og barn som har trykksår og har identifisert ernæringsmessig risiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
6. Når vanlig næringsinntak er utilstrekkelig, vurder enteral eller parenteral ernæringstiltak til nyfødte og barn som er i risiko for trykksår eller har trykksår og har identifisert ernæringsmessig risiko (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Barnelege, ernæringsfysiolog for barn eller annen kvalifisert helsearbeider bør delta i utarbeidelse av en hensiktsmessig, individuelt tilpasset ernæringsplan og bidra til at pårørende får strategier som fremmer næringsinntak.³⁶

Valg av trykkfordelende underlag

1. Velg et alderstilpasset, høyspesifisert trykkfordelende underlag for barn med høy trykksårrisiko. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Effekten og sikkerheten ved bruk av et trykkfordelende underlag beregnet på en voksen person for å forebygge trykksår hos barn er ikke grundig undersøkt. Ved valg av trykkfordelende underlag for barn, ta hensyn til de spesifikke benfremspringene som er mest utsatt.

1.1. Velg et høyspesifisert trykkfordelende underlag for premature spedbarn og småbarn for å forebygge trykksår i bakhodet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Påse at personens høyde, vekt og alder samsvarer med produsentens anbefalinger når et barn plasseres på en seng med "low-air-loss"-funksjon eller et trykkfordelende underlag med vekseltrykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Denne anbefalingen er basert på ekspert uttalelse. Produsentens vektanbefalinger for "low-air-loss"-senger bør følges.

Stillingsforandring

Avsnittet *Stillingsforandring og tidlig mobilisering* i retningslinjen beskriver generelle anbefalinger for hvor ofte stillingsforandring bør skje, og hvilke prinsipper som ligger bak forebygging og behandling av trykksår. Følgende anbefalinger bør dessuten vurderes for barn.

1. Påse at hælene ikke har kontakt med sengeunderlaget. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Stillingsendre hodet hos nyfødte og spedbarn ofte når de gis beroligende midler eller ligger på respirator. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Ryggmargsskadde

Innledning

Anbefalingene i andre avsnitt i retningslinjen gjelder generelt også for ryggmargsskadde. Dette kapittelet i retningslinjen inneholder anbefalinger som er spesifikke, eller av spesiell relevans, for ryggmargsskadde.

Forebygging av trykksår i akutfasen

1. Flytt personen av akuttbåren/backboard så snart som mulig, etter ankomst akuttinstitusjon, i akuttmottak i samråd med en kvalifisert helsearbeider,. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Erstatt en vanlig nakkekrage med en stiv krage beregnet på akutt pleie så snart som mulig, i samråd med en kvalifisert helsearbeider (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Sitteunderlag

Avsnittet *Trykkfordelende underlag* i retningslinjen beskriver omfattende anbefalinger for trykkfordelende underlag i seng og stol for både å forebygge trykksår og fremme heling. De fleste av disse anbefalingene er relevante også for ryggmargsskadde. Nedenstående anbefalinger er de som er spesielt viktige for ryggmargsskadde.

1. Foreta valg og jevnlig revurdering av rullestol/sitteunderlag samt tilleggsutstyr for kroppsstilling og trykkfordeling på individuelt grunnlag og med hensyn til:

- kroppsstørrelse og fasong.
- innvirkning av kroppsstilling og deformasjon på trykkfordeling
- mobilitets- og livsstilsbehov (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

1.1. Henvis personer til en ergoterapeut for evaluering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

2. Velg en trykkfordelende pute som:

- skaper har stødig kant, ensartet trykkfordeling, god omslutnings- eller avlastningsevne
- fremmer god kroppstilling og stabilitet
- muliggjør luftsirkulasjon for regulering av temperatur og fuktighet under setet
- har et strekkbart trekk som passer løst over puteoverflaten og former seg etter kroppen (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

3. Vurder andre sitteunderlag som personen ofte bruker og begrenns risikoen de kan utgjøre for huden. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ytterligere anbefalinger vedrørende trykkfordelende underlag for personer med trykksår

1. Plasser personer med trykksår på et sitteunderlag som har stødig kant, ensartet trykkfordeling god nedsynkning og omslutnings avlastningsevne. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Bruk sitteunderlag med vekseltrykk skjønnsmessig fornuftig for personer med trykksår. Vei nytten ved avlastning mot risikoen for skjærekrefter basert på putens oppbygning og funksjon. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Stillingsforandring og mobilitet

Avsnittet *Stillingsforandring og tidlig mobilisering* i retningslinjen beskriver omfattende anbefalinger for stillingsendring av personer for både å forebygge trykksår og fremme heling. De fleste av disse anbefalingene er relevante også for ryggmargsskade. Nedenstående anbefalinger er de som er spesielt viktige for personer med ryggmargsskade.

1. Oppretthold god kontroll over holdning og kroppstilling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.1. Sørg for å vippe setet tilstrekkelig til at personen ikke sklir framover i rullestolen eller stolen. Og juster fotstøtter og armlen for å sikre riktig kroppsholdning og trykkfordeling. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.2. Unngå bruk av fotstøtter som justeres i høyden dersom personens haser ikke er lange nok. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Dersom haselengden er utilstrekkelig og hevede benstøtter brukes, skyves bekkenet inn i en sakral sittestilling som medfører økt trykk på haleben/sakrum.
2. Bruk skiftende stillinger (tilt, ligge og stå) i manuelle og elektriske rullestoler for å fordele trykket vekk fra setet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 2.1. Vipp rullestolen før du legger ned ryggen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Oppfordre personen til å skifte stilling regelmessig når han eller hun ligger eller sitter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 3.1. Skaff egnede hjelpemidler for å fremme bevegelse i stol og seng (når personen ligger og sitter). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
4. Sett opp behandlingsplan som angir trykkavlastningens hyppighet og varighet.. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 4.1. Lær personer å utføre "trykkavlastningsløft" eller andre manøvre som avlaster eller fordeler trykk. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 4.2. Finn effektive trykkavlastningsmetoder, og lær opp personer i teknikker som vedkommende mestrer uten hjelp fra andre. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Ytterligere anbefalinger for stillingsforandring hos personer med trykksår

1. **Vurder fordeler og ulemper ved støttet sitting sammenlignet med flatt leie opp mot nytteverdien for både fysisk og psykisk helse. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

- 1.1. **Vurder perioder med hvile i sengen/flatt leie i seng for å fremme sårheling på sitteknuter og sakrum (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Trykksår på sitteknutene tilheles best når sårene er helt fri for trykk og annen mekanisk belastning.

- 1.2. **Utarbeid en plan for gradvis utvidet sittetid som tar hensyn til personens toleranse og trykksårrespons, og i samarbeid med en ergoterapeut. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Unngå å plassere en person med sår på sitteknutene i en fullstendig oppreist stilling i stol eller seng. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Sitteknutene er utsatt for høyt trykk når personen sitter.

Elektrisk stimulering for å forebygge trykksår

Nyere forskning tyder på at elektrisk stimulering fremkaller forbigående muskelsammentrekninger og dermed reduserer risikoen for utvikling av trykksår på utsatte kroppsdeler, spesielt hos ryggmargsskadde.

1. **Vurder å bruke elektrisk stimulering i anatomiske områder med trykksårrisiko hos ryggmargsskadde. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 🤔)**

Undervisning og personens deltakelse i pleie

I tillegg til nedenstående anbefalinger inneholder avsnittet *Personer og deres pårørende* i retningslinjen ytterligere anbefalinger som gjelder spesifikt for ryggmargsskadde.

- 4.1. **Tilrettelegg for selvstendig mestring for ryggmargsskadde. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

- 4.2. **Gi ryggmargsskadde og deres hjelpere tilpasset, strukturert og fortløpende undervisning om forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Gjennomføring av retningslinjen

Tilretteleggende faktorer, begrensende faktorer og strategi for gjennomføring

Innledning

Anbefalingene i dette avsnittet inneholder tiltak som kan gjennomføres på organisasjons- eller profesjonsnivå for å tilrettelegge for innarbeiding og etterlevelse av kliniske retningslinjer som beskriver optimale strategier for å forebygge og behandle trykksår.

Anbefalinger

1. **Vurder hemmende og fremmende faktorer for implementering av retningslinjene på profesjons- og organisasjonsnivå før implementering av retningslinjer for forebygging av trykksår tas i organisasjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 1.1. **Vurder kunnskap og holdninger hos helsearbeidere som regelmessig bruker validerte risikovurderingsverktøy. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Avsnittet *Gjennomføring av retningslinjen: Utdanning av helsearbeidere* i retningslinjen inneholder omfattende anbefalinger for opplæring og utdanning.
 - 1.2. **Vurder på organisasjonsnivå, tilgjengelighet, kvalitet på og prosedyrer for bruk av tilgjengelig utstyr for forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.3. **Gjennomgå på organisasjonsnivå tilgjengeligheten på trykkfordelende underlag og utarbeid protokoller for rask tilgang for personer som har trykksår risiko eller trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.4. **Gjennomgå og velg på organisasjonsnivå hvilket medisinsk utstyr som skal være tilgjengelig, basert på utstyrets evne til å forårsake mulig skade fra trykk- og/eller skjærekrefter. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 1.5. **Vurder karakteristika ved personalet (f.eks. sykepleietimer, personalkvalifikasjoner) og samhold i personalgruppe på organisasjonsnivå. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
2. **Utfør regelmessig evaluering av organisatoriske resultater innen forebygging og behandling av trykksår, og gi tilbakemelding til de involverte. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 2.1. **Bruk hensiktsmessige kvalitetsindikatorer til å følge opp forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

Avsnittet *Gjennomføring av retningslinjen: Kvalitetsindikatorer* her i retningslinjen foreslår kvalitetsindikatorer som kan brukes til å følge opp organisatoriske resultater.
 - 2.2. **Utfør jevnlig målinger av utbredelsen av trykksår oppstått i institusjon som del av det pågående arbeidet med forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**
 - 2.3. **Bruk et elektronisk system for å melde og spore trykksårprevalens. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**
 - 2.4. **Informert jevnlig ansatte, personer og pårørende om trykksårforekomst. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

3. **Utarbeid en strukturert, skreddersydd og bred variert strategi for å overvinne begrensede faktorer og tilrettelegge for implementering av nye arbeidsprosesser. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

3.1. **Vurder å optimalisere arbeidsprosedyrer til et profesjonelt nivå gjennom innarbeiding av:**

- tilpasset personalutdanning
- rollemodeller eller utpekte forbilder i sårbehandlingen
- sykepleieledede kvalitetsforbedringsprogrammer
- råd om forebygging av trykksår (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

3.2. **Vurder å optimalisere arbeidsprosedyrer på organisasjonsnivå gjennom innarbeiding av:**

- en bevisstgjøringskampanje
- standardisert dokumentasjon
- standardiserte planer for stillingsforandring (der personens behov blir tilfredsstillt)
- tverrfaglige møter
- konsultasjoner i klinikken (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

Støtte på organisasjonsnivå er en sentral komponent i programmer for forebygging av trykksår.

4. **Vurder å utvikle en databasert algoritme for å hjelpe klinikere med å velge hensiktsmessige pleietiltak og utstyr for behandling av trykksår (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

Utdanning av helsearbeidere

Anbefalinger

1. **Vurder kunnskap og holdninger hos helsearbeidere som regelmessig bruker pålitelige og gyldige risikovurderingsverktøy som er relevante for den kliniske situasjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

2. **Utarbeid en utdanningsstrategi på organisasjonsnivå for forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

3. **Gi regelmessig kunnskapsbasert utdanning i forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

3.1. **Evaluer læringsutbyttet før og etter implementering av utdanningsprogrammet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

4. **Tilpass opplæring og utdanning i forebygging og behandling av trykksår til både de ansattes og organisasjonens behov. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)**

5. **Benytt interaktiv og innovativ læring i utforming og gjennomføring av et utdanningsprogram for forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)**

6. **Vurder å inkludere følgende komponenter i utdannings-/opplæringsprogrammet for forebygging og behandling av trykksår:**

- etiologi og risikofaktorer for trykksår
- klassifisering av trykksår
- differensialdiagnose
- risikovurdering
- hudvurdering
- dokumentasjon av risikovurdering og behandlingsplan med trykksårforebyggende tiltak
- valg og bruk av trykkfordelende underlag
- stillingsforandring, herunder manuelle teknikker og bruk av utstyr

- ernæring
- viktigheten av tverrfaglig tilnærming
- opplæring av personen og personens ufaglærte hjelpere (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Utdanning bør bygge på aktuelle kunnskapsbaserte retningslinjer.

- 6.1. Gi helsearbeidere opplæring i hvordan de skal gjennomføre en nøyaktig og pålitelig risikovurdering. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
- 6.2. Gi helsearbeidere opplæring i bruken av NPUAP/EPUAPs internasjonale klassifiseringssystem for trykksår. (Evidensstyrke = B; anbefalingsstyrke = 👍👍)
- 6.3. Gi helsearbeidere opplæring i å skille trykksår fra andre typer sår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Personer og deres hjelpere

Innledning

En forenklet versjon av dette avsnittet, skrevet på lettest engelsk, er tilgjengelig på retningslinjens nettsted (<http://www.internationalguideline.com>) og kan brukes som en opplæringsressurs for personen.

Anbefalinger for personer med trykksår eller med høy trykksårrisiko.

1. Skaff informasjon om rutiner for behandling og forebygging av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 1.1 Be om informasjon fra fagteamet for å tilfredsstille dine egne behov i.f.m. forebygging og behandling av trykksår (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.2 Les papirmateriell og bruk e-læringsmateriell til å bedre din egen kunnskap om trykksår og forebygging av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 1.3 Bruk Internett-kilder anbefalt av helsearbeidere til å skaffe oppdatert informasjon om trykksår og trykksårforebygging. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
2. Samarbeid med fagteamet for å utarbeide din individuelle behandlingsplan for forebygging og behandling av trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 2.1. Finn informasjon om hvordan du kan forebygge og behandle trykksår, herunder informasjon om stillingsforandring i seng og stol, trykkfordelende underlag, aktivitet og ernæring. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 2.2. Samarbeid med fagteamet for å utarbeide en timeplan som angir hyppighet og varighet av trykkfordelende/-avlastende tiltak basert på teknikker du selv mestrer uten hjelp fra andre. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Bruk "trykkavlastningsløft" eller eventuelt andre teknikker for å avlaste eller fordele trykk.
 - 2.3. Bruk ulike stillinger (tilt, ligge og stå) i manuelle og elektriske rullestoler for å fordele vekten vekk fra setet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 2.4. Bruk underlag i stol og seng som passer til behandlingssituasjonen. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

- 2.5. Vurder daglig funksjonaliteten på det trykkfordelende underlag (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
- 2.6. Vurder allmenntilstanden din og hvordan forebygging og behandling av trykksår påvirker den (f.eks. aktivitet og mobilitet, ernæring og andre sykdommer eller skader som påvirker din opplevelse av velvære). (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Tenk gjennom hvilke bekymringer du har om hvordan du skal takle det å ha et trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
 - 3.1. Tenk gjennom bekymringer som gjelder alle typer velvære (fysisk, psykisk, sosialt og åndelig) og samspillet dem imellom. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 3.2. Finn ut om du mangler kunnskap og/eller evne til å ta hånd om bekymringene. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
 - 3.3. Mobiliser ressurser (helsearbeidere, familie, støttegrupper og lokalsamfunn) for å bedre din evne til å takle det å ha trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)

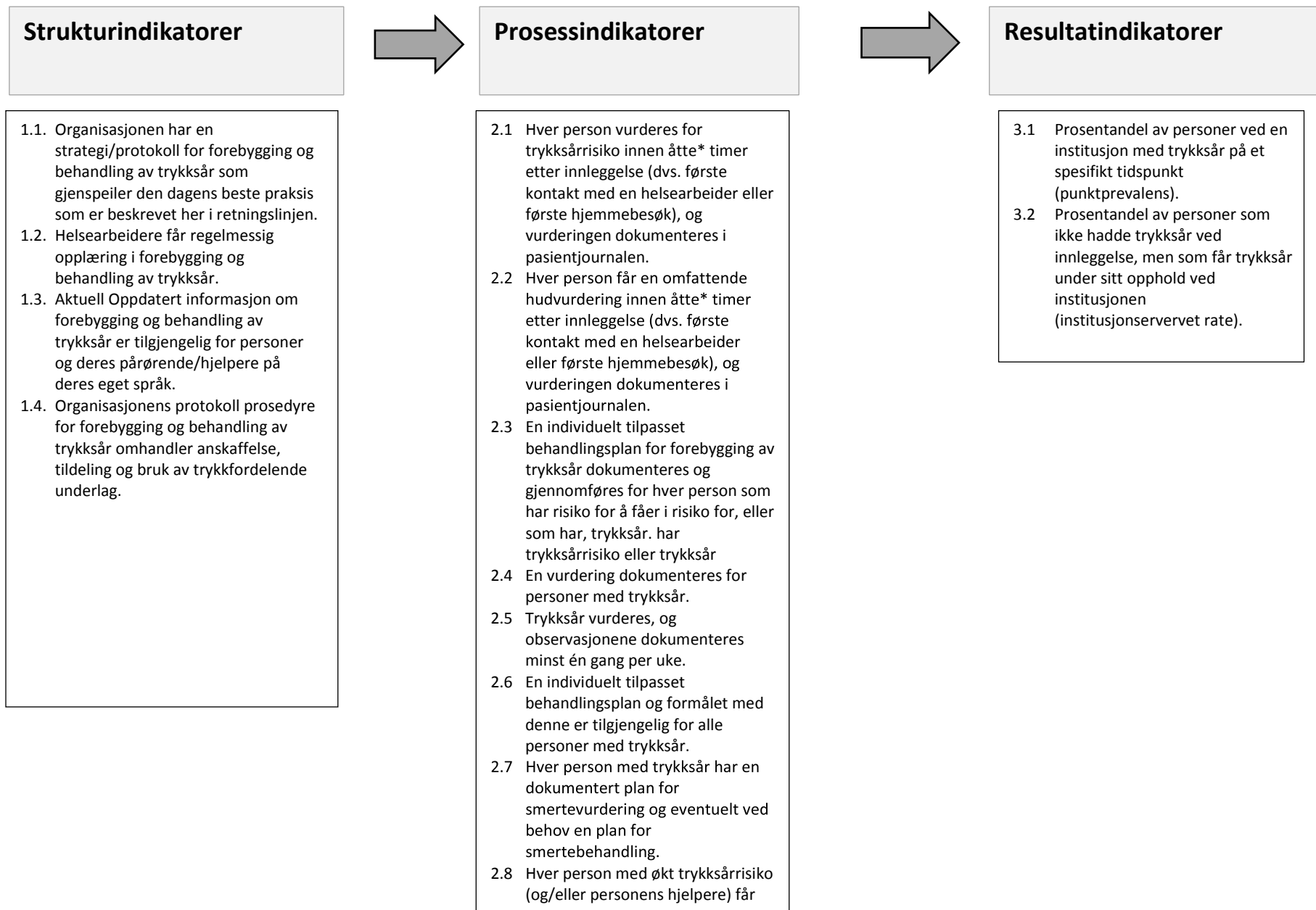
Ytterligere anbefalinger for ryggmargsskadde

1. Sørg for at du har kunnskap om forebygging av trykksår og egenpleie. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)
2. Vurder e-læringsmuligheter for å skaffe deg mer kunnskap om trykksår. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍)
3. Skaff deg kunnskap om risikofaktorer og forebygging av trykksår, hvordan du kan tilpasse boligen til ditt behandlingsbehov, og hvordan du kan få tilgang til behandling gjennom helsesystemet. (Evidensstyrke = C; anbefalingsstyrke = 👍👍)

Kvalitetsindikatorer for denne retningslinjen

Innledning

Kvalitetsindikatorerne i dette avsnittet av retningslinjene er ment å hjelpe helseinstitusjoner i å implementere og følge opp de strategiene som anbefales i disse kliniske retningslinjene. Kvalitetsindikatorerne er utviklet for å gjenspeile de anbefalingene og dagens beste praksis som er beskrevet i disse kliniske retningslinjene. Spesifikk veiledning for kontroll av kvalitetsforbedring gis i fullversjonen av *Clinical Practice Guideline*.



Referanser

Obs! Denne listen inneholder bare de referansene som er uttrykkelig nevnt i kortversjonen av *Clinical Practice Guideline*. Materialet i retningslinjen er understøttet av omfattende forskning, jf. fullversjonen av *Clinical Practice Guideline*.

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. [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. [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. [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 burn 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 educators: 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.

