

Klinisk veileder sår

Sunnaas sykehus HF

Versjon 2.0 Februar 2021

Kompetansegruppe Sår

Innhold

Ansvarsfraskrivelse	4
Forord	5
Sammendrag	6
Ord- og begrepsavklaringer	6
1.0 INTRODUKSJON	7
1.1 Hvordan bruke denne veilederen	7
1.2 Aktuelle pasientgrupper	8
1.3 ICF og tverrfaglig rehabilitering	8
2.0 SÅR.....	9
2.1 Fysiologi og årsakssammenhenger	9
2.2 Forekomst av trykkskade	11
2.3 Forekomst av trykkskade ved Sunnaas sykehus HF	11
2.4 Trykkskadestadier	13
2.5 Andre sår	14
3.0 SÅRTILBUDET VED SUNNAAS SYKEHUS HF.....	16
4.0 FOREBYGGE TRYKSKADE.....	17
4.1 Anbefalte forebyggende tiltak mot trykkskade	18
4.2 Posisjonering og hjelpemidler.....	19
4.3 Ernæring.....	20
4.4 Naturlige funksjoner (blære og tarm)	21
4.5 Forebygging av andre hudskader	21
5.0 KARTLEGGING OG EVALUERING.....	22
5.1 Strukturert kartlegging.....	22
5.2 Kartlegging ved innkomst	22
5.3 Kartlegging av fare for trykkskade	23
5.4 Kartlegging av funksjon.....	24
5.5 Sårheling og TIMES.....	25
5.6 Sårstørrelse	26
5.7 Bakteriell prøve.....	27
5.8 Radiologisk undersøkelse av kroniske sår.....	27

5.9	Biopsi (vevsprøve)	27
5.10	Evaluering av behandling	28
6.0	BEHANDLING AV TRYKKSKADE	28
6.1	Særfaglig og tverrfaglig ansvar.....	28
6.2	Stoler, puter og madrasser	29
6.3	Smerter og psykisk helse.....	30
6.4	Rapporter og målmøter	30
6.5	Følger for aktivitet og deltagelse	30
6.6	Individ- og omgivelsesfaktorer knyttet til sår	31
7.0	SÅRSTELL.....	34
7.1	Prinsipper for sårvurdering og –behandling	34
7.2	Underminering og dybde	35
7.3	Dokumentasjon i pasientjournal (Dips)	36
7.4	Videre tiltak.....	36
7.5	Smerte.....	38
7.6	Valg av sårprodukter	38
7.7	Valg av bandasjer	39
7.8	Enkel kirurgi/debridering	42
7.9	Vakuumbehandling	43
7.10	Kompresjonsbandasjer	43
7.11	Funksjonell elektrisk stimulering	44
7.12	Omfattende kirurgi (kirurgisk revisjon).....	45
7.13	Lapp-plastikk	45
8.0	OPPSUMMERING.....	45
9.0	KOMPETANSEGRUPPE SÅR 2021.....	48
10.0	REFERANSER	49
11.0	VEDLEGG.....	55

Dette dokumentet er laget av og for Sunnaas sykehus HF. Formålet med dokumentet er å sikre at kunnskapsbasert praksis følges under rehabiliteringen av sykehusets pasienter. Den delen av det eksisterende kunnskapsgrunnlaget som er relevant for aktiviteten ved Sunnaas sykehus HF, har blitt gjennomgått og oppsummert.

Ansvarsfraskrivelse

Dokumentet er ikke en allmenngyldig oppsummering av kunnskapsgrunnlaget. Dersom dokumentet benyttes av andre enn Sunnaas sykehus HF, har sykehuset ikke noe ansvar for konsekvenser bruken av dokumentet måtte avstedkomme. Andre instanser som eventuelt benytter dokumentet, er selv ansvarlige for enhver bruk av anbefalingene i dokumentet.

Dersom dokumenter fra Sunnaas sykehus HF benyttes i utarbeidelse av egne faglige dokumenter eller presentasjoner, skal Sunnaas sykehus HF oppgis som referanse.

Forord

Bakgrunnen for dokumentet er et ønske om å lage et helhetlig sårtilbud til Sunnaas sykehus HF sine pasientgrupper.

I 2012 etablerte Sunnaas sykehus HF syv husovergripende kompetansegrupper etter vedtak i fagråd for klinikk og forskning. Høsten 2017 ble det i tillegg besluttet å etablere en kompetansegruppe sår.

Kompetansegruppene skal gi råd, veiledning og støtte til ledere og helsepersonell i klinikk som arbeider med pasienter, og har faglige utfordringer knyttet til gruppens faglige område.

Kompetansegruppene skal bidra til kunnskapsbasert praksis og høy faglig kompetanse på behandlingstilbudet samt utvikle blant annet veiledere, informasjonsmateriell og prosedyrer.

Denne veilederen er et resultat av flere års tverrfaglig utviklingsarbeid på tvers av avdelingene i Sunnaas sykehus HF. Den kliniske sårveilederen skal være et arbeidsverktøy med kunnskapsbakgrunn, fremgangsmåter og praktiske råd for alle som møter sårpasienter i klinikken.

Det vil være naturlig at dette dokumentet bearbeides videre som et dynamisk verktøy i henhold til ny empiri, endringer i lovverk og retningslinjer og tilpasses den enkeltes arbeidsplass for å bedre sårkompetansen og kvaliteten på oppfølgingen ved Sunnaas sykehus HF.

Ulike forhold som har følger for selve organiseringen av sårbehandling og -oppfølging, fremkommer i kompetansegruppens mandat. Kompetansegruppe Sår ønsker, med god forankring i ledelsen, å bidra til å utvikle og etablere gode behandlingsprotokoller hvor data kan hentes ut for kvalitetssikringsarbeid.

I gruppen anbefales også at utvalgte pasientgrupper skal danne grunnlag for registerforskning, og kompetansegruppen vil så langt mulig bistå i arbeidet med å sørge for nødvendige godkjenninger for dette.

Arbeidsgruppens deltagere er:

- Leder: Hanne Haugland, sårsykepleier med arbeidsområde klinikk og poliklinikk
- Nestleder: Ingebjørg Irgens, avdelingsoverlege med arbeidsområde forskning, samt PhD. stipendiat
- Philip Bilberg, sårsykepleier med arbeidsområde kompetanseenheten
- Anne Selsjord, sårsykepleier i klinikk og pågående masterutdannelse
- Unn Svarverud, ergoterapispesialist med arbeidsområde klinikk og sitteklinikk
- Gunnbjørg Aune, ergoterapispesialist med arbeidsområde poliklinikkens ambulante rehabiliteringsteam (ART)
- Anne Birgitte Flaaten, spesialfysioterapeut med arbeidsområde klinikk og i sykehusets sitteklinikk.

Nesodden, februar 2021

Sammendrag

Sår—særlig trykksår/trykkskade—kan få store konsekvenser for den enkelte, både fysisk, medisinsk og psykososialt. Ved å gjennomføre en systematisk kartlegging, vil en få oversikt over begrensninger i kroppsfunksjoner og -strukturer, begrensninger i aktivitet og deltakelse samt personlige faktorer og omgivelsesfaktorer som har betydning for forebygging og heling av såret. Situasjonen krever ofte en livsstilsendring, både på kort og på lang sikt. Motivasjon for å følge en behandlingsplan er derfor avgjørende og må kartlegges. Hvordan personen forflytter seg, vil ha stor betydning for hva som anbefales med hensyn til trykkskade, og begrensninger i f.eks. evne til å bevege seg, vil ha betydning for muligheten til å være i arbeid og opprettholde et sosialt liv.

Denne kliniske veilederen oppsummerer rehabilitering og rehabiliteringsbegrepet knyttet til å ha en sårdiagnose. I tillegg beskrives den kunnskapsbaserte praksisen som er utgangspunktet for denne veilederen og vår praksis. Sårutsatte pasientgrupper ved Sunnaas sykehus HF beskrives, og det gis en kort beskrivelse av de ulike sårtypene. Trykkskade beskrives nærmere. Risikofaktorer nevnes, og det gis kunnskapsbasert veiledning i både forebygging og behandling av sår, medregnet trykkskade. Det gis også veiledning i hensiktsmessige og anbefalte måleverktøy som benyttes for å kartlegge og dokumentere forebygging og behandling av sår. Valg av bandasjer har fått bred omtale.

Ord- og begrepsavklaringer

I veilederen defineres sår som skade på hud og/eller underliggende vev. Både indre og ytre skader eller tilstander kan forårsake sår. Kapittel 2 gir en innføring i ulike sårtyper.

En *sårpatient* er følgelig en person med ett eller flere av sårene--medregnet trykkskade-- som beskrives i veilederen, uavhengig av mulig grunndiagnose. Det er viktig å være klar over at trykkskade kan oppstå uten at det har gått hull på huden. Såret kan derfor fremstå kun som et rødt merke.

Med *strukturert kartlegging* menes at undersøkelsene og vurderingene som gjøres, følger et fast mønster.

Med *kartleggings- og måleverktøy* menes de skjemaer som benyttes for å avklare omfanget av sårskaden og graden av heling.

1.0 INTRODUKSJON

1.1 Hvordan bruke denne veilederen

Denne veilederen er for ansatte som arbeider med rehabilitering av pasienter med sår. Den skal gi teammedlemmene oversikt over kunnskapsbasert praksis på området.

Kunnskapsbasert praksis er å ta faglige avgjørelser på grunnlag av forskning, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov (Akobeng, 2005, figur 1).

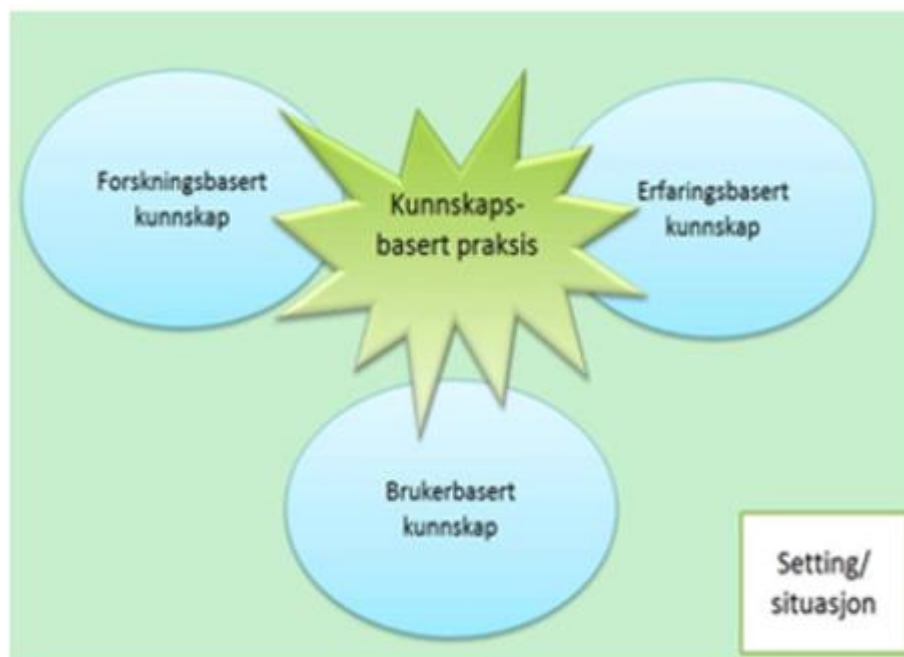
Denne kliniske veilederen, med flytskjema (fig. 9) og de ulike vedleggene, bygger på oppdatert, tilgjengelig kunnskap. Veilederen omhandler hvordan pasienter med trykkskade som kommer til Sunnaas sykehus HF, skal vurderes, rehabiliteres og behandles ut i fra dagens kunnskapsgrunnlag.

Disse dokumentene anses som levende dokumenter som regelmessig må oppdateres i henhold til ny forskningsbasert kunnskap, nye retningslinjer og gjeldende lovverk.

Den kliniske veilederen oppsummerer noe av den tilgjengelige litteraturen. Vi har valgt ut områder som særlig gjelder Sunnaas sykehus HF. Vi vil sikre at pasientene får et mest mulig kunnskapsbasert tilbud. Tiltak som kan være effektive, bør gis der man har grunn til å tro at dette kan bedre den enkelte pasientens funksjonsnivå. Ulike sårpasienter kan ha behov for ulike tiltak. Samtlige tiltak må derfor vurderes særskilt for den enkelte pasient. Dersom det er kjent hvilken undergruppe av pasienter tiltaket er anbefalt for, må tiltakene vurderes opp mot dette.

Veilederen kan brukes som elektronisk oppslagsverk via Kompetansegruppe Sår sin hjemmeside, <https://www.sunnaas.no/fag-og-forskning/fagstoff/sar>

Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved sår (Helsedirektoratet, 2017) inneholder en rekke anbefalinger for sår. Disse er tatt med i denne veilederen og er supplert med anbefalinger for praksis ved Sunnaas sykehus HF.



Figur 1 Grunnlag for kunnskapsbasert praksis (fra Akobeng, 2005)

Veiledning i valg av bandasjer kan skrives ut og benyttes i den enkelte avdeling. Dette vil kunne lette arbeidet med å etablere gode kunnskapsbaserte, husovergripende rutiner vedrørende sårbehandling ved Sunnaas sykehus HF.

Den høye forekomsten av trykkskade (se kap. 2.3) tilsier at systematisk forebygging bør inngå i det tverrfaglige behandlingstilbudet. Denne kliniske veilederen for oppfølging av sårproblematikk tar utgangspunkt i rehabilitering, forebygging og behandling av trykkskade.

Etter rehabilitering ved Sunnaas sykehus HF skal pasientene selv være i stand til å vurdere risikoen i de aktivitetene de deltar i, og ta sine forholdsregler. Til dette vil de ofte ha behov for opplæring, råd og veiledning og/eller praktisk hjelp. Helsepersonell som kommer i kontakt med disse personene, må ha kunnskap om den aktuelle grunndiagnosen og være i stand til både å vurdere fare for sår, å gi råd og veiledning om forebyggende tiltak og å ha oversikt over aktuelle hjelpemidler.

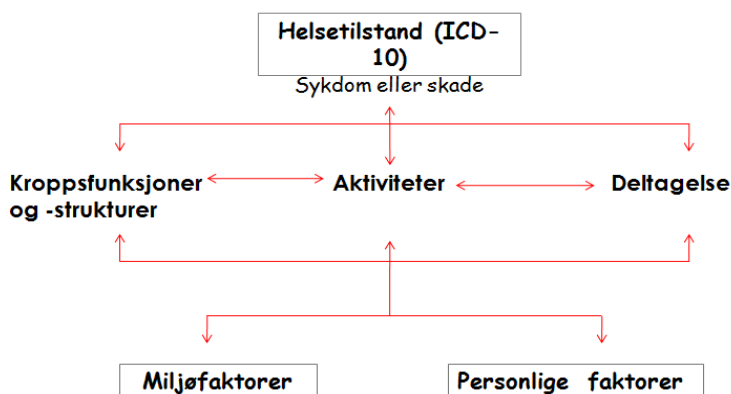
1.2 Aktuelle pasientgrupper

Sunnaas sykehus HF har flere pasientgrupper som er utsatte for å utvikle sår. Alle pasienter som er alvorlig syke eller skadde, er i risikogruppen. Særlig i faresonen er pasienter som er bevegelsehemmede. Denne risikoen økes ved forverret allmenntilstand. Sunnaas sykehus HF har tilbud om primærrehabilitering til personer med ulike typer ryggmargsskade, hjerneskada, brannskader, multitraume og Guillain Barrè syndrom. Sykehuset tilbyr i tillegg vurderingsopphold for personer med medfødte tilstander som menigomyelocoele (ryggmargsbrokk) og til personer med ulike typer nevrodegenerative tilstander. Personer med disse tilstandene er utsatte for trykkskade. Særlig gjelder dette gruppen personer med ryggmargsskade.

1.3 ICF og tverrfaglig rehabilitering

I Forskrift om habilitering og rehabilitering (§2) defineres habilitering og rehabilitering som *«tidsavgrensede, planlagte prosesser med klare mål og virkemidler, hvor flere aktører samarbeider om å gi nødvendig bistand til pasientens og brukerens egen innsats for å oppnå best mulig funksjons- og mestringsevne, selvstendighet og deltakelse sosialt og i samfunnet.»* (Lovdata.no)

WHO's internasjonale klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF) har gitt tverrfaglig medisinsk rehabilitering et rammeverk for å beskrive og klassifisere funksjonsevne (WHO, 2018).



Figur 2 Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF)

ICF utfyller diagnoseklassifikasjonen i ICD-10 ved å sette det enkelte menneske inn i en større sammenheng.

Hovedvekten legges på funksjonsevne, aktiviteter og samspill med miljø- og personlige faktorer. Et sår påvirker pasientens aktivitetsmuligheter og livsutfoldelse, og aktiviteter kan medføre risiko for å pådra seg sår eller forverre tilstanden.

Siden ICF er et godt verktøy for tverrfaglig felles forståelse av den enkelte pasient sin funksjon og funksjonshemming, er ICF også et godt rammeverk for å bestemme behandlingsmål og for å avgjøre hvilke tiltak som bør inngå i forebygging og behandling av trykkskade (se kapittel 5). ICF gir det tverrfaglige behandlingsteamet et felles rammeverk for å kunne måle funksjon og funksjonshemming.

ICF-modellen er et godt utgangspunkt for å gjennomføre omfattende, tverrfaglig kartlegging av faren for trykkskade hos den enkelte pasient. Den er et godt rammeverk for å beskrive funksjon, funksjonsnedsettelse og generell helsetilstand. Modellen beskriver graden av en persons funksjon innenfor de omgivelser som påvirker personens mulighet for aktivitet og deltagelse.

Ved å inkludere sosiale og miljømessige faktorer, vil ICF-modellen bistå det tverrfaglige teamet i å gjennomføre en god, helhetlig kartlegging og vurdering av de fleste faktorer som på godt eller vond påvirker personens funksjon og mulighet for aktivitet og deltagelse. Kulturelle faktorer som oppfattes å fremme eller begrense deltagelse, må kartlegges.

Trykkskade er et sammensatt fenomen som krever tverrfaglig tilnærming hvor team og pasient arbeider tett sammen for å finne problemområder, kartlegge, sette mål og behandle. Legen har det overordnede medisinske ansvaret og har en sentral og aktiv rolle i pasientens tverrfaglige team. Se kapittel 6.1 for mer om ansvarsfordeling i teamet og 5.4 om kartlegging av funksjon.

Når det tverrfaglige teamet vet hvilke ferdigheter eller hvilken kompetanse som trengs for å forebygge og behandle trykkskade, kan modellen brukes til å avdekke hva av dette pasienten mangler. Teamet kan så tilrettelegge for at både pasient og hjelpeapparatet rundt den enkelt pasient får nødvendig, tilrettelagt kunnskapsbasert kompetanse om og ferdigheter i sårforebygging og -behandling.

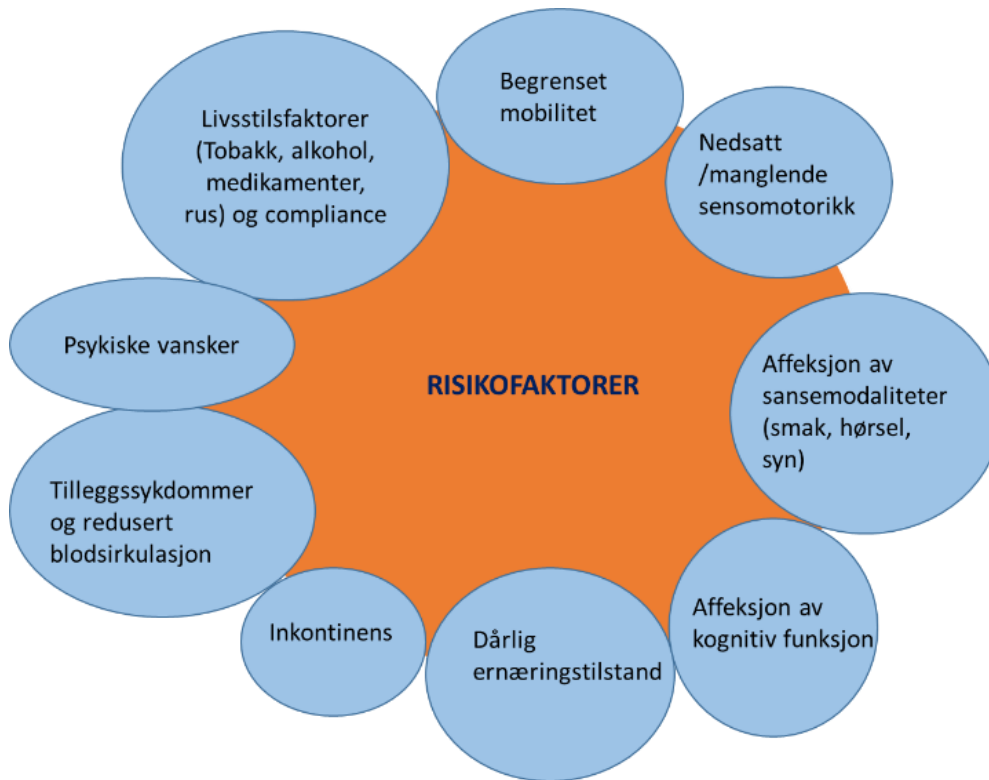
Se for øvrig figur 10 og 11 for eksempler på praktisk bruk av ICF-modellen.

2.0 SÅR

I dette kapitlet følger en beskrivelse av de vanligste sårkategoriene, med vekt på trykkskade.

2.1 Fysiologi og årsakssammenhenger

Alle deltagerne i det tverrfaglige teamet trenger kunnskap om hva som øker faren for å utvikle sår. Det som øker faren for å få sår, hemmer også helingen av sår, og det vil kunne gå ut over hele rehabiliteringen av pasienten. Figur 3 gir en oversikt over overordnede risikofaktorer.



Figur 3 Overordnede risikofaktorer for å utvikle trykkskade. Figuren er lånt fra Stephens & Bartley (2018) og er tilpasset sykehusets pasientgrupper

Årsaken til trykkskade er sammensatt, og det er fortsatt usikkerhet rundt de ulike prosessene som forårsaker trykkskade. Trykk eller trykk i kombinasjon med skjærende krefter kan mer eller mindre hindre blodtilførsel til hud og underliggende vev, gi oksygenmangel, mangel på næringsstoffer eller opphopning av avfallsstoffer (Oomens et al., 2010) og lokale ødemer (Stekelenburg et al., 2008).

I tillegg til lokal blodmangel (iskemi) antas trykk og skyvekrefter å kunne skade cellene direkte og forårsake celledød (Stekelenburg et al. 2008).

Ettersom trykkskade kan starte som skader i underliggende vev—spesielt over benfremspring—uten at det er synlig på hudens overflate, bør en ikke se på trykkskade som kun et hudproblem (Oomens et al., 2010).

Bevegelses- og aktivitetsbegrensninger er å betrakte som nødvendige betingelser for å få trykkskade. Dersom verken aktivitet eller bevegelse er begrenset, bør ikke andre risikofaktorer gi trykkskade (NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014). Friske, aktive personer får derfor sjelden trykkskade (Stekelenburg et al., 2008).

Hos bevegelsehemmede og hos pasienter med aktivitetsbegrensninger bør en vurdere tilleggsfaktorer som kan øke faren for trykkskade. Dette kan være tørr eller fuktig hud (Dealey et al., 2013), nedsatt følsomhet, svekket blodomløp og oksygentilførsel til vevet, økt kroppstemperatur, under- og feilernæring, uttørring, svekket helse og høy alder (NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014; Stekelenburg et al., 2008).

Hos uttørrede (dehydrerte) pasienter og hos pasienter med dårlig ernæringstilstand vil hud og vev ha dårligere polstringsegenskaper. Dette kan føre til at trykkskade utvikler seg raskt. Pasienter som har utviklet trykkskade i stadium 1 og 2 (se kap. 2.4), er særlig utsatte (Coleman et al., 2013; NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014).

2.2 Forekomst av trykkskade

Pasientsikkerhetskampanjen «I trygge hender» (www.pasientsikkerhetsprogrammet.no, 2010), trakk fram forebygging av trykkskade som et satsingsområde. Tilstedeværelse og forekomst av trykkskade kan ses på som et mål på behandlingskvaliteten til den enkelte pasient. Målet er å redusere forekomsten av trykkskade i forbindelse med sykehusinnleggelser. Forekomsten av trykkskade gjenspeiler i hvilken grad systemer og praksis klarer å beskytte pasienter mot trykkskade mens de er innskrevet ved en avdeling.

Registrering av trykkskade gir mulighet for å kunne overvåke omfanget av problemet. Gjentatte målinger kan vise utviklingstrender.

Antall nyoppståtte trykkskader per kalendermåned er en form for insidensstudie som kan gi behandlerne rask tilbakemelding om pasientresultater til bruk i resultatovervåking og kvalitetsforbedringen. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at grunnskaden som fører til en trykkskade, kan ha oppstått før innleggelse og i en annen fase av et pasientforløp. Insidensundersøkelser kan si noe om hvor stor sannsynlighet eller risiko det er for å pådra seg trykkskade.

Trykkskadeprevalens uttrykker hvor vanlig problemet er, det vil si hvor mange pasienter til sammen som har en eller flere trykkskader, uavhengig av om trykkskaden har oppstått før eller under innleggelse.

Trykkskader forekommer hyppigst der en eller flere kjente risikofaktorer foreligger, som f.eks. fuktighet, skjærende krefter og friksjon eller svekket ernæringstilstand, almenntilstand, bevegelighet, aktivitet eller evne til å oppfatte stimuli. Personer med tverrsnittsskader og andre former for lammelse som medfører nedsatt sensomotorisk funksjon og bruk av rullestol er særlig utsatte. Pasientforløp kan som følge av trykkskader bli svært krevende og langvarige. Dette rammer den enkelte pasient og pårørende. Det går også ut over kapasiteten i helsetjenesten.

Pasienter og brukere som mottar helsehjelp skal være beskyttet mot skade. Trykkskade kan ramme pasienter i både kommune- og spesialisthelsetjenesten. Det er behov for å overvåke forekomsten av trykkskade, både som del av kvalitetsforbedringstiltak og som grunnlag for virksomhetsstyring og ledelse. Foreløpig finnes ingen nasjonal oversikt i Norge hvor én felles metodikk er brukt i kartleggingen.

2.3 Forekomst av trykkskade ved Sunnaas sykehus HF

I arbeidet med å forbedre sykehusets arbeid med forebygging og behandling av trykkskader, ønsker Kompetansegruppe Sår til enhver tid å ha oversikt over alle inneliggende pasienter med trykkskade. Vi vil vite årsak til og sammenheng for skade samt om den enkelte pasient har pådratt seg trykkskade hjemme, ved sykehuset eller ved annen institusjon.

I november 2019 og 2020 gjennomførte Sunnaas sykehus HF en registrering av trykkskadeforekomsten (prevalens) ved sykehuset. Fem avdelinger deltok i registreringen. Tabell 1 viser forekomsten ved den enkelte avdeling i antall og prosent, det totale antall pasienter som deltok, samt antallet pasienter som hadde trykkskade i henholdsvis 2019 og 2020.

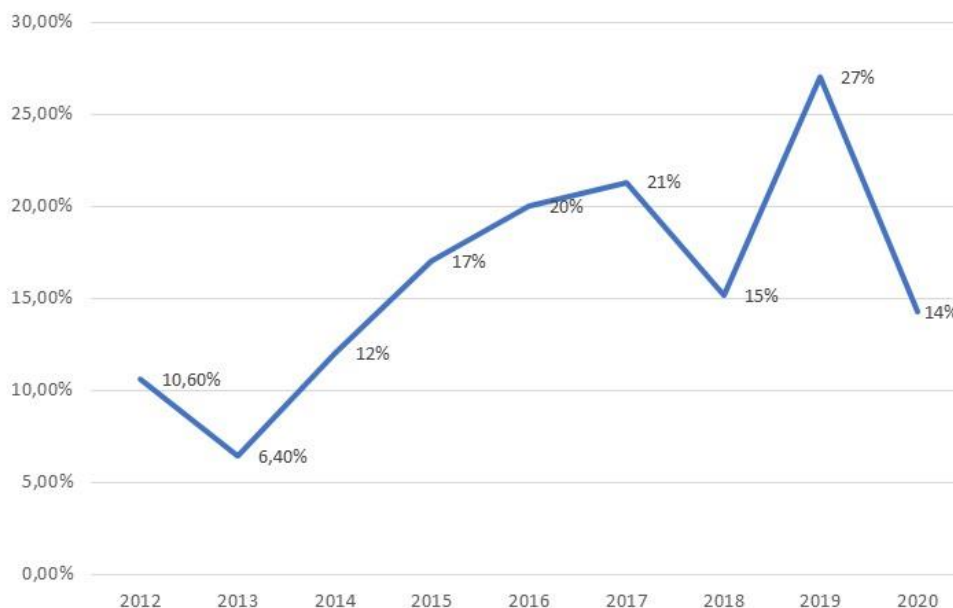
Avdeling*	Pasienter som deltok 2020 (2019 i parentes)	Antall pasienter med trykkskade 2020 (2019 i parentes)	Prosent 2020 (2019 i parentes)
TBI	12 (7)	0 (2)	0 (29)
Slag	16 (16)	1 (2)	6 (13)
MNB	13 (2)	1 (2)	8 (100)
RMS	15 (17)	3 (5)	20 (29)
OPF	14 (21)	5 (15)	36 (71)
Totalt	70 (63)	10 (26)	14 (41)

Tabell 1 Forekomst av trykkskade 17. november 2019 og 2020 ved avdelingene for hhv. traumatisk hjerneskade (TBI), hjerneslag (HS), ryggmargsskade (RMS), oppfølging (OPF) og multitraume, nevrologi og brannskade (MNB).

* Ved måletidspunktet i 2019 og 2020 ble det registrert forekomst av trykkskader ved den enkelte avdeling, uten å skille på om trykkskadene var nyoppståtte ila innleggelsen, eller om pasientene hadde trykkskaden ved innleggelsen. Ved avd. OPF gis eget tilbud til pasienter med kjent trykkskade. Forekomsten ved denne avdelingen vil derfor være høy som følge av dette.

Sårene var i hovedsak på føttene, medregnet hæler, samt halebensområdet og sitteknuter .

Trykkskadeprevalens 2012 - 2020



Figur 4 viser utviklingen av trykkskader ved Sunnaas sykehus HF, samlet for alle avdelinger fra 2012 til 2020. Årsaken til den lave forekomsten de første årene skyldes trolig at kategori 1 sår i mindre grad ble registrert, noe som gir en uriktig lav total forekomst.

2.4 Trykkskadestadier

Det er ikke laget noen offisiell norsk oversettelse av de ulike trykkskadedefinisjonene beskrevet nedenfor. Oversettelsen som følger er derfor ikke den endelige norske versjonen.

Definisjon av trykkskade: en trykkskade er tydelig avgrenset skade på hud og/eller dypere liggende vev, vanligvis over et benutspring, eller i tilknytning til bruk av hjelpemidler, som skinner eller ortoser. Huden kan være hel, eller det kan være perforering av huden. Såret kan være smertefullt. Skaden kommer av intens og/eller langvarig trykk, eller trykk sammen med skjærende krefter. Hvor godt vevet tåler trykk og skjærende krefter, kan også påvirkes av mikroklima, ernæring, hudens sirkulasjon, tilleggssykdommer og vevets generelle tilstand.

NPUAP/EPUAP/PPPIA/2019

Trykkskade inndeles i kategorier, dess høyere tall, dess mer alvorlig skade (NPUAP/EPUAP/PPPIA/2019).

Kategori 1: Avgrenset område av hel hud med hudrødme som ikke blekner ved lett trykk. Dette kan være annerledes i hud som er naturlig mørk. Før eventuelt synlig rødme oppstår, kan huden ha endret sensibilitet, temperatur eller fasthet, eller rødmene blekner ved trykk mot huden.

Purpur/ mørk farge over aktuelle hudområde kan skyldes uavklart dyp vevsskade.

Kategori 2: Skaden går gjennom det øverste hudlaget ned i underhuden. Sår bunnen er synlig, fargen er rød eller rosa og fuktig. Et kategori 2 sår kan også vise seg som en væskefylt, hel eller sprukket

blemme i huden. Verken fett eller underliggende vev er synlig. Det er ikke tilstedeværelse av granulasjonsvev (tilhelingsvev), fibrin/nekrose eller skorpe. Slike skader skyldes ofte ugunstig mikroklima og rifter/ hudavskrap, gjerne over bekkenet eller hæler. Denne kategorien må ikke forveksles med fuktighetsskadede hud (moisture associated skin damage, MASD), som f.eks. inkontinenshudplager (incontinence associated dermatitis, IAD), intertriginøs dermatitt (ITD), plasterlim skader (medical adhesive related skin injury, MARS) eller traumatiske skader som skrubbsår, forbrenning eller hudrifter.

Kategori 3: Helhudsskade. Skaden går gjennom alle hudlagene, og underhudsfett er synlig, og det er ofte tilstedeværelse av granulasjonsvev (tilhelingsvev) og opprullede sårkanter. Fibrin/ nekrose og skorpe kan være tilstede. Dybden på vevsskaden varierer avhengig av anatomisk lokalisasjon av skaden; områder med mye fettvev kan utvikle dype sår. Underminering og kanaldannelse kan forekomme. Hinner, muskler, sener, ligamenter, brusk og/ eller ben er ikke synlig. Dersom fibrin/ nekrose og skorpe skjuler omfanget av vevsskaden kalles skaden for ikke kategoriserbar trykkskade.

Kategori 4: Helhudsskade og vevstap med synlig eller palpable hinner, muskler, sener, ligamenter, brusk eller ben i sårbunnen. Fibrin/ nekrose og/ eller skorpe kan være tilstede. Sårkantene er opprullede, underminerte og/ eller med kanalisering. Sår dybden varierer avhengig av sårets lokalisasjon. Dersom fibrin/ nekrose eller skorpe skjuler omfanget av vevsskaden, kalles skaden ikke kategoriserbar vevsskade.

Ikke kategoriserbar trykkskade: Helhudsskade og vevstap der omfanget av skaden ikke er identifiserbart. Helhudsskade og vevstap der omfanget av vevsskaden som omfatter såret, ikke kan avdekkes, siden såret er dekket av fibrin/ nekrose eller skorpe. Dersom nekrose eller skorpe fjernes, vil det komme tilsyne en kategori 3 eller 4 trykkskade. Dersom skorpen er stabil (dvs. tørr, festet til underliggende vev, hel og uten rødhet eller flukturering) på armer, ben eller hæler som har nedsatt blodsirkulasjon (iskemisk), skal den ikke fjernes.

Dyp trykkskade: Vedvarende dyprødhet som ikke blekner ved trykk, rødbrun eller lilla misfarging, intakt, eller ikke- intakt hud med lokale områder med skadet underhud (epidermis) med mørk sårbunn eller blodfylt blemme. Smerter og temperaturforandringen tilkommer ofte før fargeforandringene i huden. Misfarging kan fremstå annerledes i mørkpigmentert hud. Denne skaden skyldes høyt og/ eller langvarig trykk, samt skjærende krefter i overgangen mellom ben og muskel. Såret kan utvikle seg raskt og slik avdekke vevsskaden, eller den kan utvikle seg uten vevstap. Dersom vevet er nekrotisk, vil hudlaget, granulasjonsvev, hinner, muskulatur eller andre underliggende strukturer være synlige, og dette tilsier gjennomgående vevsskade (ikke- kategoriserbart, kategori 3 eller 4).

Aktuelle inndeling skal ikke benyttes til å beskrive sirkulasjonsbetingende, traumatiske, nevrologiske eller dermatologiske tilstander (NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2016).

2.5 Andre sår

Dermatitt er betegnelsen på betennelsesforandringer i huden. Dette er et bredt begrep som omfatter en lang rekke sykdommer med ulike årsaker (Norsk interessefaggruppe for sårheling, NIFS).

Inkontinens-assosiert dermatitt (IAD) er en form for kontaktdermatitt (inflammasjon av huden) forårsaket av kontakt med avføring og/eller urin. Av erfaring ser vi at fukt også av andre årsaker kan

gi dermatitt. IAD kan være lokalisert rundt endetarmsåpningen eller pungen/skjeden, men kan strekke seg over store flater og omfatte hele seteområdet med mellomkjøttet og strekke seg til lyskene. Fordi dette er en inflammasjon, kjennes huden varm ved berøring. Ofte er huden litt hardere i de områdene som er rammet. Når hudskaden er mer alvorlig, blir overflaten brutt, og det kan tilkomme blemmer i varierende størrelser (www.Wounds.no) (Gray et al., 2012).

Venøse sår oppstår ved en svikt i det venøse systemet, altså de blodårene som transporterer blodet fra periferien tilbake til hjertet. Denne svikten kalles også venøs insuffisiens. I mange tilfeller er klaffene i venene ødelagte eller insuffisiente. Når klaffene er friske, forhindrer de at blodet renner i feil retning.

Venøse sår oppstår ofte etter små skader og utvider seg raskt.

Venøse sår ligger som oftest i nedre tredel av leggen og ofte på innsiden. De er som regel overfladiske med ujevne kanter. Det er vanlig med fibrinbelegg, gul nekrose og områder med svart nekrose samtidig (Wounds.no) (Harding et al., 2015).

Arterielle sår kommer som følge av utilstrekkelig blodtilførsel som gir iskemi i hud og underliggende vev. Ulike bakenforliggende forhold som høy alder, sukkersyke (diabetes mellitus), langvarig røyking, ubehandlet for høyt blodtrykk og dårlig kosthold er hovedårsakene.

Arterielle sår er mest vanlig nedenfor ankene og sees hyppigst på hælene og tærne. Sårene begynner ofte ved benfremspring, på trykkutsatte områder.

Arterielle sår er oftest velavgrensede. Overflaten er gulaktig, brunaktig, grå eller sort, og det er ofte nekrose (celle-/vevsdød). Vanligvis ser en ikke granulasjonsvev (groskjøtt). Sårene er tørre, og en ser sjelden puss fordi blodblodløpet ikke er tilstrekkelig til å opprettholde en inflammasjonsreaksjon (www.Wounds.no) (Lindholm, 2014).

Blandingssår er sår som har både arteriell og en komponent med venøs årsak. Det er viktig å avklare hvilken komponent som har størst betydning for behandlingen (Lindholm, 2014).

Diabetisk fotsår er et sår under eller på ankelnivå forårsaket av nevropati, arteriosklerose eller en blanding av nevropati og arteriosklerose hos en person med diabetes mellitus type 1 eller 2 (Norsk interessefaggruppe for sårheling, NIFS, 01.10.20).

Traumatiske sår er sår som kommer av ytre energi. Det kan være skjæreskade, knusningsskade, bittsår, stikksår, rivningssår, brannskade, kuldeskade, skuddskade, skrap, gnag, skrubbsår, klemskade eller en kombinasjon av disse.

Brannskader «oppstår når huden, slimhinnene og/eller dypereliggende vev blir utsatt for sterk varme eller stråling som fører til celledød og celledød. Brannskader deles inn i første-, annen- og tredjegradsforbrenning, avhengig av skadens dybde» (sml.snl.no).

Flammeskader den vanligste skadeform hos voksne pasienter. De kan gi dype hudskader som krever del- og/eller fullhudstransplantasjon.

Skoldingsskader er vanligst hos barn, da særlig barn under 3 år. Disse skadene er ofte mindre dype.

Høyvoltuskader kan gi store skader på muskler og indre organer.

Nekrotiserende fascitt (NF) er en infeksjon med bakterier som utskiller giftstoffer (toksiner) som bryter ned vevet. NF er en infeksjon som omfatter dypere hudlag og subkutis og som raskt sprer seg langs fasciene i subkutis.

Eksempler på bakterier som forårsaker NF er: betahemolytiske gruppe A-streptokokker, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens og Bacteroides fragilis (Lindholm, 2014).

Vaskulittsår skyldes som regel at pulsårene er rammet av vaskulitt, dvs. "betennelse i blodårene". Årsaken er oftest en autoimmun tilstand, dvs. noe som skjer med pasientens immunsystem slik at det angriper sine egne blodårer. Vaskulitt kan ramme alle organer i kroppen (Wounds.no).

Donorflate sår er når deler av overhuden (epidermis) og lærhuden (dermis) er tatt fra en del av kroppen og satt på et sted hvor huden er fjernet eller skadet, altså hudtransplantasjon. På sitt nye sted på kroppen har det transplanterte hudstykket ikke lenger egen blodforsyning og er avhengig av å få næringsstoffer fra den nye sårsenga si. Når et hudstykke ikke er helt fjernet, men er kun delvis løsnet og dratt over til et nærliggende område, kan hudstykket ha beholdt kontakten med en blodåre (Romanelli et.al., 2019). Fett og muskelvev kan være med slike hudstykker. Det kan av og til også tilknyttes ny blodåre gjennom operasjon (Medlineplus.gov).

Kirurgiske sår er sår laget av kirurgiske instrumenter. Det anbefales å tildekke et rent kirurgisk snitt med steril bandasje i 48 timer etter operasjonen. Rene snitt skal ikke rengjøres rutinemessig (fagprosedyrer.no, 2019). Dersom blodrester og sårveske må renses, anbefales å bruke 0,9 % NaCl steril væske. Hvis sårsnittet er suturert (sydd), eller det er brukt agraffstifter, bør snittet tildekkes til dette er fjernet, da det kan sette seg fast i klær og lignende. Suturer og agraffer fjernes normalt etter 10 – 14 dager.

Lapp-plastikk er en kirurgisk teknikk som benyttes for å dekke et sårområde, f.eks. en trykkskade. Teknikken går ut på at en drar vev fra sin opprinnelige posisjon og til sårområdet. Intakt blodtilførsel til vevet opprettholdes (Den norske legeforening, 2019).

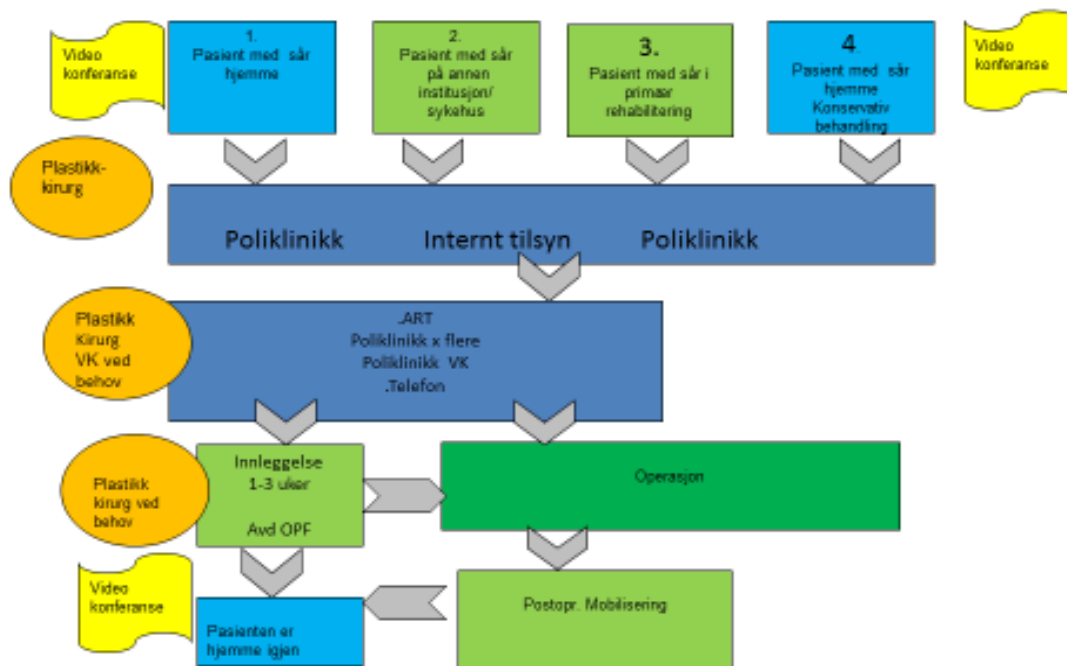
Fistler er abnorme, medfødte eller ervervede kanaler gjennom vev til en indre eller ytre kroppsflate. Ervervede fistler skyldes sykelige prosesser, særlig infeksjoner. For eksempel kan byller omkring endetarmsåpningen danne fistler til huden eller endetarmen. Medfødte fistler skyldes utviklingsdefekter (Schlichting, 2018).

3.0 SÅRTILBUDET VED SUNNAAS SYKEHUS HF

Sunnaas sykehus HF har livslangt oppfølgingsansvar for pasienter med ryggmargsskade (RMS) og pasienter med locked in syndrom (LIS). Forebygging og behandling av sår er en integrert del av alle sykehusets rehabiliteringsopphold.

Hele det tverrfaglige teamet har ansvar for å sikre god kartlegging av risiko for å utvikle sår (forebygging) og kartlegging av tilstedeværende sår (behandlingstiltak). Dette ansvaret gjelder både for inneliggende og polikliniske pasienter.

Figur 5 gir en oversikt over organiseringen av sårtilbudet ved Sunnaas sykehus HF.



Figur 5. Organisering av sårtilbudet ved Sunnaas sykehus HF

Kompetansegruppe Sår tilbyr individuell veiledning og gruppeveiledning til inneliggende pasienter. Pasienter innen gruppen Sunnaas sykehus HF har livslangt oppfølgingsansvar for, får tilbud om poliklinisk oppfølging. Både pasienter og det lokale hjelpeapparatet i kommunene får tilbud om undervisning i form av individuell videokonferanse, webinar og e-læringskurs. Kompetansegruppen har spilt inn filmer som gir enkel og kortfattet informasjon. Kompetansegruppen tilbyr videre internundervisning til egne ansatte, samt er involvert i forskningsprosjekter og i utviklingen av nye hjelpemidler for å forebygge og behandle trykkskader.

4.0 FOREBYGGE TRYKSKADE

Trykkskade forekommer hyppig blant de ulike pasientgruppene ved Sunnaas sykehus HF, og pasienter med lammelser og tap av følesans er særlig utsatte.

Faktorer som bidrar til utvikling og heling av trykkskade er

- 1) Ernæringsstatus
- 2) Mangeltilstander
- 3) Glykemisk indeks
- 4) Blodsirkulasjon
- 5) Infeksjoner
- 6) Immunosupprimerende behandling

Se vedlegg B for ytterligere informasjon om infeksjoner.

De tverrfaglige teamene ved Sunnaas sykehus HF skal ha grunnleggende kompetanse om forebygging av trykkskade hos sine pasientgrupper, slik at de kan ivareta pasientens behov, lære opp pasienten og veilede kolleger. Alle faggrupper som ser bar hud, må kunne kjenne igjen røde merker som tyder på at en trykkskade er under utvikling, og aktuelle faggrupper skal kjenne til alminnelige prosedyrer for å vurdere og behandle trykkskade. Dette gjøres gjennom e-læringskurs, deltakelse på kurs, samt kollegaveiledning.

Rutiner som passer på sykehus, lar seg ikke alltid overføre til en aktiv hverdag hjemme eller når hjemmesykepleien overtar. Ved utskrivning skal rutinene derfor tilpasses den enkelte. Behovet for hjelpemidler kan endres ved for eksempel medisinske komplikasjoner, vektendring eller belastningsskader.

Pasienter som er bevegelseshemmede, særlig de med nedsatt følsomhet, er alltid utsatte for å få trykkskade. Dette kan være vanskelig å forebygge. Røde merker og skade på hud kan være tegn på at noe har endret seg, f.eks. vektøkning eller -nedgang, endret forflytningsteknikk eller ny livssituasjon. Ny kartlegging må da gjøres.

4.1 Anbefalte forebyggende tiltak mot trykkskade

Både ved fare for trykkskade, og når trykkskade har oppstått, skal tiltak settes inn. Målet er at sår unngås, eller eventuelt at omfanget begrenses, og såret heles. Vi vil her gå gjennom anbefalte forebyggende tiltak. Disse er også beskrevet i «[ABC om trykkskade og ryggmargsskade](#)».

<https://www.lars.no/ryggmargsskader/infomateriell/>

Samvalg er en felles beslutningsprosess mellom pasient og helsepersonell. Pasienten får god informasjon fra helsepersonellet om hva som er kunnskapen på området. Personell og pasient deler egne erfaringer. Pasient formidler sine verdier og ønsker. På dette grunnlaget tas beslutningene. Samvalg brukes gjerne sammen med kommunikasjonsverktøyet *Teach back* for å finne ut hva pasienten har forstått.

Samhandling med de som overtar oppfølgingsansvaret for den enkelte pasient, innebærer å informere om de særskilte behovene pasienten har, i dette tilfelle sårforebyggende tiltak. Trykkskade oppstår både hjemme, på institusjoner og i spesialisthelsetjenesten. Sunnaas sykehus HF har som spesialistsykehus ansvar for informasjonsoverføringen.

Pasientopplæring har som mål å gi pasienten generell kompetanse i forebygging av trykkskade, og spesifikk kunnskap om forebyggende tiltak slik at den enkelte kan ta ansvar for egen kropp og helse. De anbefalte tiltakene tar utgangspunkt i pasientens livssituasjon og muligheter for aktivitet og deltakelse, og tilpasses i den grad det er mulig. Hvis pasienter for eksempel har nedsatt kognitiv funksjon, tilpasses opplæringen slik at de i størst mulig grad forstår hvorfor de er i risikozonen, og hvordan de kan forebygge trykkskade. Det kan i slike tilfeller være nødvendig å gi (også) pårørende, assistenter og andre hjelpere opplæring i årsakssammenhenger og forebyggende tiltak.

Undervisning om forebygging av trykksår gis på ryggmargsskadekurset under primærrehabiliteringen og ved nye innleggelser. Det viser seg at personer som aldri har hatt trykkskade, ofte ikke greier å ta inn over seg alvorligheten av å få en slik skade. Opplæringen må derfor skje på en lett forståelig måte og gjentas flere ganger. I tillegg må pasienten få skriftlig materiale som for eksempel publikasjonen «ABC om ryggmargsskade og trykkskade», <https://www.lars.no/ryggmargsskader/infomateriell/>

Bildemateriale kan være helt nødvendig ved for eksempel kognitiv svikt eller minoritetsspråklig. Det er nødvendig at pasientene forstår at endring av de daglige rutiner i forbindelse med f.eks. reiser og fritidsaktiviteter medfører økt risiko for trykkskade og at de derfor i slike situasjoner trenger egnede hjelpemidler og strategier for å kunne forebygge.

Hygiene og hudpleie innebærer følgende:

- Bruk riktig pH-verdi på såpen (sur eller nøytral).
- Ikke gni huden for hardt under vask og tørking. Det medfører friksjon og sliter bort beskyttelsesbarrieren i huden.
- Bruk fuktighetsbevarende kremer på tørr hud, gjerne om kvelden.
- Bruk barriere krem eller barrierefilm som beskyttelse mot urin, avføring og sårveske.
- Pass på at bleier og bind ikke krøller seg.
- Bruk undertøy som holder fasongen og som holder eventuelle bind og bleier på plass.
- Skift fuktig tøy eller sengetøy med en gang.
- Ha regelmessig fotstell.
- Vurder risiko for trykkskade, og se etter alle tegn på hudforandringer ved stell og undersøkelser. Lær personen hvordan han/hun skal gjøre dette selv eller hvordan de kan lære opp andre

4.2 Posisjonering og hjelpemidler

I arbeidet med å forebygge trykkskadeutvikling er trykkfordelende underlag, sitte-/liggestilling og tilpasning av hjelpemidler viktig. Dette gjelder alle pasienter som er i stor fare for å utvikle trykkskade, også personer med svekket kognitiv funksjon og personer med ernæringsmessige og hygienemessige utfordringer. Se vedlegg A for mer detaljert informasjon om ernæring. Se for øvrig kapittel 4.1 om hygiene og hudpleie, samt pasientopplæring, og kapittel 6.6 for oppfølging ved kognitiv svikt.

Liggstilling: Personen må ligge i en stilling som avlaster utsatte kroppsområder. Dette kan skje ved 30 graders leiring (Figur 6) og ved jevnlig snuing. Røde merker som ikke går bort etter 30 minutter tyder på det har vært for mye trykk over tid, og personen trenger å avlaste til merkene har forsvunnet. Det er nødvendig å finne årsaken til de røde merkene og vurdere f.eks. annen stilling, oftere snuing eller ny madrass. Trykkfordelende madrasser og seng med elektriske funksjoner samt hæl beskyttere er aktuelle hjelpemidler.

Sitting: Rullestolbrukere og personer som sitter mye og ikke har følsomhet er ekstra utsatte for å få trykkskade fordi de sitter lenge i samme stilling. Sittestilling, sitteunderlag og stabilitet må vurderes i alle sitteenheter, f.eks. rullestol, bil, dusj og toalett. Tilpassing av sittestilling tar utgangspunkt i kroppslige utfordringer som skjevstillinger og lammelser, hvilke aktiviteter som skal utføres samt mulighet for trykkfordeling. Vær oppmerksom på trykk mot ryggtaggene. Variasjon av sittestilling er et stikkord og kan oppnås ved å kombinere



Figur 6 Sengeleie med 30 graders vinkling av bekkenet fordeler trykket best mulig i liggende stilling (ill. Sunnaas sykehus HF)

manuell og elektrisk rullestol, egnet hvilestol og alternative stolrygger. Aktuelle trykkfordelende hjelpemidler er trykkfordelende rullestolputer, hygiene-/komfortputer ved dusjing og toalettbesøk og polstring av rammerør på rullestol og dusjstol samt rør under vask. Koble fra setevärmer i bilsetet.

Forflytning: De som forflytter seg selv må lære god forflytningsteknikk slik at de ikke mellomander på rullestolhjulet eller «dumper» hardt ned på sitteputen. Strekk i huden bør unngås, og det kreves spesiell oppmerksomhet når huden er naken og/eller fuktig.

Aktuelle hjelpemidler er hjulbeskytter, brett og/eller forflytningsduk eventuelt «slide» med polstring og personløfter.

Når det gis hjelp til sideveis forflytning, må hjelperne samarbeide med pasienten og ha kunnskap om god forflytningsteknikk, slik at huden ikke skades ved plassering av brett eller i selve forflytningen. Seil til personløfter kan ha skarpe/harde kanter og bør polstres for å unngå skjærende krefter. Etter forflytningen sjekkes det at personen ikke sitter på noe som f.eks. urinslange, mobiltelefon eller nøkler. Dette fjernes umiddelbart etter forflytningen, så sant det er mulig.

Det finnes veiledere på forflytningsteknikk ved alle avdelinger ved Sunnaas sykehus HF. Disse tilbyr opplæring av ansatte i riktig forflytning. Kontakt nærmeste leder dersom du har behov for opplæring.

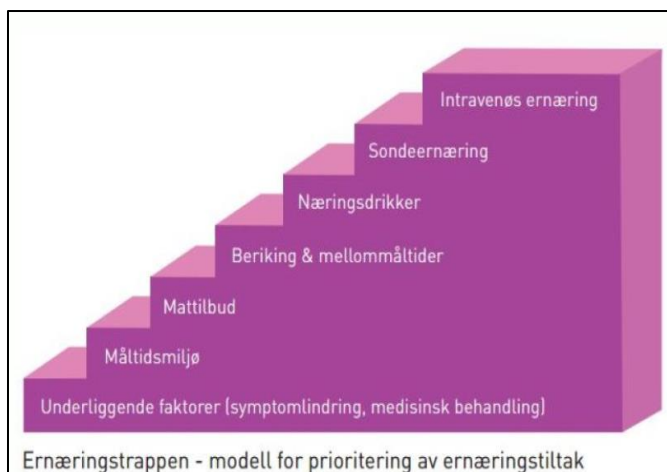
Hjelpemidler som kan forårsake sår, er korsett, strømpes, pustemasker, rullestoler og aktivitetshjelpemidler. Dette krever oppmerksomhet både ved valg av hjelpemidler og som del av den daglige hudobservasjonen. Godt tilpassede tekniske og ortopediske hjelpemidler kan bidra til å opprettholde aktivitet og deltakelse.

Klær og sko kan gi trykk over benutspring, og skjevstillinger i ankel/fot kan medføre behov for spesialsko eller ortoser for å hindre trykksår. Korsetter og ortoser må kontrolleres jevnlig. Knapper, nagler, kraftige sidesømmer og baklommer er risikoområder. Det er lurt å velge klær i naturmaterialer som puster. Undertøy kan gjerne være i silke, ull eller bambusviscose. Vær oppmerksom på plasseringen av sømmer. Skoene må være romslige. Rullestolbrukere anbefales å bruke sko når de sitter i rullestolen, da dette er et viktig sårforebyggende tiltak.

4.3 Ernæring

Både under- og overvekt kan øke faren for trykksår. Det kan imidlertid være vanskelig for den enkelte person å gjøre nødvendige kostholdsendringer når disse vektforandringene først har skjedd.

Ernæringstrappen (figur 6) skal veilede til å velge det minst ressurskrevende og beste tiltaket for å bedre pasientens ernæringsstatus.



Figur 6. Ernæringstrappen hvor hvert trinn opp viser et mer ressurskrevende nivå for tiltak (Helsedirektoratet, 2018)

I noen tilfeller er det riktig å starte på et høyere trinn eller hoppe over noen trinn. Det kan være aktuelt å kombinere flere trinn, avhengig av personens kartlagte ernæringsstatus.

Ved Sunnaas sykehus HF kan de kliniske ernæringsfysiologene bistå i kartlegging av ernæringsstatus og gi veiledning i hensiktsmessige tiltak. I vedlegg A kan du finne utfyllende informasjon om ernærings-veiledning for forebygging og behandling av trykkskade.

Røyking, alkohol og andre rusmidler

Personer med ryggmargsskade har nedsatt blodomløp, og røyking i seg selv medfører økt risiko for trykkskade. Dette gjelder også andre med nedsatt blodomløp. Det er derfor nødvendig å gi informasjon om de negative sidene ved røyking, og tilby hjelp til røykeslutt.

Alkohol og andre rusmidler kan føre til at pasienten glemmer eller ikke bryr seg om viktige og daglige rutiner og forholdsregler. Pasienten kan dermed pådra seg nye alvorlige helseskader, f.eks. trykkskade.

4.4 Naturlige funksjoner (blære og tarm)

Lekkasje fra tarm og blære (inkontinens) mangedobler sannsynligheten for å få sår og inkontinensutløst dermatitt. Derfor må inkontinens forebygges. Det er avgjørende å kjenne til de ulike formene for lekkasje, å ha kompetanse om aktuell behandling og tiltak, og å kjenne til tilgjengelig inkontinenshjelpemidler.

Les mer om urinveier i Programområde ryggmargsskade (Heliksdokument er fortiden under revidering). Se også **ABC om ryggmargsskade Om Urinveiene**.

<https://www.lars.no/ryggmargsskader/infomateriell/>

4.5 Forebygging av andre hudskader

Huden er mindre motstandsdyktig ved bevegelsehemning, og signalsystemet fungerer heller ikke ved forstyrret følesans. Dette medfører fare for forbrenninger ved f.eks. soling, søling av varm væske eller at en kopp med varm væske settes i fanget, eller på grunn av setevvarmer i bil, gulvvarme, avløpsrør under vask, panelovner, peis eller bål.

Lange opphold i minusgrader eller for dårlig påkledning kan føre til kuldeskader.

Neglerotbetennelse kan oppstå mellom hud og negl på tærne. Vær oppmerksom på økte spasmer/kramper, gul væskeutskilling eller fargeforandring på tærne.

5.0 KARTLEGGING OG EVALUERING

5.1 Strukturert kartlegging

Identifisering og registrering av sår må gjøres på samme måte fra gang til gang, og det er nødvendig å ha gode retningslinjer for hva som skal registreres, og hvordan registreringen skal skje. Kartleggings- og måleverktøyene er ofte skjemaer med mulighet for selvvalgt tekst i beskrivelsene. Dette svekker imidlertid kvaliteten på verktøyet. Selvvalgt tekst vil oftest ha et subjektivt preg. Når gjentatte vurderinger av sår er gjort av ulike personer, vil det derfor kunne være vanskelig å vite hva som er objektivt og best stemmer med virkeligheten

Ved å bruke de samme måleverktøyene og et felles sårspråk, ønsker vi å sikre kvaliteten på både forebygging, registrering og behandling av sår. Vi vil på denne måten bidra til å sikre best mulig kvalitet i sårtilbudet, både når det gjelder tverrfaglig tilnærming og når det gjelder undervisning og opplæring.

5.2 Kartlegging ved innkomst

Nullvisjonen er at pasienter ikke skal pådra seg eller bli påført trykkskade eller andre sår i løpet av innleggelse på Sunnaas sykehus HF. Trykkskade kan oppstå i alle situasjoner som innebærer trykk over tid på utsatte kroppsområder. For å forebygge og unngå trykkskade, undersøkes hvor stor risiko pasienten har for å pådra seg det. Ved innleggelse skal det snarest etter ankomst gjøres en risikovurdering basert på de tre spørsmålene fra pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender» <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksar>, og kartleggingen som beskrives i veilederen.

Risikovurdering:

1. *Har pasienten trykkskade?*
2. *Har pasienten behov for hjelp til å endre stilling i stol eller seng?*
3. *Vurderer du det som sannsynlig at pasienten kan få trykkskade?*

Sykepleier som har ansvar for mottak av pasienten, har ansvar for at disse tre spørsmålene stilles. Lege skal informeres om vurderingen, og resultatet skal journalføres.

I tillegg finnes spesifikke skjema for kartlegging av fare for trykkskade. Kapittel 5.3 gir en oversikt over skjemaene som anbefales brukt ved Sunnaas sykehus HF.

5.3 Kartlegging av fare for trykkskade

Braden-skala er et av de mest brukte verktøyene for vurdering av fare for trykkskade. Skalaen kan brukes for alle sykehusets pasienter og inneholder seks hovedpunkter:

- sensorikk (følesans)
- fuktighet
- aktivitetsnivå
- mobilitet (bevegelse)
- ernæring
- friksjon og skjærekrefter

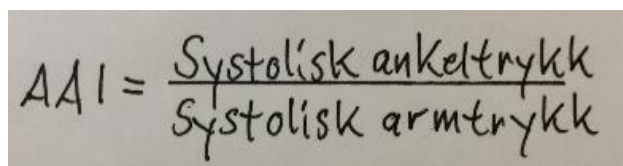
De fem første punktene graderes på en skala fra 1 (mest rammet) til 4 (minst rammet), mens friksjon og skjærekrefter graderes på en skala fra 1 (problem) til 3 (ikke noe problem).

Dess lavere skår, dess høyere risiko for trykkskadeutvikling. Høyeste (friskeste) skår er 23.

Verktøyet er sensitivt, dvs. at det meget sjelden overser personer i fare for sårutvikling. Spesifisiteten er moderat. Det betyr at verktøyet som regel også korrekt finner hvilke pasienter som ikke er i fare for sårutvikling, men det kan forekomme at verktøyet klassifiserer en person til å ha økt risiko selv om vedkommende ikke er i risikozonen. Denne skalaen skal benyttes før første målmøte for å etablere en mer helhetlig oversikt over evt. risikofaktorer.

Andre skjema for vurdering av risiko, er Norton-skala og Spinal cord injury pressure ulcer scale (Scipus). Sistnevnte skjema er særlig rettet mot gruppen av personer med ryggmargsskade. Norton-skala og Scipus er mer omfattende beskrevet i vedlegg D for de som ønsker ytterligere informasjon.

Ankel-arm-indeks (AAI) er en vurdering av det arterielle blodblodomløp i foten. Ved å sammenligne blodtrykk i armen og leggen i liggende stilling, kan man avkrefte/bekreftede en eventuell nedsatt blodblodomløp i foten/føttene. Dess nærmere 1 dette svaret er, dess bedre er resultatet (se tabell 2). Måling av AAI med doppler-apparat er fortsatt den vanligste målemetoden



$$AAI = \frac{\text{Systolisk ankeltrykk}}{\text{Systolisk armtrykk}}$$

Figur 7. Hvordan Ankel- arm- index (AAI) skal beregnes (Stranden, 2008).

OBS: Pass på å få målt ankel-arm-indeks hos alle pasienter med fotsår! Resultatet kan ha store konsekvenser for videre behandling av pasienten.

Unntak: Pasienter som har smertefulle sår rett over anklene. I slike tilfeller kan det være umulig å legge på en blodtrykksmansjett uten å påføre pasienten store smerter. Her må en da enten måle trykket høyere oppe i leggen eller—dersom en har tilgang til dette—bruke en tå-trykkmåler.

Tabell 2 Tolkning av Ankel-arm-indeks (<https://www.wounds.no/ankel-arm-indeks>)

	0,9-1,3	Normalt	Ikke noen spesielle tiltak
2.	>1,3	inkompressible arterier Ikke pålitelig måling	Pasienter med sår som ikke vil heles eller som har iskemiske smerter, bør henvises karkirurg/ blodmløpsfysiolog
3.	<0,9	Arteriell insuffisiens sannsynlig	Om pasienten har sår som heles og ingen iskemiske smerter, kan en avvente situasjonen. Pasienten bør få informasjon om viktigheten av å trene for å øke blodblodmløpet i leggene. I grensesonen mellom 0,6 og 0,9 finner en forskjellige grader av arteriell sykdom. Pasientene er ikke alltid plaget av dette. OBS: Om AAI < 0,8, skal kun kompresjonsbandasjer som er godkjent for bruk hos pasienter med nedsatt blodmløp (f.eks. Coban II Lite), anvendes.
4.	Langvarig diabetes	Blodkarene hos diabetikere er ofte stivere enn det normale. Dette vil gi et litt høyere trykk enn det som er reelt. Verdien skal likevel ikke forkastes.	Ved AAI på f.eks. 0,8 hos en pasient med mangeårig diabetes, er trolig den reelle verdien lavere. Grensen for kritisk iskemi er 0,5. Pasienter med diabetes, alvorlig diabetisk fotsår og AAI på 0,8, bør henvises med prioritet til en karundersøkelse.
5.	<0,6	Uttalt arteriesykdom	Hvis pasienten har sår og/eller iskemi smerter, bør vedkommende henvises til en prioritert vurdering hos karkirurg/blodmløpsfysiolog.

5.4 Kartlegging av funksjon

Valg av verktøy viktig for å få nyttig informasjon om nåværende funksjon, og for å målrette og spisse rehabiliteringstiltakene. ICF modellen gir en helhetlig struktur i dette arbeidet. Modellen deles inn i tre overordnede nivåer:

- A) Kroppen
- B) Individet
- C) Individet i en gitt sosial sammenheng.

Mer detaljert vil omfanget av funksjon påvirkes av

- 1) Kroppsfunksjoner og –strukturer
- 2) Aktivitet
- 3) Deltagelse.

Når en person får en skade eller sykdom, kan alle funksjonsnivåene påvirkes. For å tilrettelegge for økt mulighet for aktivitet og deltagelse er det nødvendig å kartlegge omfanget av selve skaden/sykdommen, eller i hvor stor grad skaden eller sykdommen påvirker funksjonsnivåene. Nedenfor vil dette beskrives mer detaljert.

Personlige faktorer, inkludert tilleggssykdommer/-skader, fysisk form, etterlevelse (*compliance*), motivasjon og selvdrevenhet (*drive*), samt psykisk helse, må kartlegges, da de påvirker graden av funksjon, aktivitet og deltagelse. Dette vil igjen kunne påvirke utviklingen av risikofaktorer, for

eksempel depresjon. som igjen vil kunne påvirke risikoen for utvikling av trykkskade, eller heling av såret. For å gjøre en strukturert kartlegging av alle faktorene som påvirker funksjonen, anbefales å bruke gode kartleggingsverktøy, samt å benytte de samme verktøyene ved gjentatte vurderinger. Nedenfor følger kartleggings skjemaer som skal brukes i funksjonskartleggingen ved Sunnaas sykehus HF.

FIM er et tverrfaglig, diagnoseuavhengig kartleggingsverktøy, som måler pasientens funksjonsevne på utvalgte områder. En 7-delt skala benyttes for å bestemme hvor selvstendig pasienten mestrer de forskjellige aktivitetene. Forståelse, uttrykksevne, hukommelse og sosialt samspill er områder som påvirker evnen til å lære hva som øker faren for å utvikle sår, samt når det er nødvendig med forebyggende tiltak. Per i dag FIM- kartlegges alle pasienter inn og ut av primæropphold ved sykehuset. I tillegg gjøres det nye kartlegginger ved senere opphold for inneliggende pasienter som følges opp over tid. Sykepleier er hovedansvarlig for denne skåringen.

SCIM III (The Spinal Cord Independence Measure, versjon III) er et spesialtilpasset måleverktøy beregnet for personer med ryggmargsskade. Verktøyet måler ulike aktiviteter i dagliglivet (ADL). SCIM III er en av de mest brukte forskningsverktøyene for å registrere behandlingseffekt i gruppen av personer med ryggmargsskade. Den regnes for å være både spesifikk og sensitiv nok til på en gyldig (valid) måte å måle endring i funksjon over tid. SCIM III-skjemaet består av 12 poenggivende spørsmål om funksjonsnivået, og har ferdige svaralternativ. Summen av svarene beskriver funksjonsnivået og dermed også indirekte faren for å utvikle sår. Lege, sykepleier og ergoterapeut er ansvarlige for kartleggingen.

Leddbevegelighet kartlegges med goniometer (vinkelmål) ved passive og eventuelt aktive bevegelser og noteres i eget skjema i pasientjournalen. Ved bevegelsesrestriksjoner gjøres testene innenfor hva som tillates. Dette gjelder spesielt etter lapp-plastikk. Kunnskapsbaserte retningslinjer anbefaler å avlaste sårområdet så mye som mulig når såret først har oppstått. For mange pasienter medfører dette å måtte forbli liggende lenge i seng. Dette øker igjen faren for nye sår grunnet trykk og manglende stillingsvariasjon når de ligger. I tillegg økes faren for redusert leddbevegelighet. Innskrenket stilling i leddet kan gi stivhet og kontrakturer (stramhet i muskler eller sener rundt ledd). Dette er i seg selv er uheldig og kan gjøre vondt. Kontrakturer kan øke risikoen for fuktig hud og hud-mot-hud-gnissing, som igjen øker risikoen for sår dannelse. Fysioterapeut har ansvaret for å dokumentere leddbevegeligheten.

5.5 Sårheling og TIMES

Sårvurdering anbefales gjort ved hvert bandasjeskift. Når et sår er tilkommet, er det nødvendig å gjennomføre en strukturert vurdering av såret. Et enkelt og godt vurderingsverktøy er TIMES, og vi anbefaler at dette verktøyet brukes ved sykehuset. En detaljert veiledning i bruken av TIMES ligger

som vedlegg C. TIMES er et akronym, se figur 8 for nærmere beskrivelse.

Bruk av TIMES, sårstørrelse og underminering i klinisk praksis

T	Tissue – vev Vurder hvilken type vev det er i sårbunnen.
I	Infeksjon eller inflammasjon Vurder om det er inflammasjon eller infeksjon i såret – vær oppmerksom på ulike og vage infeksjonstegn.
M	Moisture – sårveske Vurder mengde, konsistens, farge og lukt.
E	Edges – sårkanter Vurder om det er epitelceller i sårkantene, eller om sårkantene krever tiltak mot for eksempel tørr eller oppbløtt hud.
S	Surrounding skin – huden omkring såret Vurder om huden er tørr, oppbløtt, oppskrapet, inflammet, eller om det er eksem i huden.

Underminering bør vurderes og dokumenteres med klokkefiguren.

Sårets størrelse kan måles med papirlinjal, plastfilm med ruter eller avansert digital teknologi.

Kilde: Dowsett C, Doughty D (2) og World Union of Wound Healing Societies (3)

Figur 8 TIMES. Figuren er lånt fra Dowsett og Doughty, samt World Union Healing Societies.

5.6 Sårstørrelse

Plasser personen i samme posisjon hver gang såret måles.

For å vurdere sårets størrelse, måles både lengde, bredde og dybde ved første konsultasjon, og deretter gjennomføres nye målinger jevnlig (Nichols, 2015). Dersom alt helsepersonell vurderer på samme måte, kan vurderingene sammenlignes med tidligere registreringer, og vi kan se om igangsatt behandling faktisk virker (Johansen, 2019; Delparte, 2015; Salzberg, 1996; Salzberg, 1999; npuap.org).

Vurdering med TIMES anbefales brukt ved hvert bandasjeskift og deretter ukentlig. At såret blir mindre, tyder på at det heles (Keast, 2004). Sårets lengde og bredde kan måles ved å benytte en laminert papirlinjal som renses eller kastes etter bruk, mens dybden måles ved hjelp av sterilt kateter eller tilsvarende.

Hvis man ønsker å benytte bildedokumentasjon, bør en laminert papirlinjal legges ved siden av såret både i lengde- og bredderetningen, slik at det er enklere å vurdere sårets størrelse ut fra bildet.

Se kapittel 7.2 om måling av underminering og sår dybde.

5.7 Bakteriell prøve

Bakterieprøve skal tas

- ved mistanke om klinisk infeksjon
- ved akutte sår med infeksjonstegn
- alltid før planlagt oppstart av systemisk antibiotika
- ved diabetiske fotsår. Her skal det være lav terskel for å sette pasienter på antibiotika og derfor også for å ta bakterieprøve.
- ved sår som har stoppet opp i grofasen
- ved utbrudd av multiresistente bakterier i såret

Se vedlegg E vedr anbefaling i bruk av antibiotika ved sårinfeksjon.

Hvordan ta bakterieprøve

- Fjern sårsekret (fibrin, biofilm, skorpe etc), og rens såret med NaCl (fysiologisk saltvann).
- Fjern nekrose før du tar prøven.
- Ta prøven så dypt i vevet som mulig.

5.8 Radiologisk undersøkelse av kroniske sår

Sår som ikke heles, og sår som plutselig forverrer seg, bør henvises til grundigere undersøkelser da årsaken kan være fistler, abscesser, osteomyelitt (beinbetennelse) i underliggende skjelett samt malignitet (noe ondartet).

Tommelfingerregelen er at sår som ikke viser tegn til heling i løpet av 3 måneder, til tross for adekvat behandling, bør henvises MR-undersøkelse. MR er bedre egnet enn CT når en skal undersøke ben og bløtvev relatert til sår.

MR kan imidlertid ikke tas dersom pasienten har smertepumpe, bakoflenpumpe, innoperert metall, pacemaker osv. Eventuelle pumper må stanses i forkant av MR-undersøkelsen. Det er derfor viktig alltid å informere om pumpebruk dersom en henviser til denne type undersøkelse. CT med kontrast kan være et alternativ dersom MR-undersøkelse ikke kan gjennomføres.

Ultralyd kan være aktuelt, men studier har vist at det er MR som er den beste undersøkelsen. Det anbefales derfor å henviser til MR undersøkelse av sår, så langt dette lar seg gjennomføre.

5.9 Biopsi (vevsprøve)

Vevsprøve anbefales tatt

1. når det er sår med mistanke om kreft
2. når sår ikke viser tegn til bedring til tross for adekvate tiltak over en lengre periode
3. for alle sår som varer mer enn 6 måneder
4. årlig dersom såret ikke heles
5. ved mistanke om klinisk infeksjon
6. fra affisert skjelettområde ved mistanke om osteomyelitt (beinbetennelse). Dette vil sikre adekvat, resistenskontrollert systemisk antibiotikabehandling dersom avmeisling av affisert område ikke skal/kan gjennomføres.

Se <https://www.wounds.no/biopsi-teknikk> for retningslinjer og fremgangsmåte for hvordan vevsprøve (biopsi) tas, og for blodfortynnende medikamenter og biopsi.

5.10 Evaluering av behandling

Virkingen av igangsatte og pågående behandlingstiltak og hjelpemidler må vurderes. Det tverrfaglige teamet rundt den enkelte pasient skal delta i denne vurderingen. Ikke-fungerende tiltak er nødt til å justeres raskt. Alle vurderinger skal dokumenteres i pasientjournalen.

Mange faktorer spiller inn for at et sår skal heles. Kunnskap og kompetanse blant behandlerne er vesentlig for et vellykket resultat. Pasientens evne til å samarbeide og delte aktivt i prosessen påvirkes både av pasientens forståelse av sykdommen/sykdomstilstanden, og forståelsen av at de anbefalte tiltakene er nødvendige.

6.0 BEHANDLING AV TRYKKSKADE

6.1 Særfaglig og tverrfaglig ansvar

Trykkskade er et sammensatt fenomen som krever tverrfaglig tilnærming.

Når pasienten legges inn i sykehuset, vurderes risikoen for at trykkskade skal oppstå.

Innleggelsesdagen har *lege og sykepleier* som tar imot pasienten et særlig ansvar, i og med at disse gjennomfører innkomtsamtale og -undersøkelse av pasienten. *Sykepleier* klargjør egnet madrass, *fysioterapeut* sørger for egnet rullestol, og *ergoterapeut* skaffer trykkfordelende pute dersom pasienten ikke har med egen pute.

Resten av oppholdet har deltagerne i det tverrfaglige teamet medansvar for å vurdere risikoen for trykkskade, for eksempel i forbindelse med kartlegging av fysisk funksjon, hjelpemidler, egenomsorgsevne, samt kognitiv funksjon.

Oppdages et sår ved innkomst eller i løpet av oppholdet, er behandlingsansvaret for igangsetting og utførelse av sårstell særlig tillagt *lege og sykepleier*. Det er *legens* ansvar å diagnostisere såret, og *lege og sykepleier* lager prosedyre for videre behandling.

Det *tverrfaglige teamet* har ansvar for å gjøre en risikovurdering med mål om både finne årsak til at såret har oppstått, og forebygge at nye sår oppstår. I tillegg skal det tverrfaglige teamet avklare hva som kan fremme eller hemme heling av såret. Det tverrfaglige teamet må finne løsninger som imøtekommer pasientens behov på en helhetlig måte.

Videre i rehabiliteringen vil *teamet sammen* vurdere, prøve ut aktuelle hjelpemidler samt vurdere behovet for trykkavlastende hjelpemidler til bruk ved sitting, ligging, forflytning, dusj/toalett, bil mv. (Se kap. 5.4 for mer informasjon).

Fysioterapeutens rolle vil være å tilrettelegge for tilpasset trening. Det hender f.eks. at pasienter ikke kan utføre anbefalte øvelser for overkropp, fordi dette påvirker sårområdet negativt.

Det kan være vanskelig å få gjennomført gangtrening med sko på beina dersom skoene er årsak til trykkskaden, eller dersom bruken av sko forverrer allerede oppstått sår. For eksempel er sko med

remmer over fotryggen dårlig egnet ved sår på fotryggen. Sko med stive hælklapper kan gi uheldig trykk mot hælene, og slik øke faren for sårutvikling der. Dette må det tas hensyn til ved valg av sko, særlig dersom pasienten trenger spesialsko.

Ortopeditekniker kan hjelpe til å avklare slike problemstillinger.

6.2 Stoler, puter og madrasser

Rullestol er et eksempel hvor tverrfaglig tilnærming kreves. Stolen må passe til pasientens funksjon og livsstil, uansett om den er manuell eller elektrisk.

Ved valg av stol/rullestol: Husk å undersøke mulighetene for å kunne legge ned og reise opp igjen ryggen. Når ryggen legges eller heves, kan personen skli fremover i setet, og rumpa utsettes for friksjon og endret trykk. Dette gir fare for å utvikle trykkskade. Velg heller stol med mulighet for tilt av setet, der rygg og sete på stolen endrer stilling samtidig uten at rumpa sklir. Dette gir mindre fare for trykkskade.

Bruk av hjertebrettet i sengen kan gi fare for trykkskade. Husk derfor å heve fotbrettet før hjertebrettet heves, og å senke fotbrettet etter at hjertebrettet i sengen er lagt ned.

Hvis pasientens kognitive funksjon er redusert, må det vurderes om rullestolen medfører risiko for pasienten eller omgivelsene. *Psykolog* har overordnet ansvar for å kartlegge pasientens kognitive og mentale forutsetninger.

Ergoterapeut og *fysioterapeut* har hovedansvaret for tilpasning og justering av rullestol og pute. *Sykepleier* vil observere pasientens praktiske kjøreadferd og bruk av stolen i avdelingen.

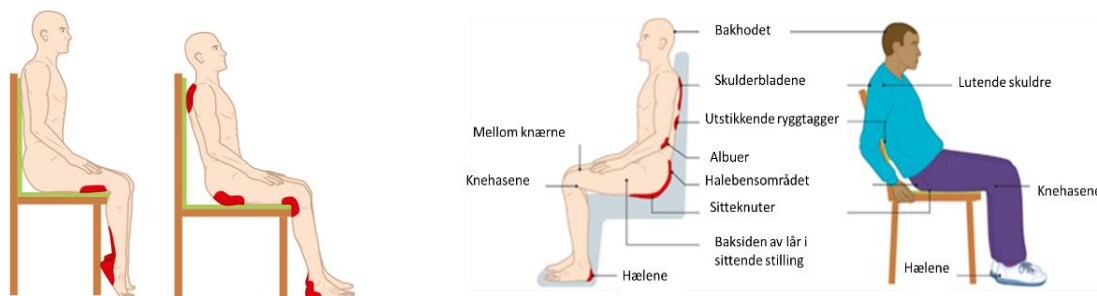
Trykkmåling gjør det mulig å velge pute med best mulig trykkfordeling. Målingen synliggjør for pasienten hva som skjer med trykkfordelingen når sittestillingen endres, f.eks. når stolryggen legges tilbake.

Ved valg av pute: Husk å ta hensyn til om brukeren liker puta! Blir ikke puta likt av bruker, er det mindre sannsynlig at den blir brukt. Hvordan puta ser ut, hvor god den er å sitte på, hvor tung den er og hvor lett det er å flytte den til andre stoler, er vesentlig.

Sykepleierne har hovedansvar for å vurdere, utprøve og søke om trykkfordelende madrass. De kan følge med på huden i forbindelse med morgen- og kveldsstell, og kan diskutere med *ergo- og fysioterapeut* risikoområder og valg av produkter.

Fysioterapeut kan bidra med avlastende trening og behandling av kroppsområder som er særlig utsatte for belastning f eks skuldersmerter under sengeleie. Dersom pasienten f.eks. bruker manuell rullestol, er skuldrene spesielt utsatt.

Sittebalanse og sittestilling i rullestol og på vanlige stoler kan gi uheldig trykk mot flere kroppsområder. Dersom setet sklir fremover i stolen, kan uheldig friksjon oppstå. Se figur 7. *Alle* i det tverrfaglige teamet må følge med på om pasienten sitter godt og i god balanse.



Figur 9 Trykkutsatte (røde) områder ved sitting på for høy stol, i fremoversklidd stilling og ved vanlig sittestilling. Figuren er lånt fra Stephens & Bartley (2018) og tilpasset vårt bruk.

Dersom en person er plaget med hevelse (ødemer) i beina, er det viktig å tenke trykkforebygging samtidig som hevelsene behandles. Å sitte med beina høyt, medfører at rumpa sklir fremover og utsettes for både friksjon og uheldig trykk. Både trykk og friksjon øker faren for trykkskade. Det tverrfaglige teamet må sørge for at pasienten sitter på en god, trykkforebyggende måte, samtidig som sittestillingen oppleves behagelig for personen. For en som har hevelse i beina, er det for eksempel bedre å få på støttestrømper og tilte setet i rullestolen, enn det er å få beina lagt høyt på en fotskammel (Se figur 9). Med fotskammel blir det vanskeligere for pasienten å reise seg eller forflytte seg.

6.3 Smerter og psykisk helse

Kroniske eller tilbakevendende smertetilstander vil kunne gjøre det vanskelig å finne gode og behagelige sitte- og liggestillinger. Personer som kan bevege seg viljestyrt, kan da sitte eller ligge urolig, noe som igjen kan gi friksjon og økt trykkrisiko. Rapporter derfor alltid om pasienten virker smertepåvirket, og i hvilke situasjoner dette skjer. Lege er ansvarlig for å medisinere pasienten, mens andre smertelindrende tiltak prøves ut av det tverrfaglige teamet.

Rapporter om humørsvingninger og svekket psykisk helse. Svekket psykisk helse vil kunne påvirke egenomsorgsevnen i negativ retning, noe som igjen vil øke risikoen for sår. Her er det viktig at psykolog og lege samarbeider om hensiktsmessige tiltak, og at det tverrfaglige teamet følger opp ev. igangsatte tiltak.

6.4 Rapporter og målmøter

Rapporter og målmøter er gode steder å informere kollegaene i det tverrfaglige teamet om observasjoner av situasjoner som øker faren for trykkskade, eller som hindrer heling av oppståtte sår. Med gode, tverrfaglige vurderinger av pasientens helsetilstand, kroppsfunksjoner og -strukturer samt miljøfaktorer og pågående aktivitet, vil det tverrfaglige teamet kunne tilby god, kunnskapsbasert rehabilitering av både grunntilstand og av sårproblematikk, eller eventuelle risikofaktorer for dette.

6.5 Følger for aktivitet og deltagelse

Å ha trykkskade påvirker mulighetene for aktivitet og deltagelse. Mens pasienten er på sykehuset vil sår kunne svekke mulighetene for beste rehabilitering. Hjemme vil sår kunne gå ut over personens mulighet for arbeid/skole og fysisk aktivitet. Sår kan medføre isolasjon og ensomhet. I noen tilfeller, særlig dersom såret lukter ubehagelig, kan personen erfare stemping/utestenging/isolering. Trykkskader må avlastes og behandles for å heles. Dette vil prege dagliglivet. Alvorlige trykkskader

medfører ofte behov for langvarig sengeleie. Dette kan igjen påvirke mulighetene for å utføre primære, daglige aktiviteter, og fritids- og sosiale aktiviteter vil kunne falle bort. For brukere som bor alene, og som blir avhengige av hjelp utenfra, kan dette være spesielt krevende.

For å styrke personens evne til, og mulighet for, å delta i samfunnet, må helsepersonell ha god kunnskap om sår, ha god kompetanse i hvordan man kartlegger den enkeltes fare for å få trykkskade, samt ha kompetanse til å behandle såret etter oppdaterte, kunnskapsbaserte retningslinjer.

6.6 Individ- og omgivelsesfaktorer knyttet til sår

Motivasjon og samarbeidsevner Langvarige sykmeldinger fra arbeid eller fravær fra utdanning, kjennes belastende og kan skape ensomhet. De psykiske belastningene er store. Mange opplever å miste selvtillit og kontroll over eget liv. Belastningen på de nærmeste kan bli stor, og forhold settes på prøve. Dette kan føre til at personen ikke tar hensyn til trykkskaden, men fortsetter å leve som før (Stenius, 2016).

Spørreskjemaet: «Kartlegging av daglige aktiviteter» (KDA) kan gi innblikk i hvordan personen verdsetter sine gjøremål og hvordan dette påvirker viljen til, og motivasjonen for, å endre rutiner og aktiviteter, for å unngå å få trykkskade.

Tilpasninger, hjelpemidler og oppfølging. Kartleggingen anbefales gjennomført via en kombinasjon av samtale med pasienten og observasjon. Tverrfaglig sårjournal er utviklet ved Sunnaas sykehus og ligger i DIPS (se kapittel 7.3). I tillegg er det andre validerte risikoscreeningsverktøy, som Braden skala (se kapittel 5.3), og verktøy som registrerer effekten av behandlingen, som TIMES (se kapittel 5.5 og vedlegg C). I tillegg skal pasientsikkerhetskampanjens tre kartleggingsspørsmål skal benyttes i all risikoscreening (se kap. 5.3).

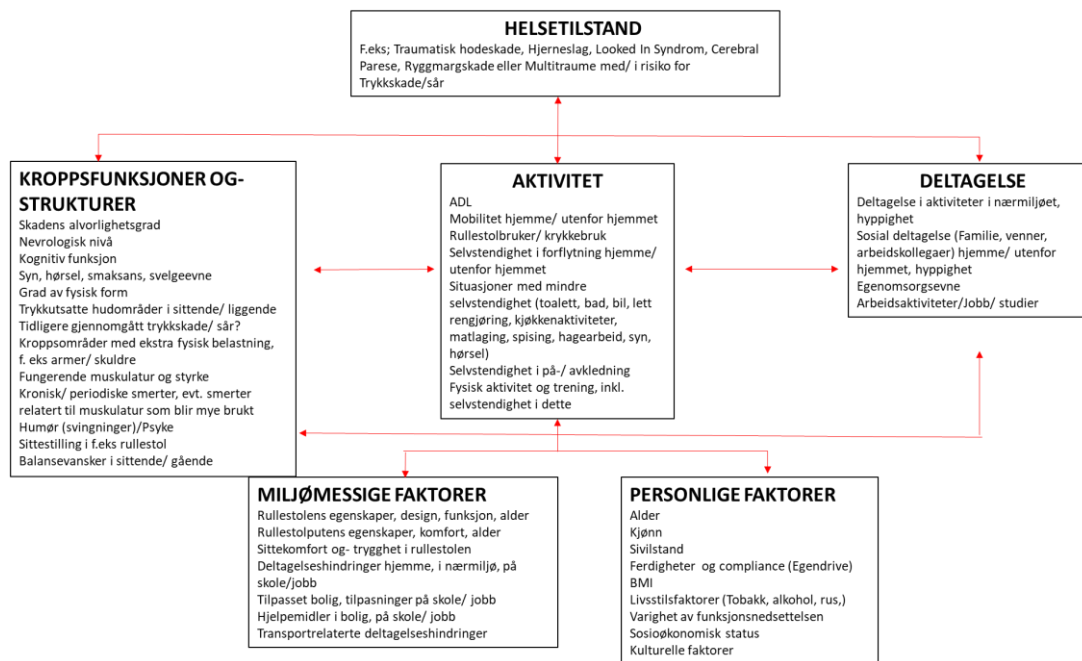
Følgende punkter må vies særlig oppmerksomhet i all tverrfaglig kartlegging:

- **Livssituasjon**
familieliv, jobb/skole og fritidsaktiviteter, kultur, ikke-norsk morsmål, kulturell forståelse av sammenhenger helse/sykdom, økonomi, bolig, sosial støtte, religiøs tro
- **Kognitiv funksjon**
evne til å forstå og forholde seg til egen situasjon og å etterleve anbefalinger. Hukommelse, og eksekutive funksjoner som vurderingsevne, planlegging og struktur. Språkforståelse og uttrykksevne, inkl. afasi. Evne til å bruke utstyr på riktig måte, f.eks. legge puten riktig i stolen
- **Psykisk styrke og begrensning**
resiliens, psykisk helse, optimisme, humør, angst, behov for trygghet, oversikt og forutsigbarhet, livsmot, tidligere psykiske belastninger, andre nåværende psykiske påkjenninger, ruserfaring, vilje, utholdenhet
- **Rutiner for stillingsendring og trykkfordeling i sittende og liggende stilling**
særlig tiden man sitter og hvor ofte man forandrer stilling. Stillingsendring skjer vanligvis ubevisst, men når man mangler følesans og/eller ikke er i stand til å endre stilling selv pga lammelser/ nedsatt muskelstyrke, er rutinene nødt til å overta for manglende signaler. Kartlegg hvordan personen forholder seg til nødvendigheten av avlastende tiltak, og hvordan dette er blitt del av daglige vaner hjemme, på jobb og i fritid.
- **Hjelpemidler**

Alle ligge- og sitteflater vurderes for behov for trykkfordelende underlag. De viktigste områdene er rullestol, seng, toalett, dusj og bilsete. Det kan være nødvendig med trykkfordelende underlag utenfor hjemmet, som arbeidsplass eller fritidsaktiviteter. For å avdekke behov for bytte, kartlegg hvor gamle hjelpemidlene er.

- **Forflytningsteknikk**
Personens forflytningsteknikk observeres slik at det oppdages uhensiktsmessig teknikk som gir strekk i huden eller støt mot underlaget.
- **Sittestilling**
For å kartlegge risikoområder, observer personen sittende på benk. Skjevstillinger i bekken og rygg samt lengdeforskjell i lår/legg, gir asymmetri som kan øke faren for trykkskade. Ryggtaggene kan også være utsatt.
- **Klær og sko**
Sjekk sømmer, knapper, lommer, kostørrelse mv.

Figur 10 gir eksempel på ICF-modellen brukt som verktøy for tverrfaglig kartlegging av faktorer som påvirker personens mulighet for aktivitet og deltagelse når vedkommende er i fare for å få, eller har fått, trykkskade.

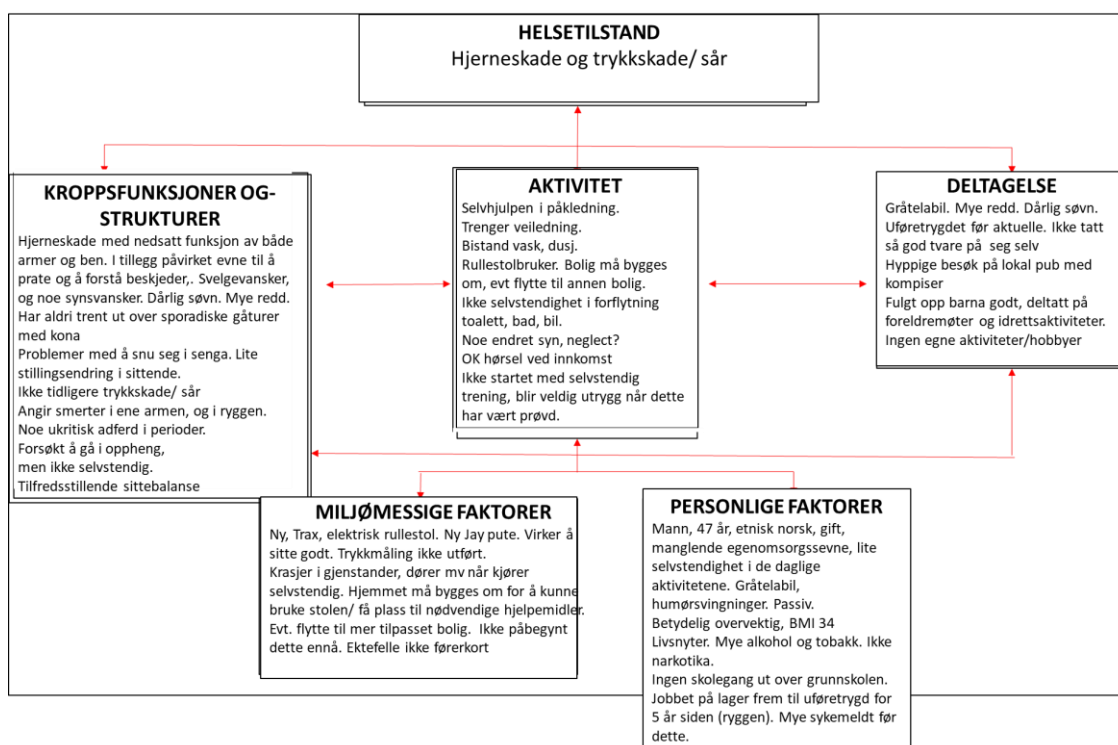


Figur 10 ICF-modellen som verktøy for tverrfaglig kartlegging ved trykkskade/sår

Det er viktig å ha gode verktøy å bruke for de ulike delene som skal kartlegges. I det følgende vil vi beskrive verktøyene vi mener er best egnet for våre pasientgrupper med tanke på risikovurdering og fortløpende evaluering av igangsatt tiltak når det gjelder trykkskade. Dokumentasjon for bruk i samhandlingen med eksterne aktører i spesialisthelsetjenesten og det lokale hjelpeapparatet vil også bli omtalt. Ved å bruke ICF på denne måten, vil det være enklere å avklare på hvilke områder det kan gjøres en innsats for å redusere risikoen for trykkskade og hva som bør gjøres for å tilrettelegge for heling dersom et sår har oppstått. I en slik vurdering vil pasientens evne til å følge opp tiltak

(compliance) være viktig. I tillegg må pasientens selvstendighet i egenomsorg og ev. behov for bistand fra hjelpere, avklares.

Ola har en hjerneskode, se ICF-skåring i figur 11. Han benytter elektrisk rullestol som fremkomstmiddel og har en trykkskade på foten. Han har generelt svekket kognitiv funksjon, betydelig nedsatt visuell oppmerksomhet og til tider ukritisk adferd. Han støter derfor til stadighet med rullestolen mot tilfeldige gjenstander slik at foten utsettes for klem og støt. Dette medfører at såret forverres, og det er fare for nye sår. Olas evne til å samarbeide er svak. Han mangler innsikt i egen tilstand og følger ikke opp avtaler. Det tverrfaglige teamet må vurdere hvilke tiltak som evt. skal endres, slik at Ola kan opprettholde muligheten for rehabilitering, aktivitet og deltagelse i det videre forløpet.



Figur 11 Eksempel på hvordan ICF fortløpende kan benyttes i et rehabiliteringsforløp

7.0 SÅRSTELL

7.1 Prinsipper for sårvurdering og –behandling

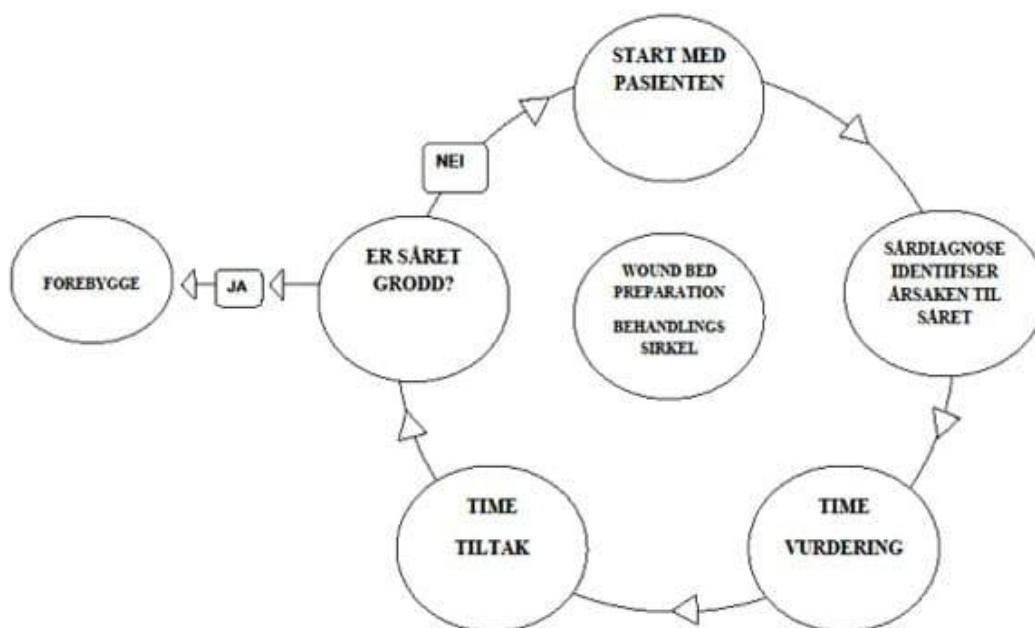
Sykepleier og lege har hovedansvaret for selve sårstedet.

I Haukeland sykehus sin metodebok beskrives sårstell slik: «Sårstell er en tidkrevende oppgave. Hensikten er å observere, vurdere og rengjøre sårflatene og eventuelt påføre midler til lokal sårbehandling. Sårflatene må rengjøres skånsomt for ikke å ødelegge en begynnende epitelialisering [heling av hud]» (Hentet 4.1.21;

<https://brannskade.prosedyrer.no/indeks.php?action=showtopic&topic=TRS579LK>).

<https://kvalsys.sykehuspartner.no/#/documents/10384>.

Ikke-helende sår er ofte symptom på en underliggende tilstand eller sykdom. Så snart sårdiagnosen er satt, må årsaken til såret behandles.



Figur 12 Behandlingssirkel med strukturert vurdering og behandling av sår. Tilpasset fra Johansen, 2012, opprinnelig fra Dowsett og Newton, 2005

En helhetlig vurdering av personen og såret er en forutsetning for å utarbeide den mest egnede behandlingsplanen og foreta fortløpende observasjon av sårutviklingen (Langøen & Gürgen, 2019). Figur 10 og 11 spesifiserer fokusområdene. Imidlertid vil det være nødvendig å konkretisere tiltak forbundet med selve såret;

Forebygg forurensing av sår. Dette kan gjøres ved å redusere bakteriemengde og biofilm i trykkskaden, og ved å gjennomføre korrekt rensing, debridering og bandasjering av såret.

Det anbefales å bruke vevstilpasset, lokal antiseptika i en begrenset periode for å kontrollere bakteriemengde i såret. Vanligvis vil det ikke være behov for å bruke antibiotika ved bakteriekolonisering i såret. Se kapittel 5.7, samt vedlegg E.

Mål såret regelmessig. Dette er helt nødvendig. (Se kapittel 5.6 og 7.2).

Vurder såret ved hjelp av TIMES (Se kapittel 5.5 og vedlegg C).

Optimaliser sårbunn: Fjern fibrin (gulgrønn- brun el blodtilblandet lag av ulik tykkelse som legger seg som et lag over sårbunnen), nekrose (dødt vev) og hypergranulasjon (overproduksjon av vev, kalles ofte viltkjøtt). Rensing av såret og fjerning av dødt vev (debridering) i sårbunn gjør det mulig å vurdere sårets egentlige størrelse og utseende og er en forutsetning for heling.

Infeksjon Se etter infeksjonstegn lokalt og systemisk

1. Mistenke biofilm i sår som har vart i 4 uker eller mer, og der det er manglende bedring til tross for at såret har vært behandling i henhold til gjeldende retningslinjer.
2. Se etter tegn til pseudomonas (grønnlig sekresjon og karakteristisk lukt fra såret)
3. Bakterieprøve (se kapittel 7.12)
4. Infeksjonsprøver (Blodprøver, se kapittel 7.12).

Ofte kan det være vanskelig å skille mellom infeksjon og inflammasjon. Da behandlingen av disse to tilstandene er ulik, er det viktig å være klar over kjennetegnene ved hver av tilstandene. Se kapittel 7.6, samt vedlegg B og C for mer detaljer

Væskehåndtering: Bruk riktig bandasje og sørg for at den skiftes hyppig nok (se kapittel om bandasjer).

Ivareta sårkanter: Debridere dersom oppbløtt eller fortykket, ukontrollert voksende arrvev (kallositet). Beskytt med barrierefilm eller –krem.

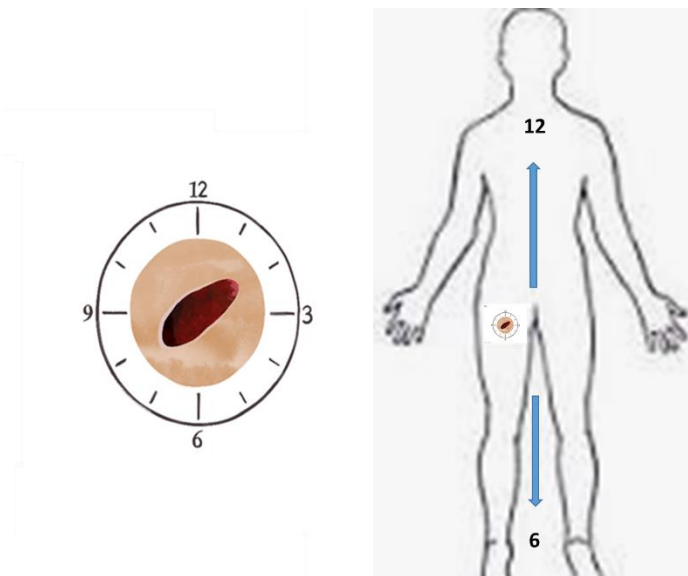
Ivareta huden rundt: Tørr eller eksematøs hud, smøre med riktig salve eller fuktighetskrem, eventuelt barrierefilm, f.eks. Cavilon. Forhindre fuktighet og lekkasje av urin og avføring.

7.2 Underminering og dybde

Underminering (undergraving) innebærer at det er hulrom, tunneler eller ganger under huden. I praksis betyr det at huden over hulrommet ikke er festet til underliggende vev (Keast, 2004; Arora, 2017).

Årsaken til underminering er stort sett oppvekst av bakterier og/eller infeksjon der fettvevet har gått tapt (Keast, 2004).

Stedet for undermineringen bør beskrives ved hjelp av en klokkeskive der vi angir beliggenheten av hulrommet i forhold til anatomiske kjennetegn. For å angi riktig retning av undermineringen kan 12-tallet plasseres mot hodet og 6-tallet mot føttene. Kompetansegruppen anbefaler at klokkeskiven benyttes for å angi retning og evt. lommer/ fistler tilknyttet såret. Se figur 13.



Figur 13. Bruk av klokkeskive for å angi sårets lokalisasjon og retning. Ved å ta utgangspunkt i at ryggradens retning er klokken 12 og benas retning er klokken 6, er såret lokalisert til venstre sitteknuteområde, retning fra klokken 2 til klokken 8. En evt. sårlomme under huden kunne vært beskrevet på samme vis; f.eks. lomme klokken 4, den måles i dybde til cm og bredde cm. Klokkefiguren er tegnet av Linnea Vestre og hentet fra Johansen et al., 2016, s.12. Kroppsfiguren er hentet fra no.pinterest.com, 2021, og tilpasset veilederens formål.

Vurder om det er sannsynlig at huden vil feste seg til underliggende vev, eller om huden over hulrommet skal fjernes av ansvarlig lege (Keast, 2004). Når vi vurderer underminering, er det naturlig å vurdere og dokumentere sårets dybde. Det gjøres ved hjelp av f.eks. et sterilt kateter (Nichols, 2015).

7.3 Dokumentasjon i pasientjournal (Dips)

Kompetansegruppe Sår har utviklet en egen, tverrfaglig sårjournal som nå er prøvd ut og vurdert som godt egnet for alle våre pasientgrupper dersom de utvikler sår. Sårjournalen er omfattende og tar opp i seg elementer fra risikokartleggingsskjemaene Braden, Norton og SCIPUS, behandlingsskjemaene TIMES og PUSH samt volumberegning. I tillegg etterspør den ICF-spesifikke variabler knyttet til funksjon.

Den tverrfaglige sårjournalen er tilgjengelig i Dips, og skal brukes aktivt og fortløpende i behandlingen av alle pasienter med sår ved sykehuset.

7.4 Videre tiltak

Sårskift-hyppighet avhenger av hvor mye såret væsker og hvor stort behovet er for å rense såret for fibrin eller nekrose. Sår som væsker mye, må skiftes flere ganger om dagen. Sår som har behov for opprensning, bør vurderes skiftet daglig til såret er helt rent. Deretter kan en skifte sjeldnere. Sår som er rent og ikke trenger daglig opprensning, kan skiftes på 1- 3 ganger i uken, avhengig av væskemengde <https://www.nifs-saar.no>, <https://www.saar.dk>

Sammenhengende observasjon og behandling innebærer at oppfølgingen gjøres systematisk. Kun få personer har ansvar for å observere og måle såret for å kunne si noe om utviklingen. Revurder behandlingsplanen dersom såret ikke viser tegn til heling innen to uker (NPIAP/ EPUAP/ PPIIA, 2019).

Tverrfaglig samarbeid om å finne årsaker og risikoområder og for å unngå at sår kommer tilbake (residiv), fortsetter. Vurder tegn på heling, så som mindre sekresjonsmengde, mindre sårstørrelse og økende granulasjonsvev. Fotodokumentasjon kan hjelpe oss til å se endring over tid. Dokumenter sårutviklingen i sårjournal. Identifiser og fjern årsak(er) til at såret ikke heles. Tabell 3 viser ulike vanlige årsaker til mangelfull sårheling og presenterer forslag til tiltak (NPIAP/ EPUAP/ PPIIA, 2019).

Tabell 3 Mulige årsaker til manglende sårheling, og forslag til tiltak

Årsak	Tiltak
Trykk eller skjærende krefter mot såret	Sørg for minst mulig trykk mot såret. Unngå skjærende krefter.
Tilleggssykdommer	Se etter sykdommer som kan ha innvirkning på sårhelingen, f.eks. hjerte-/karsykdom, nyresykdom og diabetes. Husk å stabilisere blodsukkeret ved diabetes.
Ernæring	Mål hemoglobinkonsentrasjon, albumin, samt næringsinntak.
Medikamentbruk	Finn ut om pasienten står på medikamenter som påvirker helingen.
TIMES-faktorer (Tissue, Infection, Moisture, Edges, Surrounding skin)	Tilstreb ren sårbunn (Tissue). Ta infeksjonsprøver og bakterieprøve av såret (Infection). Sørg for å tilpasse hyppighet av bandasjeskift samt valg av bandasje etter hvor mye såret væsker (Moisture). Sørg for naturlig overgang mellom sårkanter og sårbunn (Edges). Følg opp omliggende hud og sørg for at denne er velernært og intakt (Surrounding skin).
Uegnet hjelpemiddel eller stilling	Finn ut om hjelpemiddel eller stilling må justeres, og sørg eventuelt for nødvendig stillingsendring i seng/stol.

Avbrutt behandling eller dårlig samarbeid	<p>Sørg for at vurdering og behandling ikke avbrytes.</p> <p>Samarbeid tverrfaglig for å identifisere risikoområder, behandle oppståtte sår og for å forebygge at såret kommer tilbake (residiv).</p>
---	---

Vedlegg C gir mer detaljert veiledning i TIMES-prinsipper for sårvurdering og behandling.

7.5 Smerte

- Berolig pasienten, og informer om hvorfor såret gjør vondt.
- Planlegg pleien slik at den passer med tiden pasienten får smertestillende legemidler, og legg slik til rette at det blir færrest mulig avbrudd.
- Reduser smerten i trykkskaden ved å holde sårbunnen tildekket og fuktig, og ved å bruke en bandasje som ikke setter seg fast i sårbunnen.
- Oppmuntre pasienten til å huske å skifte stilling for å minske smerte.

Selv om følsomheten er borte, kan personen ha smerteopplevelse. Hos personer med høy ryggmargsskade kan dette være autonome reaksjoner. Vurder derfor lokalbedøvelse for å minske eller fjerne smerteopplevelsen i forbindelse med sårstell.

7.6 Valg av sårprodukter

Valg av sårprodukter avhenger av sårfase og mengde sekresjon

Både akutte og kroniske sår heler i fire overlappende faser:

- 1) Koagulasjon – Blodårene kontraherer og danner en plugg. Allerede i denne fasen frigis det vasoaktive stoffer, som histamin, samt vekstfaktorer. Vekstfaktorer er signalmolekyler som styrer og koordinerer reparasjonsprosessen.
- 2) Inflammasjon (rengjøringsfasen) – varer vanligvis i 3-4 dager, men i vanskelig helende sår er den aktiv under nesten hele sårhelingsforløpet. Klassiske tegn på inflammasjon: Varmeøkning, rødme, hevelse og smerte.
- 3) Nydannelse (proliferasjon) - Såret fylles ut av det bindevevet som vokser frem fra hele sårflaten, og som kalles granulasjonsvev. Blodkar nydannes, og såroverflaten dekkes av epitelceller.
- 4) Modning - I denne perioden ombygges og forsterkes kollagenfibrinet. Denne modningsprosessen fortsetter mange måneder etter at såret er helet. Bandasjen må ha egenskaper tilpasset den helingsfasen såret befinner seg i.

Det finnes flere alternativer innenfor hver bandasjegruppe, og det er viktig å ha kunnskap om hvilke egenskaper disse har. De ulike leverandørene har bandasjer med tilnærmet like egenskaper, og det kan gjerne være små variasjoner i hvordan disse fungerer. En må derfor prøve seg frem ut fra det sortimentet man har innenfor hver gruppe.

Vi tester gjerne den enkelte bandasjen i to uker, og vurderer virkning/resultat.

For egenskap, indikasjon og kontraindikasjon hos de ulike bandasjegruppene se vedlegg E.

7.7 Valg av bandasjer

Vedlegg E beskriver flere detaljer ved ulike typer bandasjer.

I tabell 4 beskrives hva slags bandasjer vi bruker for ulike typer sår.

Tabell 4 Anbefalt bandasjemateriell for de ulike sårtypene vi behandler. Tabellen er en justert og tilpasset versjon av Eiken et al., 2019, s. 6-7

Indikasjon	Virkning	Begrensning	Produkt	Kjennetegn	Produktnavn
Overflatesår Brannsår grad 1 Hudtransplantater Donorflater	Beskytter sårflaten Reduserer smerter ved skift	Ingen absorberende evne Krever en sekundær bandasje	Sårbunnsbeskyttelse	Netting av silikon eller innsatt med medisinsk vaselin	Mepitel one, Mepitel, Silflex, Jelonet
Sekundærbandasje Fiksering av bandasjer, kanyler, kateter, dren og slanger	Beskytter mot bakterier Skaper fuktig miljø Vanntett og pustende	Ingen absorberende evne Skjør hud kan skades når denne fjernes	Semi-permeabel, gjennomsiktig film	Gjennomsiktig bandasje eller film	Mepore film Opsite Flexifix Tegaderm
Postoperative sår med liten sekresjon Kutt og hudflenger Beskytte suturer Sekundærbandasje ved bruk av hydrogel	Absorpsjon av små mengder sårvæske	Begrenset absorberende egenskap Kan sette seg fast i såret Kan gi hudskade ved fjerning	Enkle, lite heftende, selvklebende bandasjer	Selvklebende med glatt pad inn mot såret	Mepore Primapore Melolin
Fra lett til rikt væskende sår	Absorberer og binder sårvæsken inni bandasjen Skaper fuktig sårmiljø	Kostbart ved hyppig bandasjeskift	Skumbandasjer	Ulike former og størrelser Med og uten silikon-heftende flate Med/uten heftkant Med/uten anti-mikrobielle egenskaper	Allevyn, Aquacel foam Biatain Mepilex Med/uten Border, adhesive/ non adhesive og Ag

Sår med moderat til stor væskeproduksjon	Alginat har en lett hemostatisk effekt	Absorberende, binder store mengder væske og blir til en gelmasse	Hydrofiber og alginater	Geldannende fiber-bandasje med stor absorberende egenskap Med og uten sølv	Aquacel: Aquacel ekstra Durafiber: Algisite
Bandasje tilsatt sølv: Sår med klinisk infeksjon Mistanke om infeksjon Forsinket sårheling PHMD: Sår med infeksjon eller ved mistanke. Jod: Mistanke om biofilm eller pseudomonas	Sølv: Antimikrobiell Honning: Antiinflammatorisk og antimikrobiell PHMB: bryter ned biofilm, virker antimikrobielt Jod: Bredspektret antimikrobiell, bryter ned biofilm	Dyre bandasjer Vurder effekten etter to uker	Anti-mikrobielle Bandasjer	Bandasjer tilsatt sølv, honning, PHMB Jod Eddik	Bandasjer tilsatt sølv heter Ag_ Medihoney Iodosorb
Til sår og sårhuler med lite til moderat sekresjon Til sår som trenger fuktighet Sår med nekroser	Avgir væske til sår med lite sekresjon, absorberer væske fra sår med moderat sekresjon Skaper fuktig overflate Løser opp fibrin og nekrose	Sår med mye sekresjon Ikke til tørre, svarte nekroser på føtter/tær	Hydrogel	Gel	Duoderm gel Intrasite gel Prontosan gel
Rene granulerende sår med lite sekresjon Trykkskade kategori 1 og 2 med fuktige nekroser	Okkluderende bandasje Sikrer fuktig miljø	Skal ikke brukes ved sårinfeksjon, diabetes eller arterielle fotsår Fare for fuktproblemer	Hydro-kolloider	Plater (Også brukt ved stomi)	Comfeel Duoderm Tegaderm Hydrocolloid
Moderat til kraftig væskende sår	Bandasjer med stor evne til å håndtere sårveske	Sår med mye sekresjon Benyttes kun som sekundærbandasje	Absorberende bandasjer		Cutisorb Mesorb

7.8 Enkel kirurgi/debridering

Fibrin er en tilstand som opptrer i de aller fleste sår som har vedvart over en viss tid. For våre pasientgrupper er det særlig de som har trykkskade, kategori 3 og 4 (se kap. 2.2), eller trykkskade med ukjent omfang, som er særlig utsatt.

En av forutsetningene for at sår skal heles, er å sørge for ren sårbunn. I den forbindelse må man fjerne dødt vev og fibrin i såret. Debridering er å skrape sårbunn og sårkanter rene for fibrin. Det benyttes vanligvis en curette til dette. Debridering kan medføre sterke smerter for pasienten, og en bør derfor benytte lokale midler med smertedempende effekt før debrideringen starter. Gel og krem med bedøvende effekt bør tilsettes minst 30 minutter før sårstell.

Tabell 5 Bedøvende preparater til bruk i sårbehandlingen <https://www.wounds.no/debridement>

Xylocain Gel 2%	
Xylocain krem 5%	
Tapin Krem (Lidocain + Prilocain) Mange tror at det kun finnes i de små 5mg tubene men det finnes også 30mg tuber!	
Emla Krem (Lidocain + Prilocain) Mange tror at det kun finnes i de små 5mg tubene men det finnes også 30mg tuber!	

Debridering kan gjøres ved hjelp av

- pads



<https://www.apotek1.no/produkter/debrisoft-saarrengjor-pad-10x10-975267p>

- curette eller skalpell
Gjenta debridering ved hvert sårstell til ren sårbunn er oppnådd.



<https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/sarstell-debridering-mekanisk-av-venose-arterielle-og-immunologiske-sar>

- kniv/skalpell

Dette (skarp revisjon) anses som en legeoppgave, spesielt hvis en skal skjære vekk mye, eller ved dyp nekrose.

- larver

Dette kan være effektivt og er trolig undervurdert som behandlingsmetode.

- enzymer og proteinaser i sårvesken som løser opp dødt vev (autolyse)

For at dette skal kunne skje, må det være et visst fuktighetsnivå i såret, og det kan man oppnå enten ved å bruke en gel i såret eller en hydrokolloidplate.

7.9 Vakuumbehandling

Vakuumbehandling kalles også undertrykksbehandling eller vakuumterapi. Engelsk betegnelse, Negative Pressure Wound Terapi (NPWT), brukes også.

Vakuumbehandling foregår ved at en kompress eller skum legges i såret. Området dekkes med en selvklebende plastfolie og kobles til en slange som går til en pumpe som suger ut luften. De fleste pumpene arbeider med 80-120 mmHg undertrykk. Pumpen må være koblet til hele tiden. Bandasjen skiftes vanligvis hver 3. dag. Anbefalt behandlingstid er 2-3 uker når det gjelder trykkskade.

Vakuumbehandling må gjøres forsiktig ved antikoagulerende behandling, i aktivt blødende sår og dersom såret ligger nær store blodårer.

Behandlingen må vurderes kontinuerlig. Ses ikke bedring etter 14 dager, bør annen sårbehandling vurderes.

Vakuumbehandling skal ikke gjøres ved

Malignitet

Ikke undersøkte fistler/nekroser

Ubehandlet osteomyelitt (beinbetennelse)

Direkte plassering av svampbandasjen på bløtlagte vitale strukturer (blodkar, sener, leddbånd, organer og nerver).

Sårbehandling med undertrykk anbefales ikke ved

Utilstrekkelig debriderte sår

Ved sår uten sårsekresjon

Hos personer med ubehandlet koagulasjonsforstyrrelser eller lokal eller systemisk klinisk infeksjon.

NPUAP/EPUAP/PPPAA,2014

Se vedlegg E for mer detaljer om vakumbehandling.

7.10 Kompresjonsbandasjer

Når en skal bestemme hvilken kompresjonsbandasje som er aktuell for en pasient med venøse sår eller blandingssår (venøse-arterielle sår), er det avgjørende å kjenne ankel-arm-indeksen, AAI (se kapittel 5.6).

Pasienter med venøse sykdomstilstander og ødem i beina samt personer med diabetes, er særlig utsatte for å få sår på beina og føttene. Hos pasienter med andre sykdommer i tillegg, kan disse tilleggssykdommene medføre økt risiko for sårutvikling. I tillegg vil liggstillingen og hvordan særlig hælområdet beskyttes når personen ligger påvirke faren for å utvikle sår i dette området. Pasienter innlagt etter hjerneslag samt pasienter med ryggmargsskade, er gruppene vi oftest ser har sår på beina og føttene.

Ødemer (økt væskeansamling) og nedsatt venøst blodomløp kan behandles med kompresjonsbandasjer. Dersom det har oppstått venøse sår, skal kompresjonsbandasje benyttes. Bandasjen bedrer blodomløpet i beina, slik at oksygenfattig blod fjernes fra sårområdet, og oksygenrikt blod kommer til og er med på å hele såret.

Til de fleste pasienter anbefales en multikomponent (2-lags) kortelastisk bandasje (<https://www.wounds.no/kompresjonsbandasjer>), siden denne bandasjen er enklest å legge, og det er vanskelig å gjøre feil i påleggingen.

Pasienter med kompliserte leggødemer (f.eks. lymfødem, lipødem eller posttrombotisk syndrom), trenger ofte mer spesialiserte kompresjonsbandasjer.

Det er viktig å være klar over at alle pasienter med venøse leggsår trenger kompresjonsbehandling selv om de i tillegg har dårlig arterielt blodomløp. Ødemer bidrar til at det arterielle blodomløpet blir enda dårligere. Kompresjonsbehandling øker dermed også den arterielle blodforsyningen. Imidlertid må en bruke svakere kompresjon hos pasienter med nedsatt arterielt blodomløp.

Ved å måle arterielt blodtrykk i ben og arm på samme side får en et mål på hvor godt eller dårlig blodomløpet i beina er. Dette kalles ankel-arm-indeks, AAI (se kapittel 5.6).

AAI-verdien sier noe om hvor stram en kompresjonsbandasje kan være for å gi en god behandlingseffekt. Hos pasienter som har $AAI < 0,8$ anbefales bruk av en mildere 2-lags kortelastisk kompresjonsbandasje. Disse produktene er ofte merket med "LITE".

Ved $AAI > 0,8$ brukes et vanlig 2-komponent kortelastisk bandasjesystem.

2-lags kortelastiske kompresjonsbandasjene er litt enklere å legge på sammenlignet med andre kompresjonsbandasjer, og det er heller ikke så viktig at en bandasjerer med gradvis avtagende trykk fra fot til kne. Om en følger produktets bruksanvisning får man som regel en tilfredsstillende kompresjon.

Produkter: Coban, Coban lite.

7.11 Funksjonell elektrisk stimulering

Noen studier har vist at funksjonell elektrisk stimulering (FES) øker sårhelingen ved trykkskade kategori 3 og 4. FES-behandlingen har i disse studiene vært gjennomført i tillegg til den vanlige sårprosedyren. Antagelsen er at FES øker blodtilførselen i behandlet område, men at det trengs mer forskning rundt dosering og bruk. Det er foreløpig begrenset kunnskapsbaserte anbefalinger vedrørende bruk av FES, men behandlingen har vært benyttet særlig for pasienter med trykkskade. Denne tilleggsbehandlingen vil derfor kunne være til hjelp særlig for pasienter med ryggmargsskade. FES kan også brukes forebyggende <https://scireproject.com/evidence/rehabilitation-evidence/skin->

[integrity-pressure-injuries/treatment-ulcers/electrical-stimulation-ulcers-treatment/](#). En Meta-analyse fra en Cochrane-oppsumming av Arora m.fl. (2020) konkluderer med at det er sannsynlig at elektrisk stimulering øker andelen trykksår som gror og hastigheten det gror med, men hvor mye det påvirker er usikkert. Det er manglende evidens på om og hvordan elektrisk stimulering skal brukes ved tilheling av trykksår

Kompetansegruppe Sår har ennå ingen erfaring med bruk av FES i sårforebygging/sårbehandling. Eventuell anbefalinger vedrørende FES-behandling avvendes inntil hensiktsmessig kunnskap og kompetanse er fremskaffet.

7.12 Omfattende kirurgi (kirurgisk revisjon)

I sår med omfattende nekroser, dypere underminerte sårområder, dypere fistler eller ved abscesser, vil det være behov for å gjøre omfattende revisjon i såret. Ved skjelettområder med osteomyelitt (beinbetennelse) eller ved protruerende (utstående) bein på sitteknuter, kan det være hensiktsmessig å henvise pasienten til avmeisling i området. Sistnevnte inngrep bør gjøres på begge sider for å unngå at sittestillingen endres som følge av ensidig inngrep. Alle inngrepene krever kirurgisk kompetanse og sterile prosedyrer, og pasienten skal følgelig henvises generell kirurgisk avdeling, ortopedisk avdeling eller plastisk kirurgisk avdeling for å få vurdert gjennomførbarheten av inngrepet.

Det anbefales å gjennomføre MR-undersøkelse i forkant av henvisning til kirurg (se kapittel 5.8). Dersom det er mistanke om fistel (kanal innover i bløtvevet), bør pasienten henvises til fistulografi (bilder av fistelen, tatt med kontrast). En slik fistel kan fjernes, gitt at beliggenheten er kjent.

7.13 Lapp-plastikk

Lapp-plastikk er aktuelt ved omfattende trykkskade kategori 3, der en ikke har klart å hele såret med tradisjonell sårbehandling, samt trykkskade kategori 4 (se kap. 2.4). Ved Sunnaas sykehus HF gjelder dette pasienter med ryggmargsskade, da det er disse pasientene vi har livslangt oppfølgingsansvar for.

Det skilles mellom frilapp-teknikk og svinglapp-teknikk. Dersom inngrepet har vært i seteregionen, er det behov for post- operativ mobilisering. Se vedlegg E for detaljer vedr. de ulike inngrepene, og post-operativ mobilisering.

8.0 OPPSUMMERING

Hvem som bør kartlegges, hva som skal kartlegges, hvordan dette bør gjøres og hvem som er ansvarlig for at kartleggingen gjøres og dokumenteres, framgår av flytskjemaet i figur 14. Ved risiko for trykkskade eller dersom trykkskade oppdages, SKAL tiltakspakken iverettes og tiltakene SKAL dokumenteres i den videre behandlingsplan, konf. <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksar>, og kartleggingen som beskrives i veilederen.

INNLEGGELSE

Pasienten tas i mot av sykepleier og lege

DAG 0

1. Har pasienten trykkskade?
2. Har pasienten behov for hjelp til å endre stilling i stol eller seng?
3. Vurderer du det som sannsynlig at pasienten kan få trykkskade?

Sykepleier utfører
 Lege informeres
 Vurderingen journalføres

Dersom ja på et eller flere spm. skal tiltakspakka iverksettes og tiltakene dokumenteres i behandlingsplanen

NYVISITT

Det tverrfaglige teamet informeres
 Forebyggende forholdsregler avklares og dokumenteres i journal

Sykepleier
 Koordinator

FORTLØPENDE

Kontroll av huden morgen og kveld
BRADEN SKÅRING

Sykepleier

KONTINUERLIG

ALERT

Dersom det oppstår et område hvor huden endrer farge (Hvit hud → rød, eller mørk hud → blå eller lilla), må hudområdet sjekkes grundig.

Hvit hud: Trykk lett på aktuelle hudområde. Dette bør bli hvitt mens det trykkes, og så rødt igjen når trykket fjernes. Dette er en normalreaksjon.

Mørk hud: Endrer ikke nødvendigvis farge ved trykk. Sjekk derfor eventuelle andre fargeforandringer, hevelse eller fasthet. Disse forandringer skal forsvinne etter ca 15 minutter.

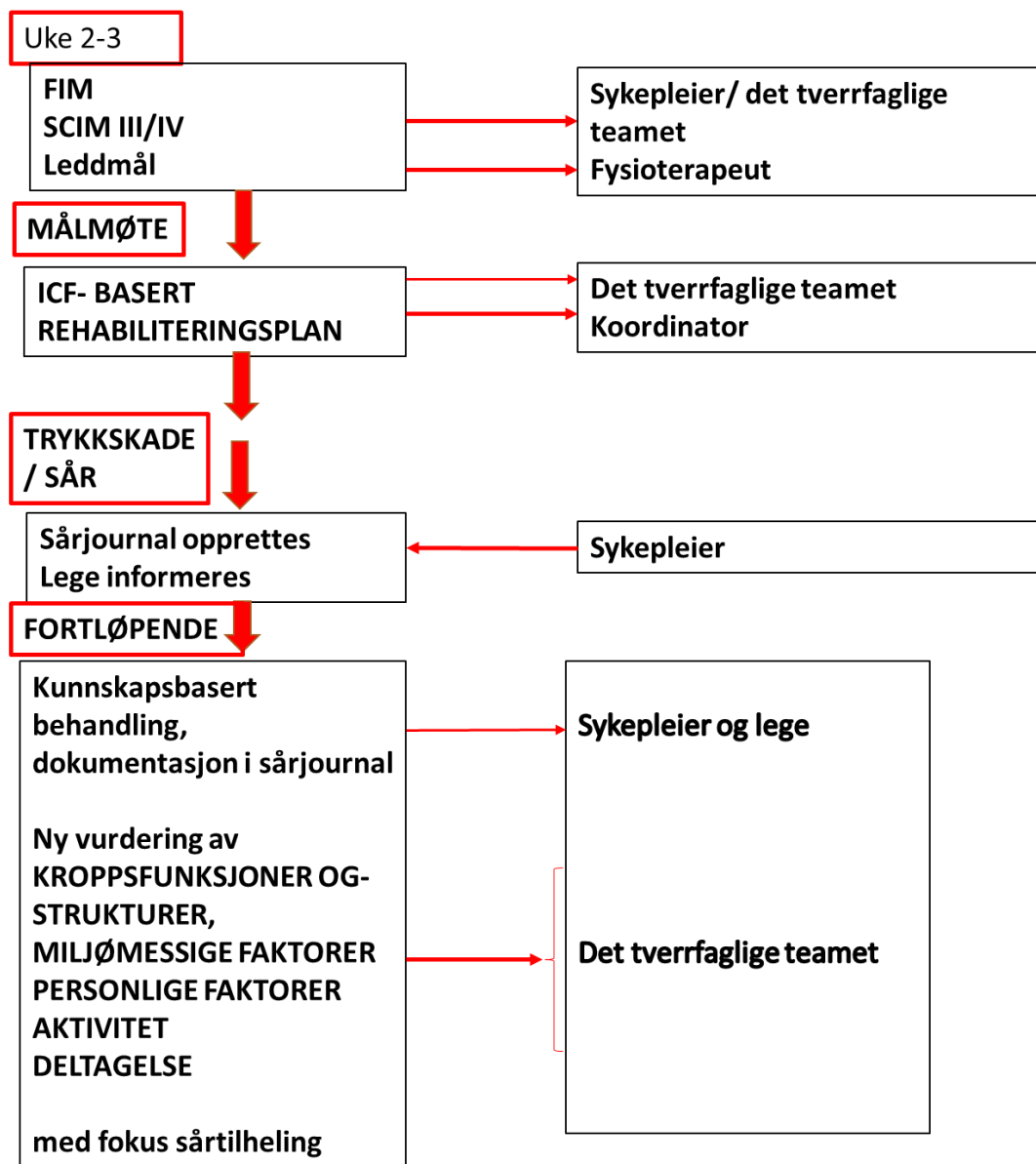
Dersom huden ikke responderer som forventet må skal profesjonell sårkompetanse kontaktes.

Linken under kan brukes for å få en praktisk demonstrasjon av hvordan huden skal undersøkes
<https://www.youtube.com/watch?v=THjmIjDDDoc>

Det tverrfaglige teamet

HVILKE PASIENTER KARTLEGGES

- Alle > 65 år
- Nylig gjennomgått stor vektendring
- Tap/ reduksjon av viljestyrt muskelaktivitet (lammelser)
- Tap/ endret sensibilitet
- Inkontinens
- Nylig operert
- Omfattende bruddskader
- Kognitive forandringer
- Omfattende eksem
- Brannskade
- Hjerne- karsykdom
- Redusert blodsirkulasjon
- Diabetes mellitus
- Depresjon



Figur 14 Organiseringen av mottak, kartlegging, forebygging og behandling av trykkskader ved sykehuset. All risiko for trykkskade skal dokumenteres, tiltakspakken iverksettes og behandlingsplanen dokumenteres i pasientjournal. Dette gjelder uavhengig av tidspunkt for risikovurdering, og observasjon.

9.0 KOMPETANSEGRUPPE SÅR 2021



Medlemmene i Kompetansegruppe Sår per 1.1.21, fra venstre, er:

- 1) Unn Svarverud, ergoterapispesialist
- 2) Gunnbjørg Aune, ergoterapispesialist/master i helsefagvitenskap
- 3) Ingebjørg Irgens, avdelingsoverlege, Spesialist i fysikalsk medisin og rehabilitering, ph.d.-stipendiat
- 4) Philip Bilberg, sårsykepleier
- 5) Hanne Haugland, sårsykepleier
- 6) Anne Birgitte Flaten, spesialfysioterapeut
- 7) Anne R. Selsjord, sårsykepleier

10.0 REFERANSER

Vitenskaplig litteratur

- Akobeng, A.K. (2005). Evidence Based Child Health 1. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child* 2005;90:837-840 <https://adc.bmj.com/content/archdischild/90/8/840.full.pdf>.
<https://doi.org/10.1136/adc.2005.071761>.
- Apelqvist, J., Willy, C., Fagerdahl, A.-M., Fraccalvieri, M., Malmsjö, M., Piaggese, A., Probst, A., & Vowden, P. (2017). EWMA Document: Negative Pressure Wound Therapy. *Journal of wound care*, 26(Sup3), S1–S154. <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.Sup3.S1>.
- Arora, M., Harvey, L. A., Glinsky, J. V., Nier, L., Lavrencic, L., Kifley, A., Cameron I., D. (2020). Electrical stimulation for treating pressure ulcers <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012196.pub2>.
- Arora, M., Harvey, L. A., Chhabra, H. S., Sharawat, R., Glinsky, J. & Cameron, I. D. (2017). The reliability of measuring wound undermining in people with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 55(3), 304–306.
- Beeckman, D. (2017). A decade of research on Incontinence-Associated Dermatitis (IAD): Evidence, knowledge gaps and next steps. *Journal of tissue viability*, 26(1), 47–56.
<https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.02.004>.
- Beeckman, D. (2017). A decade of research on Incontinence-Associated Dermatitis (IAD): Evidence, knowledge gaps and next steps. *Journal of tissue viability*, 26(1), 47–56.
<https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.02.004>.
- Coleman, S., Smith, I. L., McGinnis, El, Keen, J., Muir, D., Wilson, L., Stubbs, N., Dealey, C. Brown, S., Nelson, E. A. & Niixon, J. (2018). Clinical evaluation of a new pressure ulcer risk assessment instrument, the Pressure Ulcer Risk Primary of Secondary Evaluation Tool (PURPOSE T). *Journal of Advanced Nursing*, 74(2). <https://doi.org/10.1111/jan.13444>.
- Delparte, J. J., Scovil, C. Y., Flett, H. M., Higgins, J., Laramée, M. T. & Burns, A. S. (2015). Psychometric Properties of the Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Scale (SCIPUS) for Pressure Ulcer Risk Assessment During Inpatient Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.*, 96(11), 1980-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26205694>.<https://DOI.org/10.12968/jowc.2008.17.6.29584>.
- Dowsett, C. & Senet, P. (2016). Using the Triangle of Wound Assessment in the management of venous leg ulcers. I: World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), Florence Congress, Position Document. *Advances in wound care: theTriangle of Wound*

Assessment

https://www.coloplast.com/Documents/Wound/WUWHS_POSITION%20DOCUMENT.pdf.

Dowsett, C. & Doughty, D. (2016). Looking beyond the wound edge with the Triangle of Wound Assessment. I:

Dowsett, C. (2008). Exudate management: a patientcentred approach. *Journal of Wound Care*, 17(6), 249–252.

Dowsett, C. (2008). Exudate management: a patientcentred approach. *Journal of Wound Care*, 17(6), 249–252.

Dowsett, C. & Newton, H. (2005). Wound bed preparation: TIME in practice. *Wounds UK*, 1(3):58-70.

Eiken, G.-M., Bredesen, I. M. & Leren, L. (2019). Slik velger du riktig bandasje. *Sykepleien* 107 78516.

DOI:

<https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.75816>. og

<https://sykepleien.no/sites/default/files/pdf-export/pdf-export-75816.pdf>.

Gray, M., Beeckman, D., Bliss, D. Z., Fader, M., Logan, S., Junkin, J., Selekof, J. & Kurz, P. (2012)

Incontinence-associated dermatitis: A comprehensive review and update. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 39(1), 61–74

Harding, K. G., Dowsett, C., Fias, L., Jelnes, R., Mosti, G., Oien, R. F., Partsh, H., Reeder, S. W., Senet, P., Soriani, J. V., & Vanscheidt, W. (Januar 2015). Simplifying venous leg ulcer management. Consensus recommendations. *Wounds International* 2015.

Johansen, E. (2012). Strukturert vurdering af sår med TIME-modellen. *Sygeplejersken*, 6, 69-75.

<https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/sy-nr-2012-6/strukturert-vurdering-af-sar-med-time-modellen> Nedlastet 7.1.21.

Johansen, E., Leren, L., Bredesen, I. M., Eiken, G. M. (2019). *Bruk verktøyet TIMES til å vurdere sår strukturert*. DOI: <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.75698>. Nedlastet

[21.08.2019](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.75698).

Keast, D. H., Bowering, C. K., Evans, A. W., MacKean, G. L., Burrows, C. & D'Souza L. (mai-juni 2004).

Measure: a proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. *Wound Repair Regen*. 12(3 Suppl):1–17.

Langøen, A. & Gürgen, M. (2019). [Hva er en sårdiagnoose, og hvorfor trenger vi den?](#) *Sykepleien*,

107(74815):(e-74815). <https://DOI.org/104220/Sykepleiens.2019.74815>.

Mortenson, W. B., Miller, W. C. and the SCIRE Research Team. (Mars 2008). A review of scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer in individuals with SCI. *Spinal Cord*, 46(3), 168–175.

- Münter, C. & Martinez, J. L. L. (2016). Using the Triangle of Wound Assessment in the management of DFUs. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), Florence Congress, Position Document. *Advances in wound care: the Triangle of Wound Assessment*. Wounds International, s. 19-28.
https://www.coloplast.com/Documents/Wound/WUWHS_POSITION%20DOCUMENT.pdf. Nedlastet 21.8.2019.
- Nichols, E. (2015). Wound Assessment Part 1: How to measure a wound. *Wound Essentials*. 2015, 10(2),): 51–5
- Oomens et al. (2014) Pressure Induced deep tissue Injury Explained. *Annals of Biomedical Engineering*, Vol. 43, No. 2, February 2015- 2014) pp. 297–305. DOI: 10.1007/s10439-014-1202-6
- Probst, S., Seppänen, S., Gerber, V., Hopkins, A., Rimdeika, R. & Gethin, G. et al., (2014). EWMA Document: Home Care-Wound Care,. *J Wound Care*, 2014;23 (5 Suppl.): S51–S44.28.
- Romanelli M et al. Skin graft donor site management in the treatment of burns and hard-to-heal wounds. Wounds International 2019.
- Romanelli, M. et al. Skin graft donor site management in the treatment of burns and hard-to-heal wounds. Wounds International 2019.
- Salzberg CA, Byrne DW, Cayten CG, van Niewerburgh P, Murphy JG, Viehbeck M. (1996) A new pressure ulcer risk assessment scale for individuals with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil*. 75(2), 96-104. URL;<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8630201>.
- Salzberg CA, Byrne DW, Kabir R, van Niewerburg P, Cayten CG. (1999). Predicting pressure ulcers during initial hospitalization for acute spinal cord injury. *Wounds*.11, 45-57.
- Salzberg, C. A., Byrne, D. W., Kabir, R., van Niewerburg, P. & Cayten, C. G. (1999). Predicting pressure ulcers during initial hospitalization for acute spinal cord injury. *Wounds*. 11, 45-57.
- Schultz, G. S., Sibbald, R. G., Falanga, V., Ayello, E. A., Dowsett, C., Harding, K., et al. (2003). Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen*. 2003 Mar. 11. Suppl. 1 ,1–28.
- Stekelenburg et al (2008). Deep Tissue Injury: How Deep is Our Understanding? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation Volume 89, Issue 7 July 2008, Pages 1410-1413*.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.01.012>.
- Stenius, M. (2016). *Trycksår – Med livet som innsats*. Spinalis, Stockholm, Sverige 2016.
- Stephens, M. & Barley, C. A. (2018). Understanding the association between pressure ulcers and sitting in adults what does it mean for me and my carers? Seating guidelines for

people, carers and health & social care professionals. *Journal of Tissue Viability*. Feb. 27(1), 59-73. DOI: 10.1016/j.jtv.2017.09.004.

Strohal, R., Apelqvist, J., Dissemond, J. et al. (2013). EWMA Document: Debridement. *J Wound Care*. 2013,; 22 (Suppl. 1),: S1–S52.

Nettsider

- Den norske legeforening (2019) Retningslinjer for plastikkirurgi, kap. 2.
URL;<https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-plastikkirurgisk-forening/fag/retningslinjer/Retningslinjer-for-plastikkirurgi-i-offentlig-regi/>. Nedlastet 18.3.21
- Folkehelseinstituttet (2009). *Infeksjoner etter kirurgiske inngrep*. Vedlegg 7 til NOIS-4.
URL;<https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/nois/insidens-nois-posi/registreringsmal-for-nois-posi/>. Nedlastet 18.3.21
- Pasientsikkerhetsprogrammet, forebygging av trykksår.
[Forebygging av trykksår - Pasientsikkerhetsprogrammet](#). Nedlastet 18.3.21.
- Haukeland universitetssykehus. *Metodeboka*.
URL;<https://brannskade.prosedyrer.no/indeks.php?action=showtopic&topic=TRS579LK>
Nedlastet 22.9.20.
- Helsebiblioteket (2020) Sårstell - debridering (mekanisk) av venøse, arterielle og immunologiske sår. URL;<https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/sarstell-debridering-mekanisk-av-venose-arterielle-og-immunologiske-sar>. Nedlastet 10.3.21.
- International Wound Infection Institute (IWII) (2016). Wound infection in clinical practice. *Wounds International 2016*. URL; <http://www.woundinfection-institute.com/wp-content/uploads/2017/03/IWII-Wound-infection-in-clinical-practice.pdf>. Nedlastet 23.1.19.
- International Wound Infection Institute; (2016). Wound infection in clinical practice. URL;<http://www.woundinfection-institute.com/wpcontent/uploads/2017/03/IWII-Wound-infection-in-clinical-practice.pdf>. Nedlastet 21.08.2019.
- Lovdata.no. (2018). *Forskrift om habilitering og rehabilitering*, individuell plan og koordinator. URL;<https://lovdata.no/forskrift/2011-12-16-1256>. Nedlastet 21.1.21.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014. [NPUAP-EPUAP-PPPIA CPG 2014.pdf \(anddeal.org\)](#). Nedlastet 3.1.21.

- NIFS. [Norsk interessefaggruppe for sårheling. nifs-saar.no](http://nifs-saar.no). Nedlastet 18.3.21
- NPUAP. URL;<https://npuap.org/page/PUSHTool>. Nedlastet 18.3.21
- Opdahl, H. *brannskade* i *Store medisinske leksikon* på snl.no.
URL;<https://sml.snl.no/brannskade>. Nedlastet 23.9.20.
- Pasientsikkerhetsprogrammet, om brannskade. <https://sml.snl.no/brannskade>.
URL;[https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksarStore Norske leksikon](https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/forebygging-av-trykksarStore%20Norske%20leksikon). Nedlastet 23.09.20.
- Stranden (2008). Måling av ankeltrykk. Enkelt å utføre, men pass på feilsildene.
URL;<http://karkirurgi.org/lenker/Stranden%2007%20Ankeltrykk%20med%20skjema.pdf>.
- World Health Organization (WHO), [International Classification of Functioning, Disability and Health \(ICF\) \(who.int\)](http://who.int). Nedlastet 10.1.21
- Wounds International (2013). Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers. *Wounds International*, 2013.
URL;<https://www.woundsinternational.com>. Nedlastet 21.08.2020.
- Wounds International (2012). Appropriate use of silver dressings in wounds. An expert working group consensus. London: Wounds International, 2012.
URL;<https://www.woundsinternational.com>. Nedlastet 18.3.21.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document (2019). Wound exudate: effective assessment and management *Wounds International*, 2019.
URL;<https://www.woundsinternational.com/resources/details/wuwhs-consensus-document-wound-exudate-effective-assessment-and-management>. Nedlastet 23.3.21.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016). Florence Congress, Position Document. *Advances in wound care: the Triangle of Wound Assessment*. Wounds International, 4-11.
URL;https://www.coloplast.com/Documents/Wound/WUWHS_POSITION%20DOCUMENT.pdf
Nedlastet 21.08.2019.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016). *Local management of diabetic foot ulcers*.
URL;https://legsmatter.org/wpcontent/uploads/2018/04/WUWHS_DFU_s_web.pdf. Nedlastet 21.08.2019.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016). Consensus Document. Role of dressings in pressure ulcer prevention. *Wounds International*, 2016. URL;<https://www.woundsinternational.com/resources/details/consensus-document-role-of-dressings-in-pressure-ulcer-prevention>. Nedlastet 23.3.21.

- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016). Consensus Document. Closed surgical incision management: understanding the role of NPWT. Wounds International, 2016. URL;<https://www.woundsinternational.com/resources/details/consensus-document-closed-surgical-incision-management-understanding-the-role-of-npwt-wme>. Nedlastet 23.3.21.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016). Florence Congress, Position Document. *Wounds International 2016*.
 - a. *Management of Biofilm*.
 - b. *Local management of diabetic foot ulcers*.
 URL;https://legsmatter.org/wpcontent/uploads/2018/04/WUWHS_DFU_s_web.pdf. Nedlastet 21.08.2019.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2008). Diagnostics and wounds. A consensus document. London: Wounds International 2008. URL;http://www.woundsinternational.com/pdf/content_29.pdf. Nedlastet 21.08.2019.
- Wounds.no, Biopsi av kroniske sår. URL;<http://www.wounds.no/biopsi>. Nedlastet 22.3.21.
- Wounds.no, Tolkning av Ankel-arm-indeks. URL;<https://www.wounds.no/ankel-arm-indeks>. Nedlastet 18.3.21.
- Wounds UK, London, 2010. PHMB and its potential contribution to wound management. International consensus. URL;https://www.woundsinternational.com/uploads/resources/content_9519.pdf. Nedlastet 22.3.21.

Innførende faglitteratur

- Helsedirektoratet. (Red.) Kosthåndboken Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten, Kap. 10 Tiltak når matinntaket blir for lite, og kap. 12 Mat med tilpasset konsistens. Helsedirektoratet (2016). [Kosthåndboken – Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten.pdf \(helsedirektoratet.no\)](#) Nedlastet 23.3.21
- LARS (Landsforeningen for ryggmargsskade). Oslo, 2013. ABC om trykksår og ryggmargsskade for helsepersonell. URL: www.yumpu.com/no/document/view/59193833/abc-om-trykksar-og-ryggmargsskade-helsepersonell/8.
<https://docplayer.me/44552-Abc-om-trykksar-og-ryggmargsskade-for-helsepersonell.html>
- Lindholm C. Sår. 3. utgave. Studentlitteratur 2014
- Thomas, B. (red.) & Bishop, J. (red.) (2013). *Manual of Dietetic Practice, 4th Edition*. Wiley. [Manual of Dietetic Practice, 4th Edition | Wiley](#)

11.0 VEDLEGG

VEDLEGG A

1

Ernæring konsistenstilpasset kost og sondeernæring. Kilde: Helsedirektoratet

Ernæringsmessige utfordringer:

Underernæring

Lavt matinntak gir dårligere hudkvalitet, blodomløp og immunforsvar. Manglende «polstring» kan øke faren for trykkskade på benfremspring

Overvekt

Økt trykk på sitteflaten gir dårligere blodomløp i vevet.

Dehydrering (uttørring)

Uttørring fører til redusert lokal (perifer) tilførsel av væske samt av immun- og næringsstoffer.

Hyperglykemi (høyt blodsukker)

Høyt blodsukker øker faren for systemisk inflammasjon/infeksjon som forsinker sårheling.

Mangel på visse næringsstoffer

Flere næringsstoffer er viktige for heling av sår (se tabell 1), men kun mangel synes å påvirke negativt. Å øke inntaket med bruk av tilskudd utover anbefalt nivå, har ingen ekstra gevinst.

Såret i seg selv kan medføre større tap av væske og næringsstoffer, pasienten kan derfor ha økt behov for energi og væske

Ernæring for forebygging av sår

- Følge de norske kostrådene
- Spis komplekse karbohydrater, umettede fettsyrer og magre proteinkilder fra både plante – og dyreriket. Bruk tallerkenmodellen.
- Vær i energibalanse
- Berik kost eller andre tiltak ved dårlig matlyst og redusert matinntak
- Reduser vekt med livsstilsomlegging, ved overvekt
- Vær i bevegelse/aktivitet for å sikre godt blodomløp og energibalanse

Ernæring og behandling av sår:

- Få oversikt over ernæringsmessig risiko (underernæring) innen 24 timer.
- *Skår for ufrivillig vekttap, kroppsmasseindeks (KMI), sykdom og matinntak.*
- Forebygg underernæring.
- *Bruk ernæringstrappen (kap. 4.4, fig. 6)*
- Sikre tilstrekkelig energiinntak.
- *Sikre nok protein, omega-3 og mikronæringsstoffer, slik som jern, vitamin C og zink.*
- Tilskudd av vitaminer og mineraler anbefales *kun* ved lavt inntak eller påvist mangel.
- Forebygg uttørring, anemi (lav blodprosent) og for høyt blodsukker.
- *Øk blodomløpet (f.eks. med bevegelse)*

2

Tabell 1 Ernæringsfaktorer som har betydning for sårheling og hudkvalitet (tabell tilpasset fra Manual of dietetic practice, 4th ed)

Næringsstoff	Funksjon	Konsekvenser av mangel
Protein	Syntese av nytt vev Frakt av næringsstoffer	Redusert sårheling og økt tap via såret
Fett og karbohydrater	Forebygge at protein (muskel) brytes ned og brukes som energikilde	Reduserte fettlagre og beskyttelse mellom bein og hud
	Fettsyrer stimulerer syntese av nye cellemembraner	Reduserer normalt immunforsvar
Vitamin A	Bedrer immunforsvaret Antioksidant-effekt Fremmer dannelse av fibrøst vev og nye hudceller Fremmer kollagensyntesen	Økt fare for hudinfeksjoner Redusert nydannelse av hud og kollagensyntese
Vitamin B kompleks	Koenzymer for energimetabolismen Kofaktor for kollagensyntese Nydannelse av hvite blodceller/antistoffer	Redusert immunforsvar
Vitamin C	Beskyttelse mot oksidering av celler Dannelse av kollagen og nye blodårer	Redusert immunforsvar Fare for sårruptur Dårligere bakterielt forsvar Redusert kapillærstyrke
Vitamin E	Reduserer oksidativt stress Forebygger oksidering av fettsyrer i cellemembranen	For høyt inntak kan også være negativt for sårheling

		(Øker mengde fibrøst vev og fare for blødning)
Vitamin K	Koagulering	Redusert koagulering Økt risiko for blødning Økt risiko for hematomer
Jern	Forebygger anemi Økt vevspermeabilitet Fremmer kollagensyntese	Nedsatt blodtilførsel til vevet Redusert sårheling
Sink	Kofaktor for dannelse av nye celler, proteinsyntese og energimetabolismen	Redusert dannelse av nye hudceller Dårligere kollagensyntese Redusert sårstyrke
Kopper	Modning av såret	Sjelden
Mangan (magnesium)	Kofaktor i enzymprosesser	Sjelden
Selen	Beskytter cellene mot oksidativt stress	Redusert makrofagaktivitet (fjerner cellulære avfallsstoffer)

3

Tabell 2 Kartlegging av risiko knyttet til sår og ernæring
(tabell tilpasset fra *Manual of dietetic practice, 4th ed*)

ernæringsmessige faktorer som gir økt fare for sår eller kan forlenge sårheling	Vurdere matinntak	Kategorisering av fare (1-4)	Annet som bør vurderes
Tilstrekkelig energiinntak	Evne til å spise	<ul style="list-style-type: none"> • Evne til å spise selv • Trenger hjelp til å spise • Må mates • Dysfagi / restriksjoner i kosten 	Bruk av energi- og proteintilskudd. Hvor mye?
	Matlyst	a) God matlyst – piser hel porsjon b) Moderat – spiser små porsjoner c) Dårlig – hopper over måltider/ orker ikke spise	
Sinkmangel	Inntak av melkeprodukter/ kjøtt/fisk/egg	<ul style="list-style-type: none"> • Daglig • 2-3 g/uka • Mindre enn 2 g/uka 	Bruk av sink- eller multivitamin. Hvor stor dose?
Vitamin C-mangel	Inntak av sitrusfrukt, bær, grønnsaker og potet	<ul style="list-style-type: none"> • Daglig • 2-3 g/uka • Mindre enn 2 g/uka 	Bruk av vitamin C- eller multivitamin. Hvor stor dose?

Underernæring

Energiinntak og
kroppsvekt

- a) Normal
- b) Overvekt
- c) Undervekt/nylig
vekttap
- d) Kakektisk
(ekstremt mager)

hvilke
ernæringstiltak er
igangsatt?

VEDLEGG B

Infeksjon

Vær svært oppmerksom på følgende symptomer som kan tyde på lokal infeksjon i trykkskaden:

- bakterier til stede på alle hudoverflater. Når den intakte hudens primærforsvar forsvinner, vil bakterier invadere (kontaminere) sårflaten. Når bakterieantallet blir høyt nok skader det kroppen, og infeksjon er tilstede. Sårinfeksjon kan også være forbundet med en tynn hinne med innkapslede bakterier (biofilm) som dekker overflaten.
- manglende tegn på heling i to uker
- nydannet vev (granulasjonsvev) som blør lett
- vond lukt
- økt sårsmerte
- økt varme i vevet rundt såret
- økt sekresjon fra såret
- faretruende/negativ dramatisk endring i sekresjonens utseende, f.eks. nytilkommet blodig sekresjon, purulent sekresjon
- økt mengde nekrose (dødt vev) i sårbunnen og/eller lomme- eller brodannelse i sårbunnen
- Sårhelingen forsinkes og/eller kan være unormal når sår har vesentlig bakteriemengde og infeksjon.
- Vær svært oppmerksom på at det kan oppstå infeksjon i sår som
- har nekrotisk vev eller fremmedlegeme
- har eksistert lenge
- er store i størrelse eller dype
- sannsynligvis blir forurenset (kontaminert) gjentatte ganger (f.eks. nær endetarmsåpningen)

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

- diabetes mellitus
- ernæringsmessig risiko
- hypoksi eller dårlig vevsperfusjon
- autoimmun sykdom
- immunsuppresjon

Vær oppmerksom på at det er stor fare for biofilm i trykkskade 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

Vurder muligheten for voksende akutt infeksjon dersom trykkskaden 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 (puss)
- økende sårstørrelse
- krepitasjon («kram snø», knitring)
- flukturering (flytende) eller misfarging i omkringliggende hud
- feber
- sykdomsfølelse og lymfeknuteforstørrelse
- forvirring/delirium og spisevegring (anoreksi). Forvirring oppstår særlig hos eldre.

Bestem sårets bakterielle biobyrd ved hjelp av vevsprøve (biopsi) eller kvantitativ svaberprøve. Dersom det ikke foreligger kliniske tegn på infeksjon, antas mengden av organismer (mikrobemengde) å være sikreste tegn på sårinteksjon.

Den ledende metoden for å undersøke mikrobiell mengde er kvantitativ dyrking av levende sårvev tatt ved vevsprøve. Den mest pålitelige metoden for å oppnå kvantitative svaberprøver er Levines metode.

Vurder å bruke vevsprøve og mikroskopering for å bestemme forekomst av biofilm.

Vurder diagnosen *infisert trykkskade* dersom dyrkingsresultatene tyder på at den bakterielle biobyrd er ≥ 105 CFU/g vev og/eller at betahemolytiske streptokokker forekommer.

Infeksjoner i kirurgiske sår

Alle infeksjoner i sårområdet som oppstår innen 30 dager etter operasjon (1 år ved innsetting av fremmedlegeme) regnes som kirurgiske sår. Infeksjonen kan være dyp, dvs. omfatte fascie (bindevev) og muskellag fra det dype snittet, eller omfatte kun hud og subkutan vev i det overfladiske snittet. Legen har ansvaret for å stille diagnosen *overfladisk sårinfeksjon* eller *dyp sårinfeksjon*. I begge tilfeller ses puss (purulent sekresjon) fra såret.

Overfladisk sårinfeksjon etter operasjon kjennetegnes videre ved ett av følgende:

- En kan isolere patogen (sykdomsfremkallende) mikroorganisme i prøve tatt fra såret med aseptisk teknikk.
- Kirurg åpner såret pga. tegn til infeksjon.

Dyp sårinfeksjon etter operasjon kjennetegnes videre av ett av følgende:

- Et dypt snitt åpner seg plutselig, eller kirurg åpner med hensikt når snittet er dyrkingpositivt. og pasienten dessuten har feber ($>38^{\circ}\text{C}$), lokal smerte eller ømhet.
- Abscess eller andre tegn på infeksjon som involverer fascie eller muskulatur, påvises.

NOIS-4 / Folkehelseinstituttet (27.august 2009). *Infeksjoner etter kirurgiske inngrep*

VEDLEGG C

TIMES

T – Vev i sårbunnen

Vevet i sårbunnen kan beskrives ved å gjengi farger, beskrive strukturen i sårbunnen og forklare hvor stor andel i prosent det er av de ulike vevstypene. Som oftest kan friskt og dødt vev beskrives med fargene svart, grå, gul, hvit, rød og rosa (Keast, 2004).

Friskt granulasjonsvev er rødt, mens svart, gult og grått vev tyder på at det er dødt vev i sårbunnen (Keast, 2004).

Dødt vev i sårbunnen kan forsinke sårhelingen og gi grobunn for bakterievekst og sårinfeksjon (4). Derfor bør dette vevet fjernes av kvalifisert personell.

Lys rød eller burgunderrød sårbunn som blør lett, kan være tegn på infeksjon eller iskemi (Keast, 2004; Mûnter, 2016).

Hypergranulert vev er ofte rødt, opphøyd og blankt og blør lett. Dette kan også være tegn på infeksjon (Mûnter, 2016).

Lys rosa vev er epitelceller, dvs. friskt vev, og forekommer når såret er i ferd med å gro (Keast, 2004).

Epitelceller kan vokse fra sårkanten eller som «øyer» i sårbunnen og må ikke mistolkes som oppbløtt hud.

Hvis det er mye sekresjon i såret, kan det være vanskelig å oppdage epitelcellene i sårbunnen (Keast, 2004).

I enkelte sår kan knokler (beinvev), ledd og sener være synlige, og det er viktig at funn av synlige bein og sener dokumenteres (Keast, 2004. Mûnter, 2016).

I de tilfellene der sår er dype og mest sannsynlig går inn mot bein, ledd og sener, er det viktig å vite hva man ser, og unngå å feiltolke sener og bein som annen type vev. Feiltolkning av vev kan medføre forsinket henvisning til videre utredning og behandling hos spesialister i sårbehandling (Mûnter, 2016).

I – Inflammasjon eller infeksjon i såret

Akutte sår gror ofte i løpet av få dager ved at det gjennomgår fire overlappende faser:

- koagulasjon
- inflammasjon
- proliferasjon
- modning (Schultz, 2003)

Inflammasjonsfasen er en naturlig del av sårhelingen fordi den bidrar til å reparere skadet vev, men vanskelig helende sår kan stagnere i inflammasjons- og proliferasjonsfasen. I inflammasjonsfasen

Øker blodgjennomstrømmingen til det skadede vevet. Høyere temperatur, ødemer, smerte og moderate til store mengder sårveske kjennetegner inflammasjonsfasen. Enkelte symptomer i inflammasjonsfasen likner dermed på infeksjonstegn. Ettersom behandlingen er ulik, er det viktig å klargjøre om såret er i inflammasjonsfasen eller om det er en sårinfeksjon.

Det kan være utfordrende å oppdage sårinfeksjon i vanskelig helende sår fordi de klassiske infeksjonstegnene, slik som varme, rødme, hevelse, lukt og smerte, ikke nødvendigvis er til stede. Noen ganger er tegnene så vage at det kan være vanskelig for både pasienten og helsepersonellet å oppdage sårinfeksjonen, ikke minst hos personer med diabetesfotsår (WUWHS, 2016).

Sårinfeksjon uten tydelige eller typiske infeksjonstegn øker faren for amputasjoner og systemisk infeksjon. Som helsepersonell er det viktig å være klar over forskjellen på infeksjonstegn i henholdsvis akutte og vanskelig helende sår samt det faktumet at infeksjonstegn kan være vage (figur 1).

Mulige infeksjonstegn i vanskelig helende sår	Mulige infeksjonstegn i akutte sår
<ul style="list-style-type: none"> •Hypergranulering •Lettblødende sårbunn •Lommedannelse/underminering •Økende størrelse på sår •Ytterligere forsinket sårheling •Ny eller økt smerte •Forverret lukt 	<ul style="list-style-type: none"> •Rødme/rubor •Lokal varme •Hevelse •Misfarget sårveske •Forsinket sårheling •Ny eller økt smerte •Lukt

Kilde: International Wound Infection Institute (8).

Figur 1 Kjennetegn ved infeksjon i akutte og vanskelig helende sår (Figuren, opprinnelig fra International Wound Infection Institute, 2016, gjengis hos Johansen et al., 2019, s.8)

M – Sårvesken

Produksjon av sårveske er en naturlig reaksjon ved vevsskade (Dowsett, 2016). Det produseres forøvrig ulike mengder sårveske i de ulike sårfasene. Mest produseres i inflammasjonsfasen når kapillærene utvider seg og blir mer gjennomtrengelige for ulike stoffer og celler som skal bidra til å reparere vevsskaden. Generelt avtar mengden sårveske når såret heles, men i vanskelig helende sår kan det forekomme store mengder sårveske over tid fordi de er lenge i inflammasjonsfasen (Dowsett, 2016).

Vurdering av sårveske eller fuktighet i såret faller inn under M-en i TIMES, og både mengde, farge, konsistens og lukt bør vurderes. Helsepersonell benytter ofte svært subjektive beskrivelser for mengden av sårveske, for eksempel *lite*, *middels* og *mye* sårveske. Andre benytter +, ++ og +++ for å angi volumet, men felles for disse kategoriene er at helsepersonell kan ha ulik forståelse av dem. En metode som antakelig er bedre, er å angi mengden sårveske basert på hvor ofte bandasjen skiftes, hvor gjennomtrukket bandasjen er når den fjernes, og hvor påvirket huden omkring såret er av sårvesken når bandasjen fjernes (Nichols, 2016).

Oppbløtt hud rundt vanskelig helende sår er et av de vanligste hudproblemene vi ser i klinisk praksis (Dowsett, 2016).

Sårvæskens farge kan være serøs (vannaktig), hvit, gul, grønn, rosa eller lys rød (Keast, 2004).

Lys klar eller serøs væske er ikke uvanlig rett etter at såret har oppstått, og er normalt i små mengder. Fargeforandringer kan bety en forverring av sårets tilstand. Grønn sårvæske ser vi typisk ved infeksjoner forårsaket av bakterien *Pseudomonas aeruginosa*, mens rødlig sårvæske gir mistanke om blod i sårvæsken (Nichols, 2016).

Ved blodig sårvæske må man vurdere om bandasjen eller andre faktorer kan ha skadet sårbunnen og forårsaket blødningen. Sårvæskens konsistens påvirkes av mikroorganismer og kroppsceller, og hvis sårvæsken er tykk, bør man mistenke en infeksjon.

Fuktig sårbehandling er å anse som standardbehandling til vanskelig helende sår, og derfor må man unngå at sårbunnen tørker ut. En utfordring i sårbehandlingen kan være å sikre balansen mellom å holde sårbunnen tilstrekkelig fuktig for å fremme sårheling, og samtidig unngå at den blir for fuktig.

E – Sårkantene

Synlige epitelceller i sårkantene er tegn på at såret er i heling (Dowsett, 2016). Det er flere forhold som kan gi tørr hud rundt såret, blant annet iskemi og nevropati. Tørr hud kan forsinke sårhelingen fordi produksjonen av friske epitelceller er hemmet uten fuktighet (Dowsett, 2016). Tørr, hard og opphøyd hud, kallus, oppstår ofte rundt diabetesfotsår. Hvis kallus ikke fjernes regelmessig av kyndige klinikere, bidrar det til forsinket heling (WUWHS, 2016).

Ikke sjelden ses ødemer i sårkantene, og en medvirkende årsak er inflammatoriske faktorer. Oppbløtt hud rundt såret er som tidligere nevnt et av de viktigste problemene i sårkantene. Også slike forhold hemmer sårhelingen.

S – Huden omkring såret

Hudproblemer følger ofte vanskelig helende sår, og huden kan være tørr, oppbløtt, oppskrapet, inflammet, ødematøs (hovent) eller eksemlignende (Dowsett, 2016). Flere forhold kan være til stede samtidig i huden. I tillegg kan vi hos personer med venøse leggsår ofte se fargeforandringer, hyperpigmentering. Ødemer ses ofte hos personer med leggsår. Ødemene kan virke negativt inn på sårhelingen.

Sårvæsken kan skade huden slik at den blir irritert og inflammet. Kontaktdermatitt er ikke uvanlig (Dowsett, 2016).

Inflammasjon i huden kan også oppstå på grunn av allergi mot bandasjer, kompresjonsbind, kremer og salver. Eksem i huden kan oppstå hos enkelte pasienter, spesielt hos dem med venøse leggsår. Ettersom oppbløtt eller oppskrapet hud, kontaktdermatitt, allergisk dermatitt, tørr hud og eksem krever ulike behandlinger, er det viktig å avklare hudens tilstand når vi vurderer vanskelig helende sår.

VEDLEGG D

Tverrfaglig epikrisemal

Hoveddiagnose	ICD10	Ordbeskrivelse
Bidiagnoser		
Poliklinisk konsultasjon	Dato	Type konsultasjon (oppmøte, hjemmebesøk, videokonferanse, telefonkonsultasjon)
Videre kontroll/oppfølging	Her beskrives hva , når og hvem	

"Det har i dag vært gjennomført..... konsultasjon.»

Det angis hvem som har deltatt, og evt hvor disse har befunnet seg dersom det gjennomføres videokonsultasjon.

Kort beskrivelse av gjennomført sårbehandling, samt bandasjer mv som har vært benyttet. Videre beskrives kort ev. nyttilkommet siden forrige konsultasjon, inkl. svar på prøver mv.

Beskriv også eventuelle endringer vedrørende hjelpemidler, samt sittetid og avlastningsrutiner i seng.

Sårvurdering:

Sårlokalisasjon

Sårstørrelse

T Sårbunn	generell farge, Biofilm (ja/nei), Fibrin (%), Nekrose (%), granulasjonsvev (%), epitelialisering (%)
I Infeksjon/ inflammasjon	ja/nei, ev. lukt
M Væsking	angis som <i>Nei</i> , <i>Minimalt</i> , <i>Lite</i> (=1/3 av bandasjen), <i>Moderat</i> (=2/3) eller <i>Mye</i> (=3/3, dvs. hele bandasjen). Bandasjestr. oppgis samt hvor ofte bandasjen skiftes.
E Sårkanter	beskrives som jevne, undergravde, opphøyde, fortykkede eller hvitlige

S Omliggende vev Beskriv huden rundt såret, fuktighet, misfarget hud, eksem, dermatitt, ødem mv.

Gjennomførte tiltak ifb. konsultasjonen gjennomført sårstell: Rensing, debridering, type bandasjer benyttet

Anbefalt videre sårstell

- hyppighet
- hva bør gjøre
- bandasjer
- generelt hudstell

Andre tiltak

1. kosttilskudd
2. avlastning/bevegelse
3. hjelpemidler som anbefales brukt
4. radiologiske undersøkelser
5. bakterieprøver
6. henvisninger
7. teknikker ved forflytning (heis, manuell forflytning, utfører selvstendig eller bistand)

Epikrisemalen anbefales brukt av lege og sårsykepleier som har sårpasienter i poliklinikken. Dersom såret ikke er helet ved utreise fra oppholdet, kan malen gjerne også benyttes som epikrisemal for inneliggende pasienter. Siste sårregistrering føres da inn i malen, sammen med en tydelig anbefaling for videre oppfølging lokalt.

VEDLEGG E

Bandasjer

Geldannende fiberbandasjer

Innhold: cellulose

Egenskaper: Hydrofiber kan absorbere (suge opp) 25-30 ganger sin egen vekt.

Lukker væsken inn i fibre, og det dannes en fast gel når bandasjen kommer i kontakt med væsken. Gelen virker også oppløsende på fibrin og nekrose.

Indikasjoner: Brukes i væskende sår eller i tørre sår for å tilføre fuktighet.

Komplikasjoner: Kan sette seg fast i såret hvis såret er tørt og bandasjen blir liggende på for lenge

Produkter: Aquacel, Aquacel ekstra, durafiber. Aquacel ekstra har 40 % bedre absorpsjonsevne enn vanlig Aquacel.

Brukerveiledning: Kan ligge på såret inntil 7 dager, men bør skiftes når bandasjen er mettet med væske. Hvis såret er tørt, kan bandasjen tilsettes væske før den legges på såret. Bandasjen bør klippes til minst 1 cm utenfor såret. Den krymper noe når den trekker til seg væske.

Ikke legg hydrofiber i sår med dybde hvis pasienten må sitte oppe i stol. Dette kan virke som et ytterligere trykk mot såret og være uheldig. <https://www.wounds.no/gel-og-geldannende-bandasjer> (lastet ned 21.03.21)

Hydrokolloide bandasjer

Innhold: Laget av Pektin, Gelatin og methylcellulose

Egenskaper: Har en okkluderende effekt på såret (Legger et tett lokk over). Finnes i ulik tykkelse og form. Spesialtilpassede former. Danner gel i kontakt med såret. Virker smertelindrende. Gelen dekker nerveender som aktiviseres av vevskade. Løser opp fibrin og nekrose

Indikasjoner: Brukes forebyggende på trykkutsatte steder og på kategori 1 sår. Som beskyttelse mot fuktskader, for eksempel ved stomi. Som tetningslag ved vakuumbehandling i vanskelige områder (lysken, nedre del av korsbeinet)

Komplikasjoner: Den okkluderende effekten lukker patogene bakterier inne under bandasjen. Væske under bandasjen kan trenge ut (under bandasjen) og legge seg utover sårkantene og medføre fare for fuktskade (maserasjon). Skal ikke brukes på sår som er kritisk koloniserte

Produkter: Duoderm 2-4 mm, Duoderm 0,5-1mm, Tegaderm hydrokolloid

Brukerveiledning: Det er viktig at hydrokolloidplatene hefter seg godt til huden. En bør varme platen i håndflaten i et par minutter slik at den blir mer elastisk. Huden den skal festes på, bør være fri for krem og lotion. En barrierefilm på huden kan gi enda bedre heft. Legg hånden på platen i ca. ett minutt etter at den er satt på, for å varme den enda litt mer. Platen kan ligge i inntil 7 dager ved intakt hud. Ved sår anbefales en minimums skiftefrekvens på 4-5 dager (Gundersen, Stina, 2013.).

Innhold: Vann, propylenglykol og karboksymethylcellulose

Egenskaper: Tilfører såret fuktighet. Fuktigheten i gelen fremmer autolyse (altså kroppens egen renseprosess) og kan bidra til å løse opp nekroser i tillegg til mekanisk rensing av såret. Det finnes i tillegg hydrogel med polyhexanid. Dessuten kan smertestillende blandes inn i hydrogel.

Indikasjoner: Hydrogel kan brukes i de fleste sår, både i granulerende sår (sår som gror) og i sår med nekrose (dødt vev). Dersom pasienten av ulike grunner må sitte på såret, brukes i tillegg hydrogel i såret. Legger en andre bandasjer inn i såret, vil disse kunne virke som et ekstra trykk mot sårbunnen.

Hydrogel med polyhexanid brukes ved urene sår med nekrose ved økt bakteriell belastning og ved biofilm.

Den brukes sjelden hvis såret væsker rikelig.

Negativt: Kan medføre masererte (fuktskadede) kanter

Produkter: Intraside-gel, prontosan-gel, prontosan x gel, tegaderm-gel

Brukerveiledning: Bruk barrierefilm som beskyttelse på kanter og huden rundt. Legg gel i såret, og en sekundærbandasje over. <https://www.wounds.no/gel-og-geldannende-bandasjer>

Skumbandasjer

Innhold: Polyuretan, Hydropolymer, Silikon

Egenskaper: Mykt materiale som kan tilpasses ulike deler av kroppen. De finnes med og uten border. Holder på væske tilsvarende 10 ganger sin egen vekt. Har lav pH. Den absorberer væske også under kompresjon

Kan ligge på sår i grofasen.

Negativt: Den skal ikke brukes sammen med hydrogenperoksyd (Løser opp skum i bandasjen)

Det kan oppstå maserasjon (fuktskade) hvis bandasjen er mettet med væske

Produkter: Allevyn, Mepilex, Aquacel foam, Cutimed

Brukerveiledning: Kan skiftes 1-2 ganger i uken eller oftere ved behov. Legges minst 1 cm utenfor såret. Bruk barrierefilm eller krem på sårkanter for å unngå maserasjon.

<https://www.wounds.no/skumbandasjer>

Medisinsk honning

Egenskaper: Kommer i gelform, som salve, kontaktlag på netting og som alginat

Indikasjoner: Sår med økt bakteriell belastning, Forebygging av bakterier. Opprensning i sår med lite til moderat nekrose. Har en antiinflammatorisk og smertelindrende effekt. Kan redusere lukt fra såret. En vil ofte se økt sekresjon de første dagene. Dette skyldes det høye sukkerinnholdet som

trekker væske ut av såret. Mangel på fritt vann hemmer mikrobenes vekst. Den har en osmotisk og en antimikrobiell effekt. Den virker hemmende på ulike bakterier, sopp, protozoer og noen virus. Den har en sur pH.

Når honning kommer i kontakt med sår væsken blir hydrogenperoxid produsert via en enzymatisk reaksjon (oksidase av glukose). Hydrogenperoxid har også en antimikrobiell effekt, men hvor mye hydrogenperoxid som dannes, varierer i stor grad mellom ulike typer honning.

Negativt: Fare for maserasjon (fuktskade)

Produkter: Manukahonning, salve Manukahonning alginater

3

Brukerveiledning: Følgende anbefalinger er gitt av www.manukahonning.no

(<https://www.wounds.no/honning-bandasjer>):

- Honning er kontraindisert ved kjent honningallergi.
- Flytende honning smøres direkte på såret og dekkes med en sekundær bandasje (skumbandasje, eller silikonbandasje).
- Avhengig av hvor mye sekresjon som kommer fra såret, kan det bli nødvendig å beskytte sårkantene med zinkpasta eller barrierefilm, for å forhindre maserasjon av vevet.
- De første dagene er det ofte nødvendig å skifte bandasje en gang daglig, og oftere hvis bandasjen er gjennomtrukket av eksudat. Etter hvert som såret blir renere, avtar sekresjonen og dårlig lukt fra såret. Bandasjen kan da være på i opptil 5 dager.
- Fjorten dagers behandling er ofte nok for å sette helingsprosessen i gang. Dag 1-7 er vanligvis preget av opprensning, dag 8-14 med granulasjonsvevdannelse.
- Honning erstatter ikke kirurgi hvis nekrosen er veldig dyp eller om det er mye puss. Ved tegn på systemisk infeksjon, skal lege kontaktes
- Noen pasienter merker forbigående stikking i såret ved påføring.
- Medisinsk honning anbefales brukt i svært kontaminerte eller infiserte sår i kombinasjon med debridering, inntil såret er rent. Bruk av honning må imidlertid vurderes opp mot væskemengden i såret. Ved stor sekresjon vil ofte effekten av honning reduseres og såret forverres.

Allergier/ toksisitet: Avklar om det foreligger honningallergi, før honningbandasje legges på.

Sølv

Se også International consensus. *Appropriate use of silver dressings in wounds. An expert working group consensus.* London: Wounds International, 2012. Available to download from: www.woundsinternational.com

Innhold: Kommer som både skumbandasjer og hydrogel som er tilsatt sølv. Sølvulfadiazin og sølvnitrat er de vanligste sølvforbindelsene som brukes.

Egenskaper: Sølv har en antibakteriell effekt mot mange typer bakterier. Bandasjer tilsatt sølv, frigjør sølv når det kommer i kontakt med sår væske.

Indikasjoner: Brukes i sår hvor det er økt bakteriell belastning.

Komplikasjoner: Det diskuteres om noen bakterier eventuelt kan utvikle resistens mot sølv ved langtidseksponering.

Produkter: Aquacel Ag, Mepilex Ag, biatain Ag, aquacel ekstra Ag, Acticoat

Brukerveiledning: Brukes som vanlig aquacel og skum. Klippes til og legges minst 1-2 cm utenfor

såret.

Det anbefales at en vurderer såret hver 14 dag, om det har en skjedd en bedring, og om det er behov for videre bruk av sølv.

Acticoat kan brukes som kontaktag ved blottlagte sener og ben ved bruk av vacumbehandling.

Acticoat skal fuktes med sterilt vann før bruk. Dette fordi ved bruk av NaCl vil saltet binde seg til sølvionene og redusere sølvets virkning.

Allergier/ toksisitet: Sølv kan ha giftige egenskaper. Omfanget av dette er fortsatt ukjent. Lokale sølvprodukter skal ikke brukes på personer som er sensitive overfor sølv. Sølvulfadiazinprodukter anbefales ikke for personer som er sensitive overfor sulfa. <https://www.wounds.no/produkter-ved-okt-bakteriell-belast>

Jod

4

Innhold: To former for jod som brukes i sårbehandling i dag er

- 1 Povidon-jod: en kombinasjon av polyvinylpyrrolidone (også kjent som povidon) og elementær jod
- 2 Cadexomer-jod: en kombinasjon av jod og et polysakkarid (sukkerform)

Egenskaper: Jod forekommer naturlig i sjøvann, fisk, skjell, tang og alger, men også i grønnsaker som er dyrket i jodrik jord.

Jod trenger raskt gjennom bakterienes cellevegg, og klarer også å trenge gjennom biofilm og drepe noen av bakteriene i en biofilm. Forskning pågår. <https://www.wounds.no/produkter-ved-okt-bakteriell-belast>

Midler med bakteriedempende effekt

Vanlige bakteriedempende antiseptika:

- Sølvforbindelser (herunder Sølvulfadiazin)
- Polyheksanid, Prontosan (PHMB)
- Medisinsk honning
- Jodforbindelser
- Eddiksyre (ved pseudomonas)

Lokal antiseptika benyttes ved

- kontroll og fjerning av mistenkt biofilm i sår med forsinket heling
 - Kombiner da lokal antiseptika med vedlikeholdsdebridering (Se kap. 6.6)
- sår som ikke forventes å leges, og som er kritisk kolonisert/ lokalt infisert
- svært kontaminerte eller infiserte trykksår
 - Sølvulfadiazin anbefales da inntil fullstendig debridering er oppnådd.
<https://www.wounds.no/produkter-ved-okt-bakteriell-belast>

Antibiotika

Minst mulig bruk av antibiotika (lokal eller systemisk) bør bestrebes da det foreligger risiko for resistensutvikling, og oftest er unødvendig. Ofte vil lokal behandling være tilstrekkelig, dersom denne gjennomføres i henhold til gjeldende retningslinjer for aktuelle sårtype.

Retningslinjer for bruk av antibiotika:

- Lokal antibiotika anbefales ikke i forbindelse med behandling av trykkskade.
- Begrens bruken av lokal antibiotika på infiserte trykksår, unntatt i særlige situasjoner der nytten oppveier risikoen for bivirkninger og resistensutvikling.
- Bruk systemisk antibiotika til personer med kliniske tegn på systemisk infeksjon, f.eks. positiv blodkultur, cellulitt, fasciitt, osteomyelitt, systemisk inflammatorisk responssyndrom (SIRS) eller sepsis.
- Drener lokale abcesser.
- Ved sår som ikke tilheler, eller som forverres, til tross for behandling;

Vurder om personen har **osteomyelitt** dersom

- det er synlig benvev
- benet kjennes grovt eller mykt
- såret ikke har helet vha gjennomført behandling

VAKUUMBEHANDLING

Demper lokal hevelse, øker blodforsyningen til såret, stimulerer dannelse av granulasjonsvev, fjerner «skadelige» stoffer fra sårområdet og minsker bakteriemengden i såret. Når cellene i såret utsettes for sug fra vakuumet, blir de dratt i lengden (eller bredden) og blir stimulert til å dele seg raskere. En ser derfor at det ofte dannes seg granulasjonsvev i en hastighet som ikke er mulig å oppnå under naturlige forhold. Studier tyder på at vakuum fremmer innvekst av nye blodkar (angiogeneese). Suget fra vakuumet fjerner i tillegg sekret fra såret og holder det dermed renere. Mange bakterier trives ikke i vakuum, og den lave bakteriebelastningen kan også virke stimulerende på helingen.

Vakuumbehandling er aktuelt ved akutte og traumatiske sår, kroniske sår, sårruptur, diabetiske sår, trykkskade, transplantater, fasciotomier, nekrotiserende fasciitt, lapper, åpen abdomen og fistler. Ved Sunnaas sykehus HF er det i hovedsak trykkskadene som behandles med vakuumterapi, og da sår i kategori 2-4 (se kap. 2.2).

Produkter

- 1) Pumpe Renasys touch. 20 timers batteritid. Kontinuerlig og intermitterende behandling
- 2) PICO. Lommeformat. Kan brukes i opptil 7 dager

Bruerveiledning

- Skum i såret ved dype, infiserte sår og stor væskemengde
- Gas i såret ved uregelmessige overfladiske sår og sår med sart eller infisert vev, sår med liten væskemengde, eller hos pasienter med sårmerter.
- Ved blottlagte sener eller bein skal det legges et lag med Cutirizin kontaktlag eller Acticoat i bunnen av såret før øvrig vakumbandasje legges på og pumpen kobles til

Fremgangsmåte

- Rens såret.
- Debrider nekrotisk vev.
- Beskytt huden rundt.
- Fyll såret med skum, men IKKE STAPP.
- Legg Gauze lagvis til det løst fyller såret.
- Fukt med NaCl. Flere biter kan legges inn. Dokumenter i så fall antall.
- Klipp til Opsite eller Tegaderm, og legg det tett rundt hele såret. Som regel tåles disse bedre enn medfølgende tape.
- Skift hver 48.-72. time.

Ved lekkasje tettes med ekstra Tegaderm. Hvis en ikke oppnår vacuum i såret, eller om en ikke får til en tett bandasje, bør svamp/gauze fjernes fra såret.

VEDLEGG F

LAPP PLASTIKK

Frilapp- teknikk

Ved frilapp-teknikk flyttes hudvev fra ett sted på kroppen (donorsted) til et annet. Vevets blodtilførsel kuttes og reetableres deretter på stedet der lappen/vevet skal settes på, ved hjelp av mikroskop (mikrokirurgisk teknikk). Det kan være vanskelig å få til god heling av såret etter denne type behandling.

Svinglapp- teknikk

Ved svinglapp-teknikk er en del av hudvevet festet til donorstedet og svinges eller dras så fra sin opprinnelige posisjon til et nytt sted, for å dekke en skade. I disse tilfellene beholdes blodblodmløpet intakt slik at det ikke er behov for mikrokirurgisk teknikk. Dette gjør at lappen/vevet kun kan brukes i begrenset avstand fra donorsted. Helingen vil oftest være bedre med denne type teknikk enn ved frilapp-teknikk.

Post-operativ mobilisering

I etterkant av det lapp-plastiske inngrepet følger en lengre mobiliseringsperiode, oftest på Sunnaas sykehus HF dersom det gjelder personer med ryggmargsskade og dersom inngrepet har vært i seteområdet.

Det foreligger egne retningslinjer for mobiliseringen etter et slikt inngrep. Det er viktig at pasienter som henvises til lapp-plastisk inngrep, er godt informerte om mobiliseringen etter operasjonen da denne perioden for mange kan oppleves vanskelig.

I Helse Sør-Øst gjennomføres i hovedsak inngrepene ved plastisk kirurgisk avdeling, noen ganger ved ortopedisk avdeling.

Mobiliseringsskjema etter lapp-plastikk

- Mobilisering (Belastning av operert område, ryggeleie, etter hvert opp i stol) starter 2-3 uker etter operasjonen
- Hvis såret ikke er fullstendig tilhelet vil mobiliseringen bli forsinket
- Området må sjekkes av sykepleier og lege, og det vil bli laget en individuell mobiliseringsplan
- Ergoterapeut vil sjekke stol og pute før du kommer opp.
- Huden din vil bli kontrollert etter hver mobilisering
- Sitter du i elektrisk rullestol kan du avlaste i stol mellom sitteøkt 1 og 2, og mellom sitteøkt 3 og 4 i stolen. Da må du tilte setet maks, heve fotbrettet og legge ryggen helt ned. Avlastningen må være på minst 1 time.

Postoperative uke	
Uke 1	<ul style="list-style-type: none"> • Innlagt akuttsykehus • Klinitronseng

	<ul style="list-style-type: none"> • Avlastning 100% i seng
Uke 2	<ul style="list-style-type: none"> • Du overflyttes Sunnaas sykehus ca dag 10 etter operasjonen. • 100 % avlastning i seng\magnetralle • Vekseltrykkmadrass • Gjennombevegning av fysioterapeut uten drag mot operert område.
Uke 3	<ul style="list-style-type: none"> • Suturene fjernes 2-3 uker etter operasjonen • Mobilisering starter etter det. <p>Dag 1-2 Ryggleie 10 minutter x 4 Dag 3-4 Ryggleie 20 minutter x 4 Dag 5-7 Ryggleie 30 minutter x 4</p>
Uke 4	<p>Dag 8-10 Ryggleie 45 minutter x 4 Stol 15 minutter x4 Avlaste minst 1 time mellom hver sitting</p> <p>Dag 11-12 Ryggleie 1 time x 4 Stol 30 minutter x 4 Avlaste minst 1 time mellom hver sitting</p> <p>Dag 12-14 Ryggleie opp til 2 timer Stol 45 minutter x 4 Avlaste minst 1 time mellom hver sitting</p> <p>Husk ved ryggleie: Heve fotbrettet først, deretter hjertebrettet. Max 45 grader i hofteledd. Kan starte med ryggleie ved måltider. Inngår i den totale ryggleietiden. Kan starte selvkateterisering på rygg .Inngår i den totale ryggleietiden. Det vil bli vurdert mest hensiktsmessig forflytningsmåte.</p>

Uke 5	<p>Dag 15-18 Ryggleie opp til 2 timer Stol 60 minutter x 4 Dag 19-21 Ryggleie 2 timer Stol 90 minutter x 4 Ståstol dersom man unngår friksjon i operert område.</p>
Uke 6	<p>Stol 2 timer x 4 Pasienten kan sitte 90 grader hoftefleksjon med strake ben. Ikke lene seg frem pga overstrekk i operert område. Dusje på dusjstol med avlastningspute Påkledning i seng. Vurdere hjelpemidler for selvhjulpenhet i påkledning</p>
Etter uke 6 og hele det første året	<p>Sitte maks 2 timer sammenhengende det første året etter operasjonen. Vi vil følge deg opp etter utreise, enten via telefon, Min journal eller videokonferanse. Dette vil du få mer informasjon om før du blir utskrevet. Det er vanlig med kontroll hos operatør etter ca 3 måneder</p>

VEDLEGG G

URININKONTINENS

Utredning

Som helsepersonell er det flere tiltak som kan gjøres som ledd i utredningen av inkontinens.

Samtale

Still konkrete, inkontinensrelaterte spørsmål. Avklar vannlatingshyppigheten, når er det lekkasje, drikkemengde ilt dagen, hvor mye og når.

Utelukke UVI

Avklar om det er tilkommet endringer siste tiden, ubehag ved vannlating, økte spasmer, endret lukt eller smerter.

Miksjonsliste

Det er viktig å se på sammenhengen mellom inntak av væske og urineringen. Avklare om det er lekkasje på gitte tidspunkt ilt døgnet, eller om det er konstant lekkasje. En drikke- diureseliste over 2-3 dager bør gjennomføres FØR pasienten evt. henvises til urodynamisk undersøkelse

Urodynamikk

Beskriv problemene for uroterapeut, og følg de rådene som gis vedrørende videre utredning. På Sunnaas tilbys flere typer urodynamiske undersøkelser, f.eks.

Flowmetri som undersøker evnen til viljestyrt vannlating

Cystometri som måler blærens reaksjon på å fylles

Miksjonscystografi som v.h.a. kontrastmiddel undersøker blærens kapasitet og reaksjon på fylling, samtidig som blæreveggens utseende kan undersøkes

Ultralyd gir mulighet for å undersøke blærens innhold, i tillegg til å undersøke fasong og utseende på nyrene

Eventuelt utvidet undersøkelse

I samarbeid med urolog kan det gjøres innvendige undersøkelser fra blæren. Pasienten kan også henvises til urologiske avdelinger for mer omfattende undersøkelser av blæren og nyrenes funksjon.