

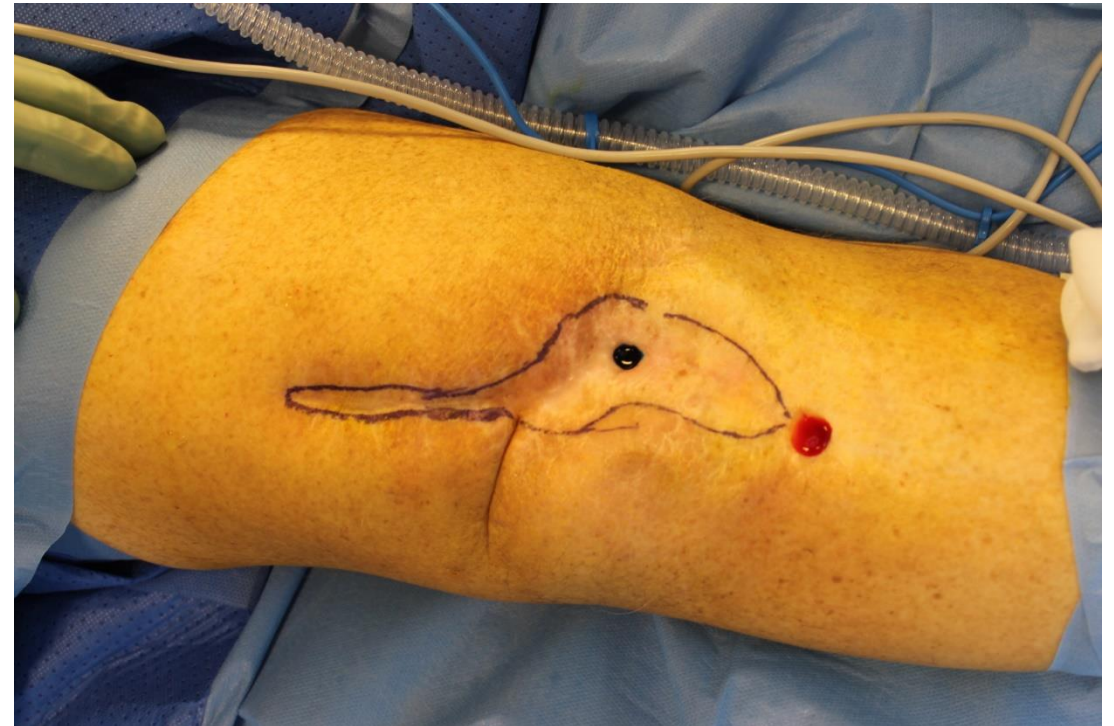
Ortopediske vevsdefekter. Hva kan plastikkirurger bidra med og når bør de kontaktes?

18.04.24

Torjus Wester, overlege Plastikk og rekonstruktiv kirurgi Sykehuset Østfold, Nordlandssykehuset og vestre Viken, Bærum.

Hva er ortopediske vevsdefekter?

- Traumatiske sår
- Kroniske sår
- Nekrotiserende fasciitt
- Bløtdelsdefekter etter traumer
- Bløtdelsdefekter etter implantatinfeksjoner
- Trykksår med osteomyelitt
- Brannskader



Basis for sårtilheling

- Sår skal normalt **gro av seg selv.**
 - Hvis sår ikke gror, er det noe galt et sted:
 - Med pasienten
 - Med behandlingen
 - En kombinasjon
- Noen ganger må vi **hjelpe til:**
 - Såret må renses opp i
 - Pasientens sirkulasjon må bedres
 - Konservativ tilnærming tar for lang tid og krever for store ressurser

Hvilke intervensjoner kan gi effekt?

- Revisjon til friskt vev.
- Antibiotika hvis sikker infeksjon.
- Bedring av sirkulasjon.
 - Kompresjon
 - Kar-kirurgi
 - Radiologisk intervensjon
- Kirurgiske dekningsprosedyrer.



Hvilke intervensjoner gir (alene) begrenset effekt:

- Tilskudd av vitaminer og sporstoffer.
- Skifte til annen bandasje uten andre endringer.
- Kostholdsveiledning.



Bruk av tid og ressurser

- Pasienten ønsker å bli frisk raskt og er kanskje ikke interessert i mange kontroller.
- Sykehuset har ikke ubegrensede ressurser på sengeposter, operasjonsstuer eller poliklinikker.
- Hjemmesykepleie-tjenesten har ofte alt for mye å gjøre.
- Dette må vi ta hensyn til når vi legger en behandlingsplan.



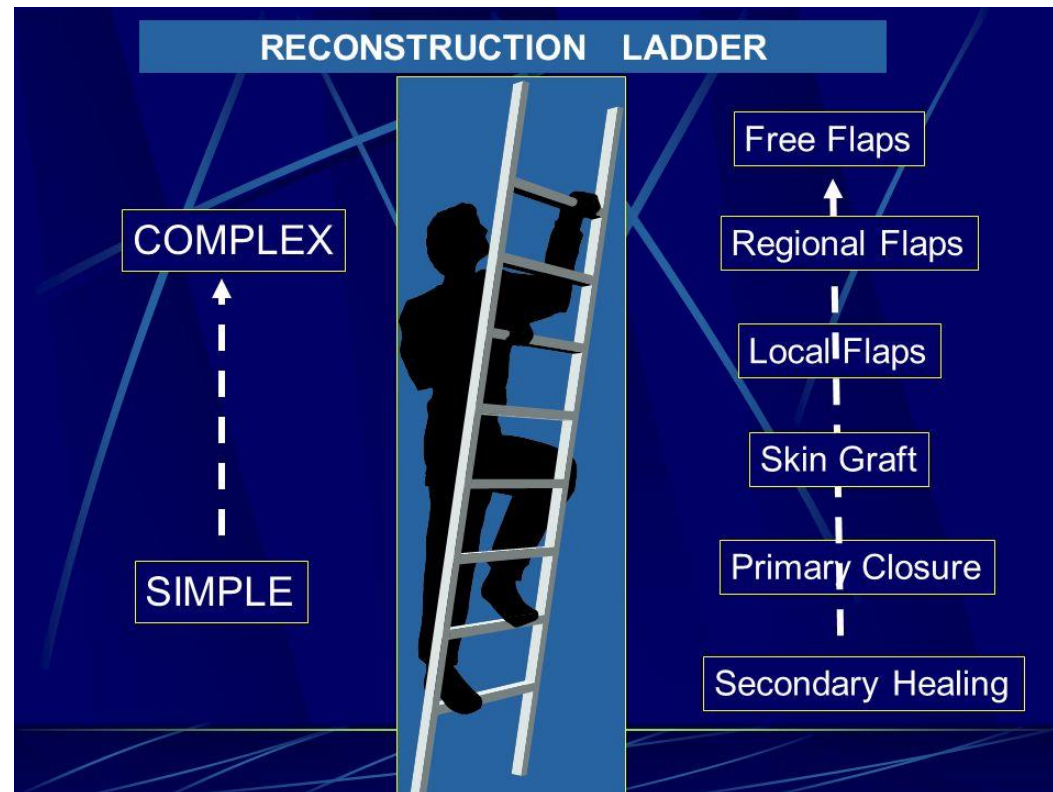
Hva gjør plastikkirurger?

- Erstatter/tar bort manglende eller sykt vev.
- Gjenoppbygger kroppsdeler.
- Reetablerer funksjon.
- Fjerner overskuddshud.
- Korreksjoner av medfødte misdannelser/asymmetri.



Rekonstruksjonsstigen

- Kun sirkulert vev tilheler.
- Vevet som flyttes, må være vaskularisert eller bli revaskularisert etter flytting.
- Vev bør fortrinnsvis flyttes fra et sted som har overskudd, og det bør så langt som mulig være vev som har noen lunde samme kvalitet som vevet det skal erstatte.

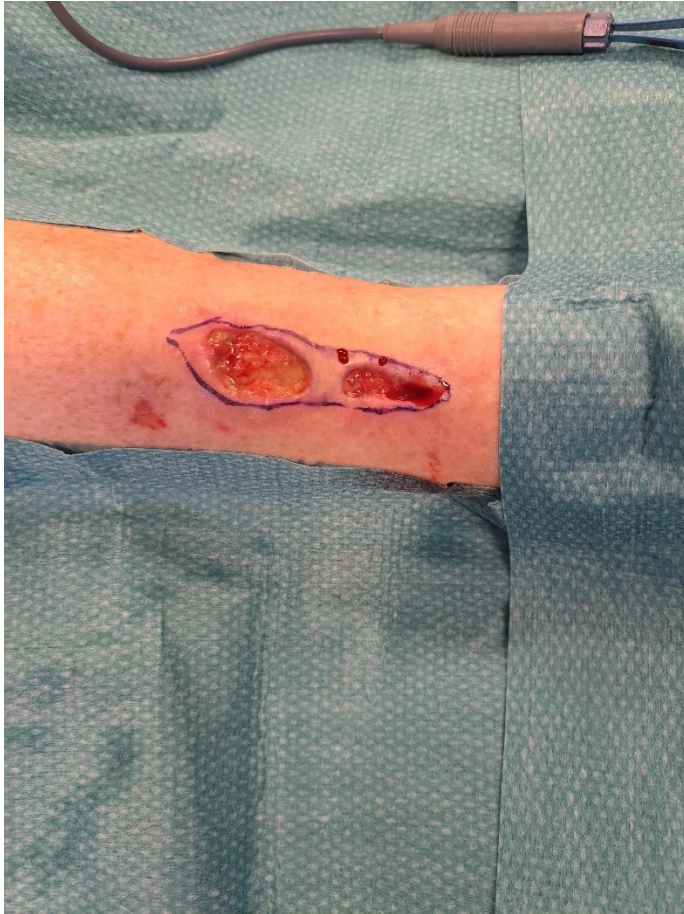


Årsaker til vevsdefekter:

- Skader
 - Cancer
 - Infeksjoner
 - Medfødte misdannelser
-
- Uansett hva som er årsaken til vevsdefekten, kan behandlingen være ganske lik.



Det enkleste først



Poliklinisk operasjon 30 min



Prednisolon-hud



Delhudstransplantasjon

- **80 år gammel oppegående kvinne.**
- ankelbrudd 13 år før
- infisert osteosyntese (metall fjernet).
- fulgt opp av hjemme-sykepleien og flere hudleger i 13 år.
- ingen (permanent) tilheling



Eksisjon og delhudstransplantasjon



Bandasjering av hudtransplantat.

- Jelonet med eller uten antibiotika-salve rett på transplantatet.
- Lett fuktete kompresser over Jelonet.
- En eller annen kompresjon over.
- Ligger urørt 2-6 dager før utpakking (unntak hvis tegn til infeksjon).



Ved utpakking



Etterbehandling av hudtransplantat.

- Vaske med saltvann eller Prontosan.
- Luft-tørke i 15-20 min.
- Jelonet og tørre kompresser over.
- Gjerne lett kompresjon.
- Daglige sårskift.



Etter 6 mnd



Etter noen uker med kompresjonsbehandling

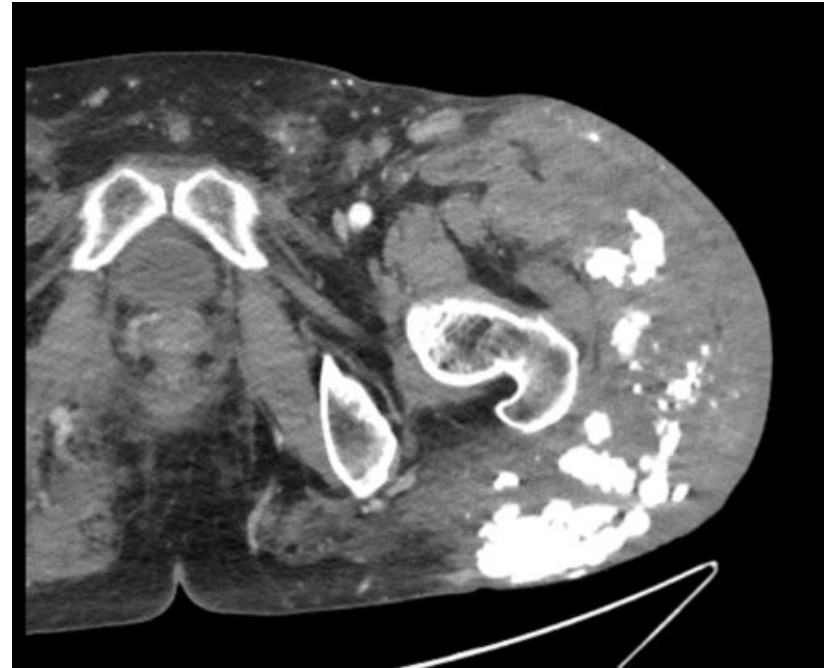
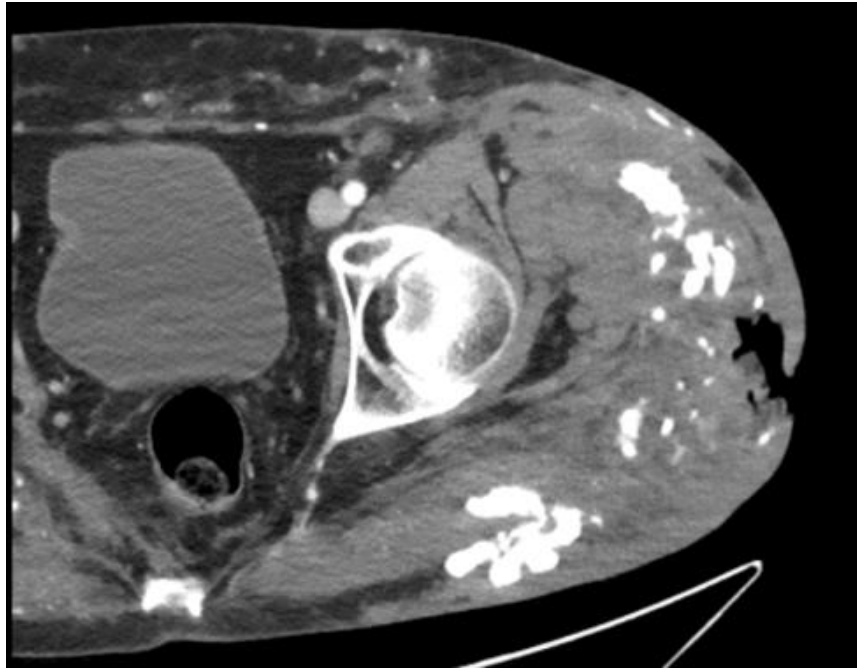


VAC og delhudstranplantasjon

- **Kvinne i 40-årene, født mann.**
 - 30 år siden sprøytet soyaolje inn under huden for å lage kvinnelige former.
 - Kronisk infeksjon, vekttap og redusert almenntilstand



CT-bilder



Operasjon høyre side



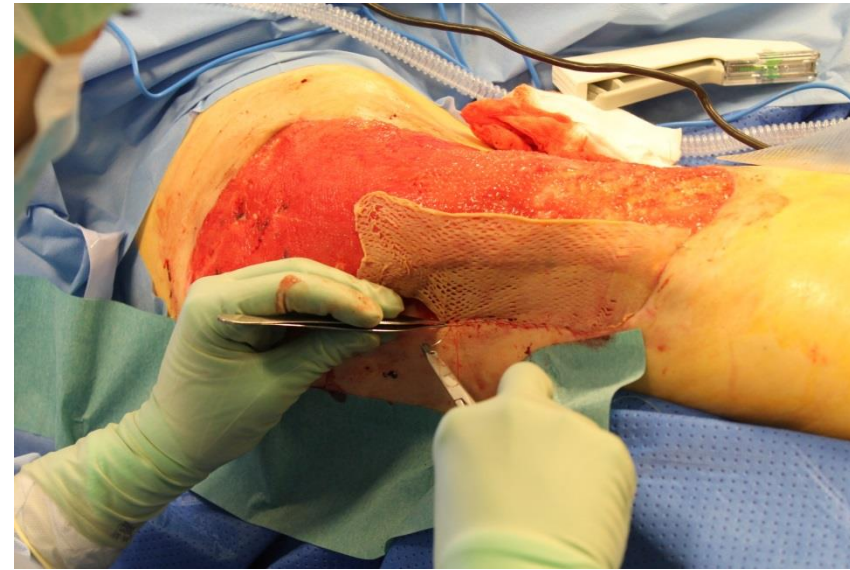
Eksidert vev (2,6 kg)



Revisjon og vac-behandling



Hudtransplantasjon



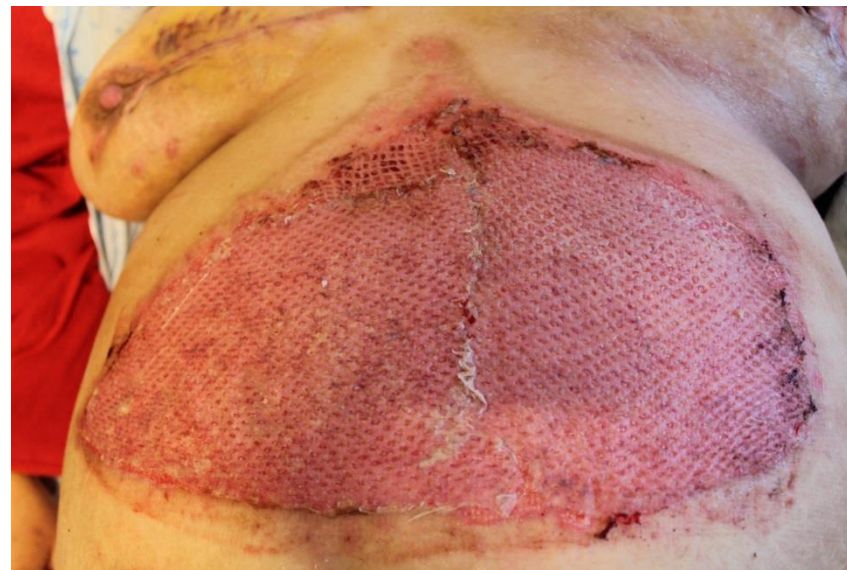
Etter 12 dager



Akutt, dyp brannskade



5 dager post-operativt

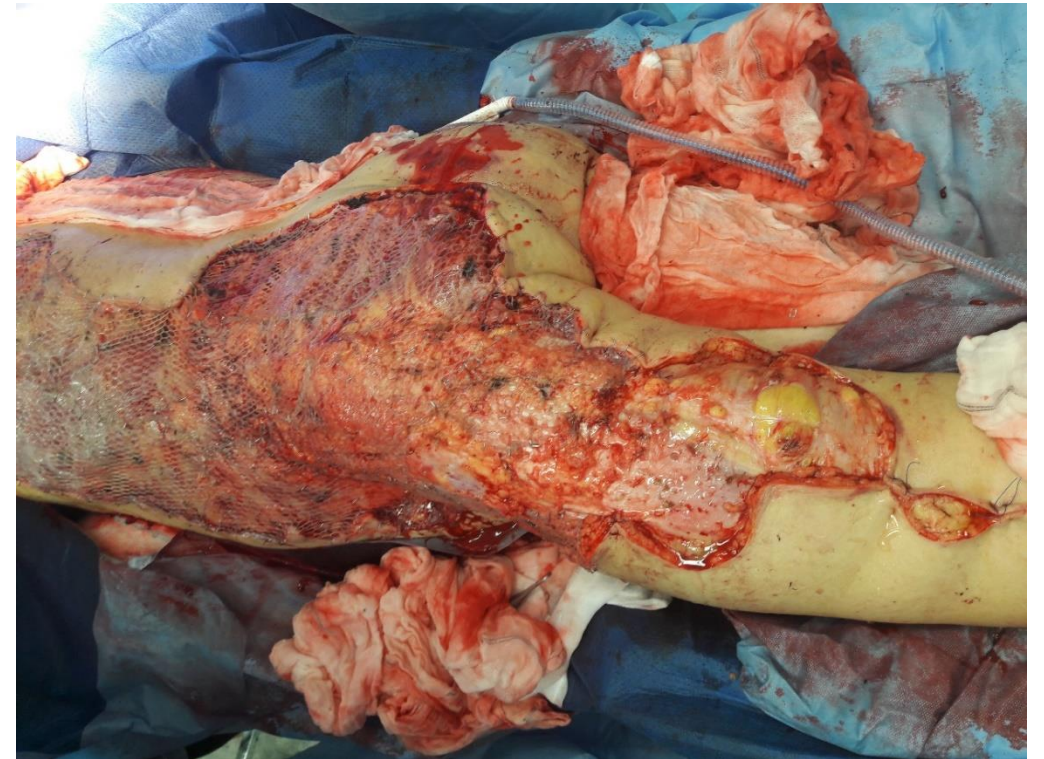


Brannskade nedskjæring.



Delhud

- Huden meshet 1:5
- Rask operasjonstid for å unngå nedkjøling.
- Masse absorberende bandasjer for å ta imot væsketap.



Dame 69 år, traumatisk, infeksiøst sår. Transplantert med albumin 13 g/l



Samtidig trykksårbehandling



Nekrotiserende fasciitt



Behandling for å begrense såret



Etter 2 og 3 mnd

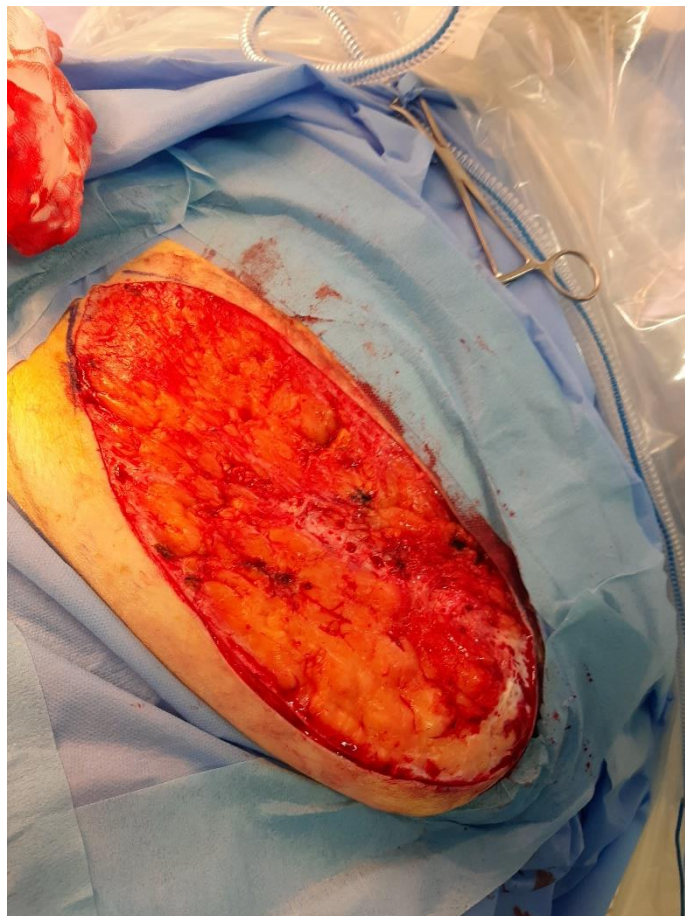


Fullhudstranplantasjon





Stort fullhudstransplantat.



Kasuistikk

- Mann i 40-årene
- Psykiatrisk syk
- Tidligere misbruk
- Bor i omsorgsbolig langt unna
- Injiserte batteri-syre i suicidal hensikt i radial-venen.
- Revidert første gang av overlege, deretter av LIS og VAC
- Bedt om tilsyn etter 3 uker som inneliggende.



Ting å tenke på:

- Sannsynlig tilheling
- Funksjon etter tilheling?
- Etterbehandling?
- Tid til tilheling?
- Risiko ved valgt metode?
- Hva er plan B (Eller C)?
- Pasientens evne til samarbeid?
- Oppfølging?

Reconstructive surgery

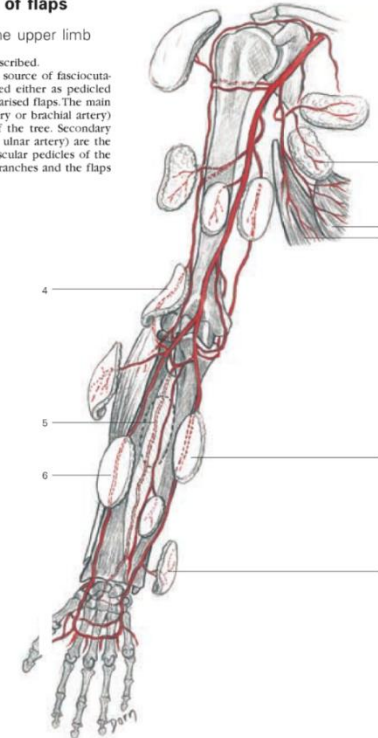
Anatomy: the tree of flaps

The tree of flaps for the upper limb

Numerous flaps have been described.

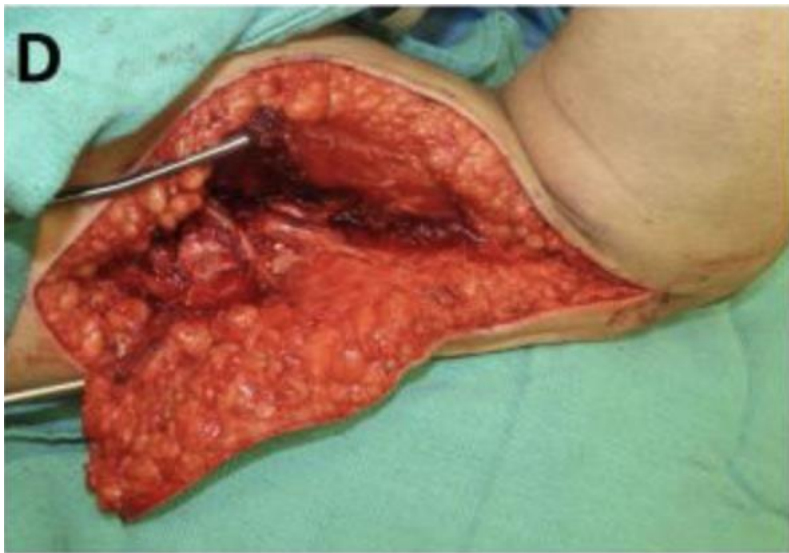
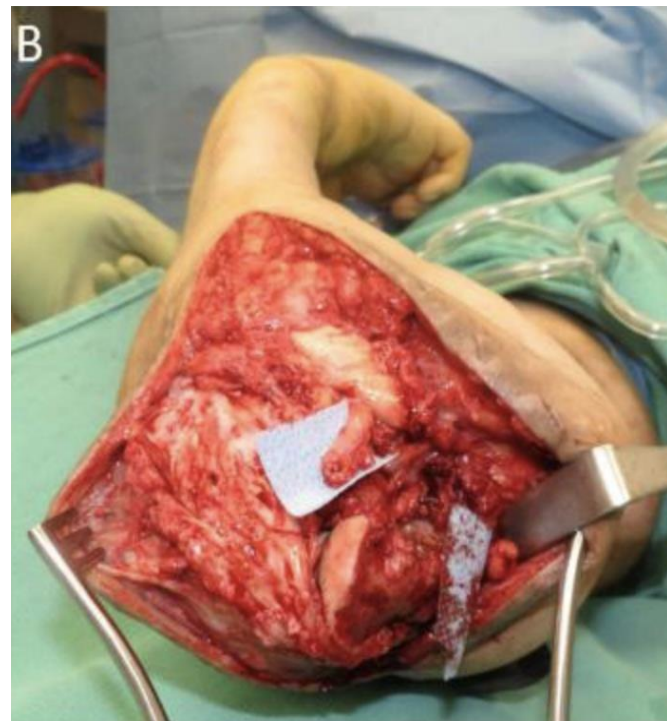
The upper extremity is the source of fasciocutaneous flaps which can be used either as pedicled island flaps or as free revascularised flaps. The main vascular axis (the axillary artery or brachial artery) is considered as the trunk of the tree. Secondary arteries (such as the radial or ulnar artery) are the divisions of the trunk. The vascular pedicles of the flaps are formed from small branches and the flaps are the leaves.

- 1 latissimus dorsi flap
- 2 serratus anterior flap
- 3 scapular flap
- 4 lateral arm flap
- 5 posterior intraosseous flap
- 6 radial forearm flap
- 7 distal ulnar flap
- 8 ulnar forearm flap



Behandlingen som ble valgt







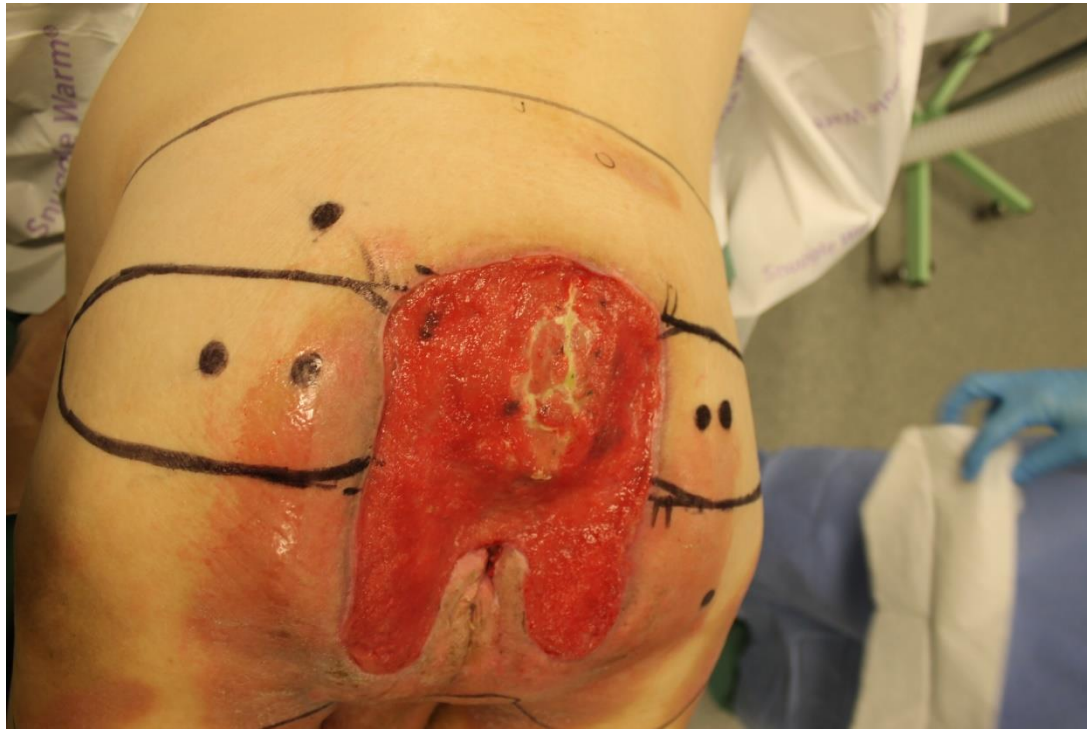
Multiple brudd i overeks. etter falltraume, 19-åring, infisert ex-fiks, komplisert forløp med stort infisert sår og bløtvevsdefekt albue. Dekket med proksimalt basert radialislapp.

Observasjon av lapper

- Lappen skal observeres ofte det første døgnet med tanke på:
 - Farge
 - Temperatur
 - Hevelse



Lappe-nekrose



Venøs stase

- Da vi fjernet (nesten hele) lappene var det god puls i begge, men alle vener var tromboserte.
- Mest sannsynlig årsak var at huden som ble brukt til lapper også var skadet av trykk og at rekonstruksjonen skjedde for tidlig i forløpet.



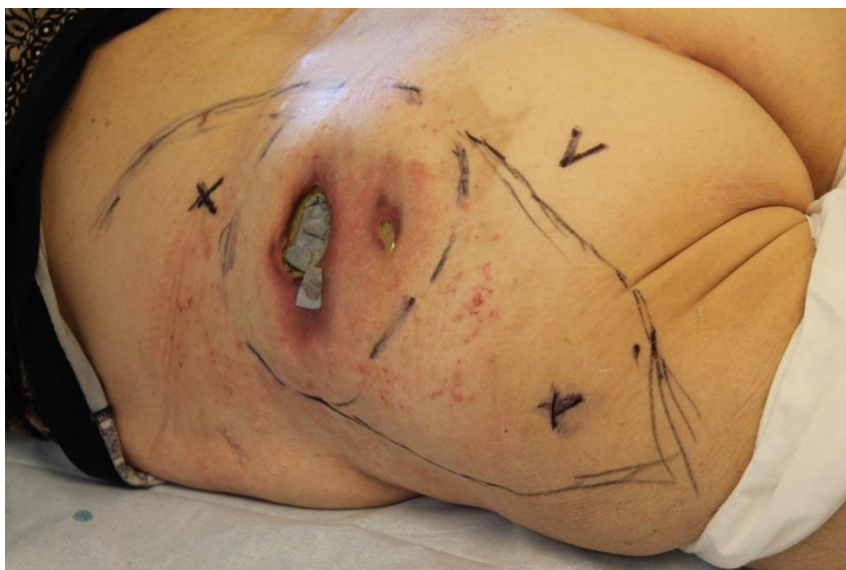
Kvinne i slutten av 70-årene.

- Fettvevsnekrose med fistulering begge siders trochanter.
- Kols, hypertensjon, røyker.
- Flere episoder med reaktiv psykose.
- Sår forårsaket av injeksjoner med Trilafon



Pre-operativ opptegning

Venstre side

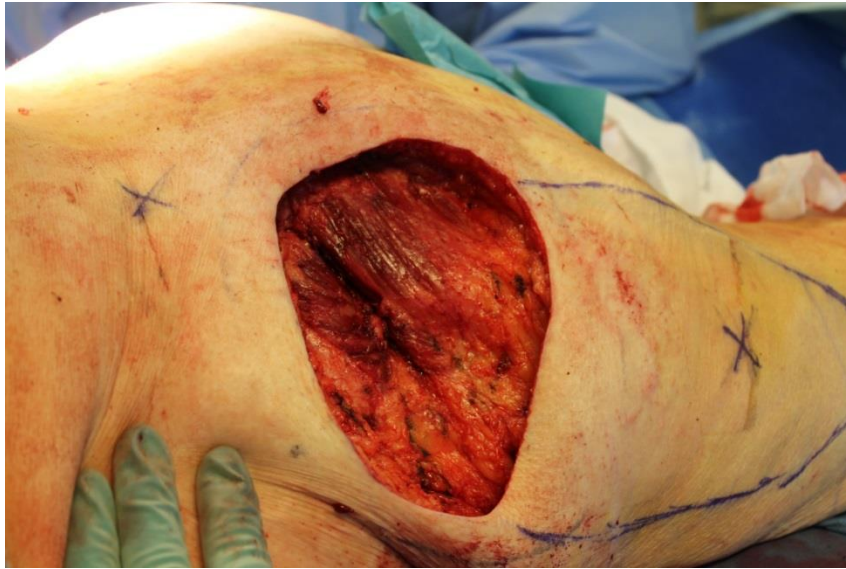


Høyre side



Etter eksisjon

Venstre side



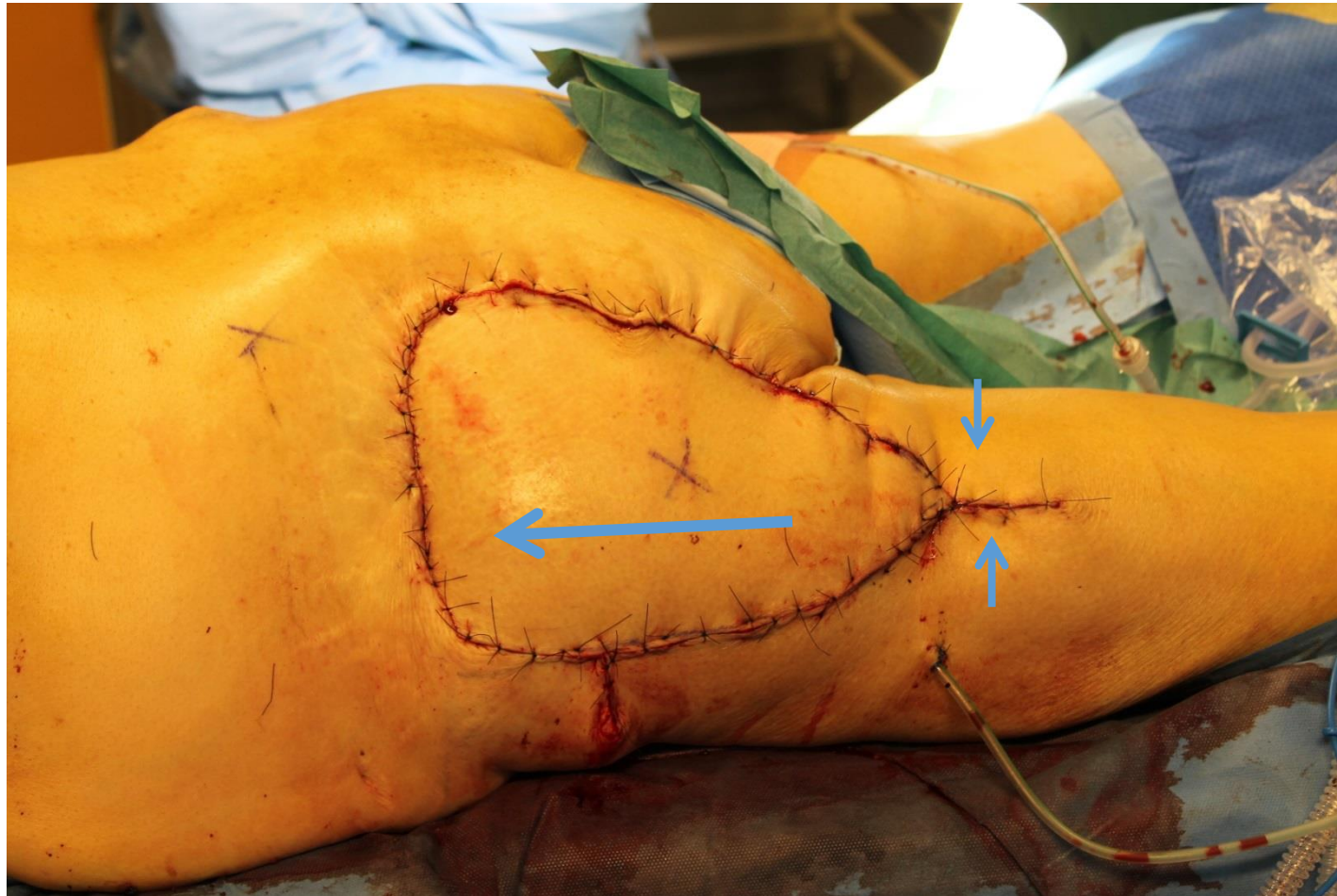
Høyre side



Lappen dissikeres ut



Lappen sydd inn



6 mnd post-operativt

Venstre side



Høyre side



Lokal lapp istedenfor hudtranplantat



Keystone lapp



Suralislapp



Lapp og delhud

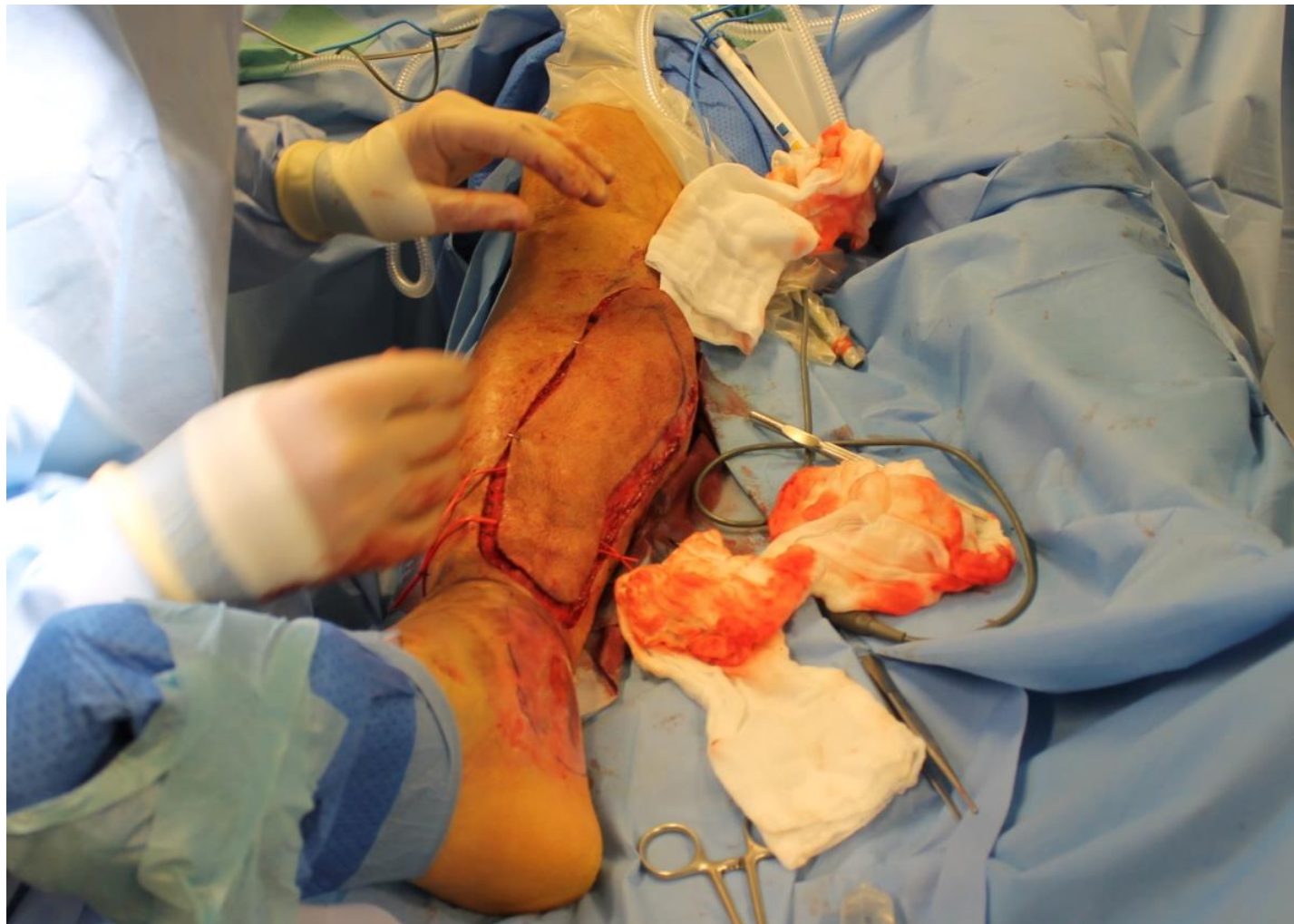
- Langvarig kronisk sår over sene. Grodde ikke.
- Ikke aktuelt med hudtranplantasjon.
- Lokal lapp eller fri lapp?



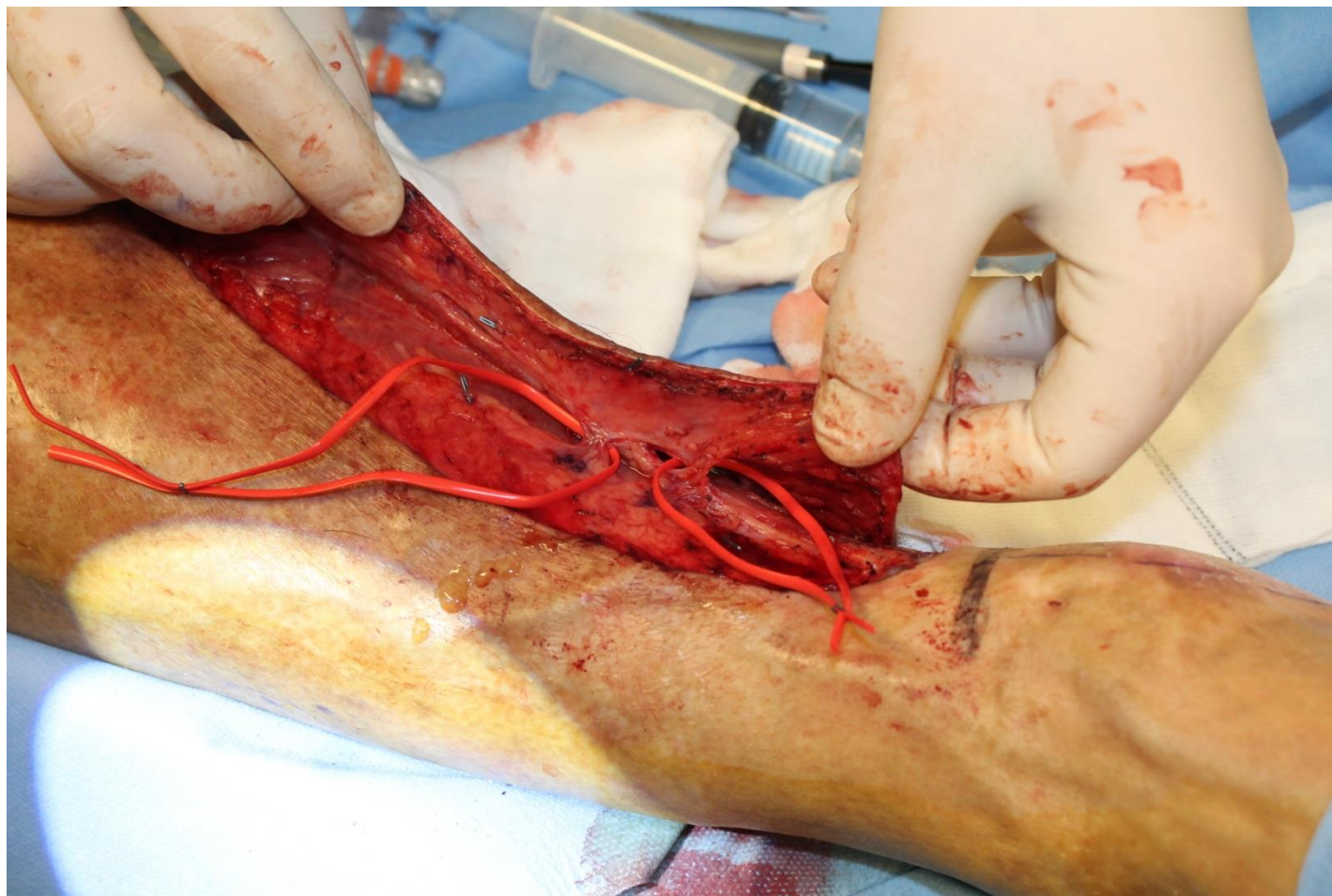
Propeller-lapp og delhud



Propeller-lapp



Lapp med to perforantkar



Første operasjon ferdig



Stilket ALT lapp

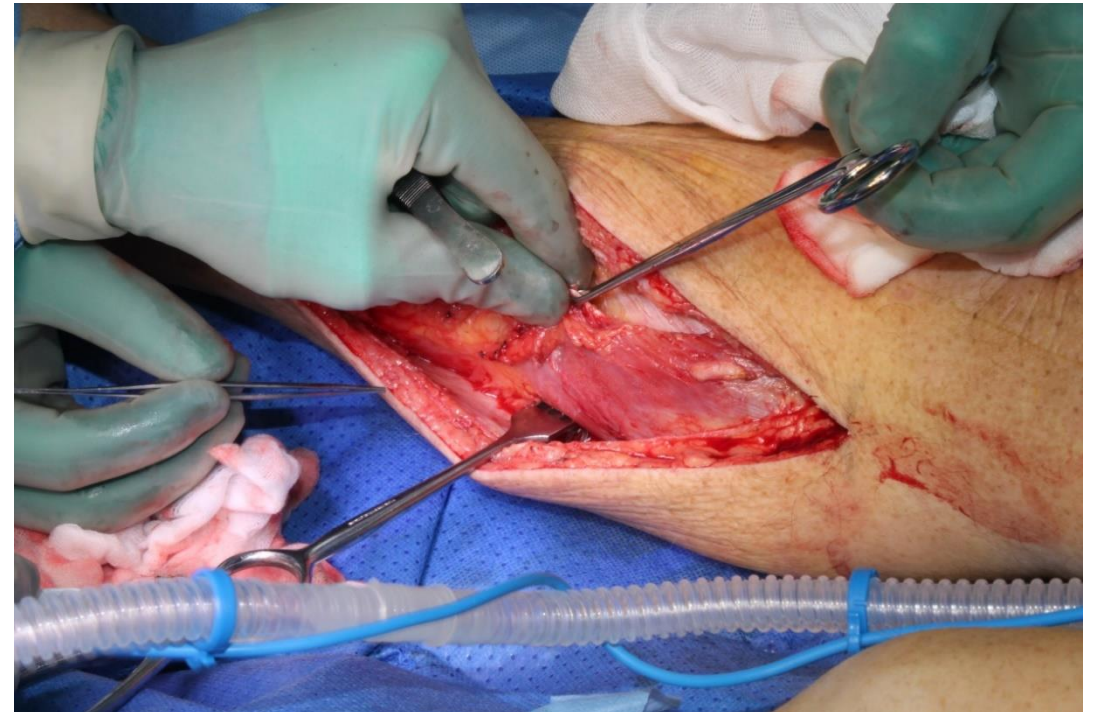
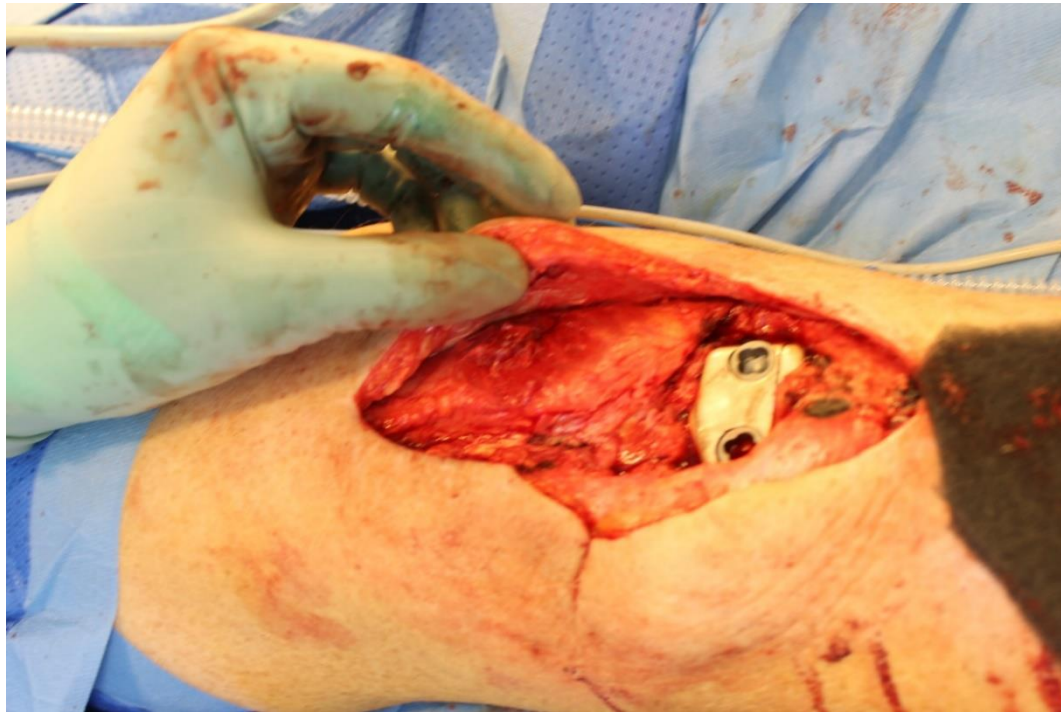


Gastroknemius-lapp med delhuds-tx

- Selv små defekter kan gi store problemer.
- Infisert kneprotese.
- Metallet må dekkes med sirkulert vev hvis håp om tilheling.



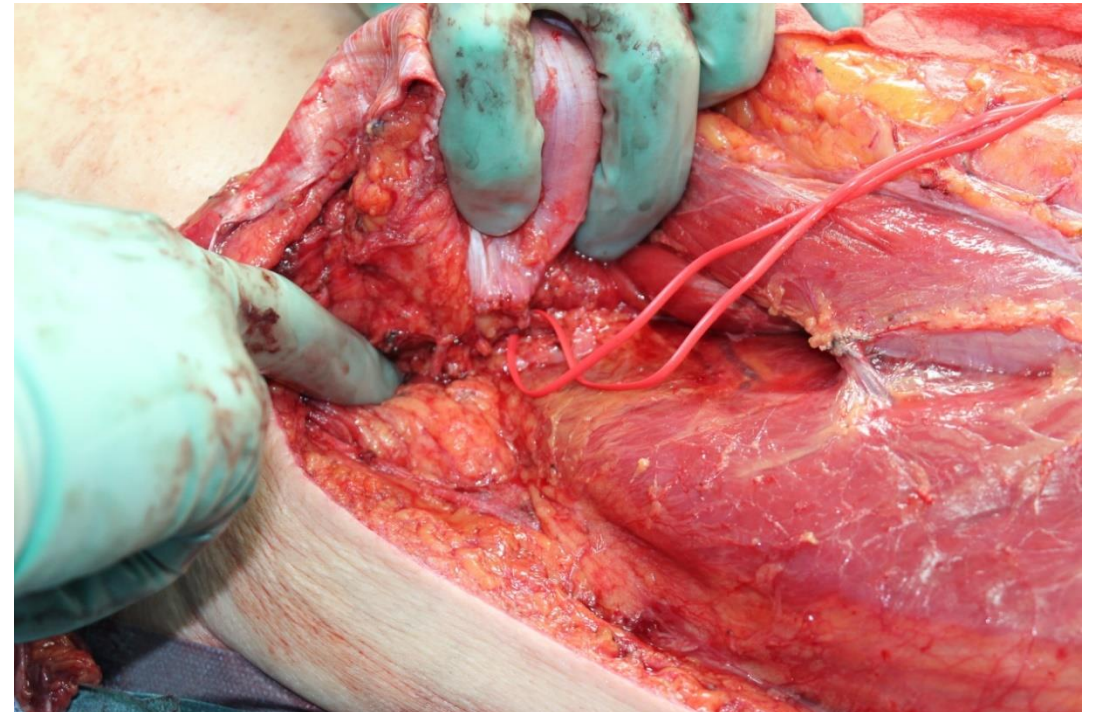
Revisjon og disseksjon av muskel-lapp



Ferdig operert



Tensor fascia lata lapp



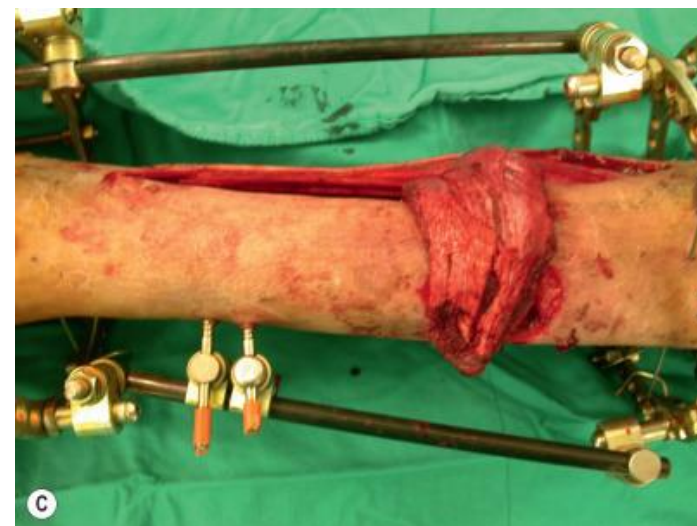
Ferdig dissekert ut

- Lappen kan dekke defekter på:

- Lår
- Lyske
- hofte
- Nates
- Nedre rygg
- Nedre andomen.



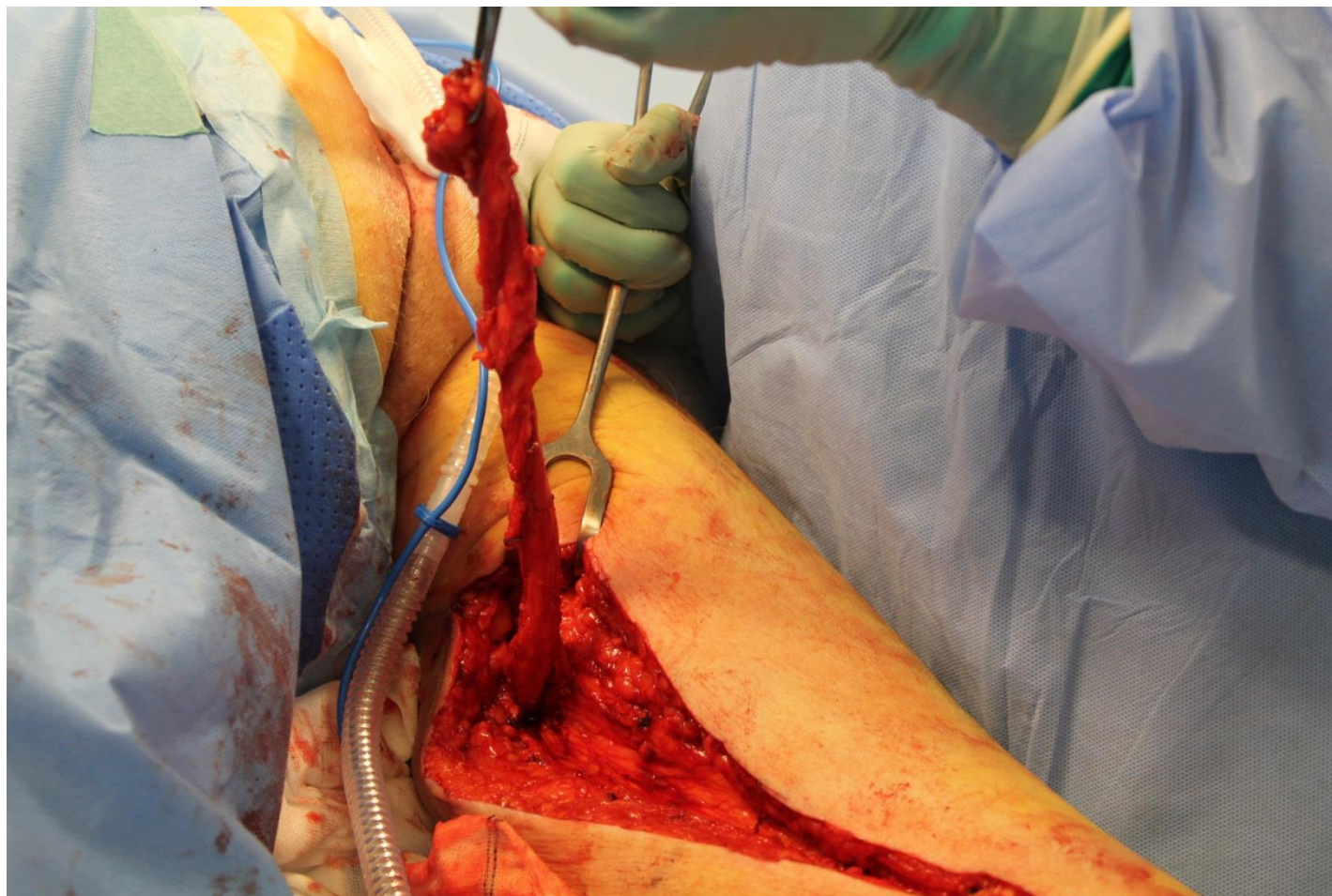
Soleus-lapp



Fistel med stor vevsdefekt

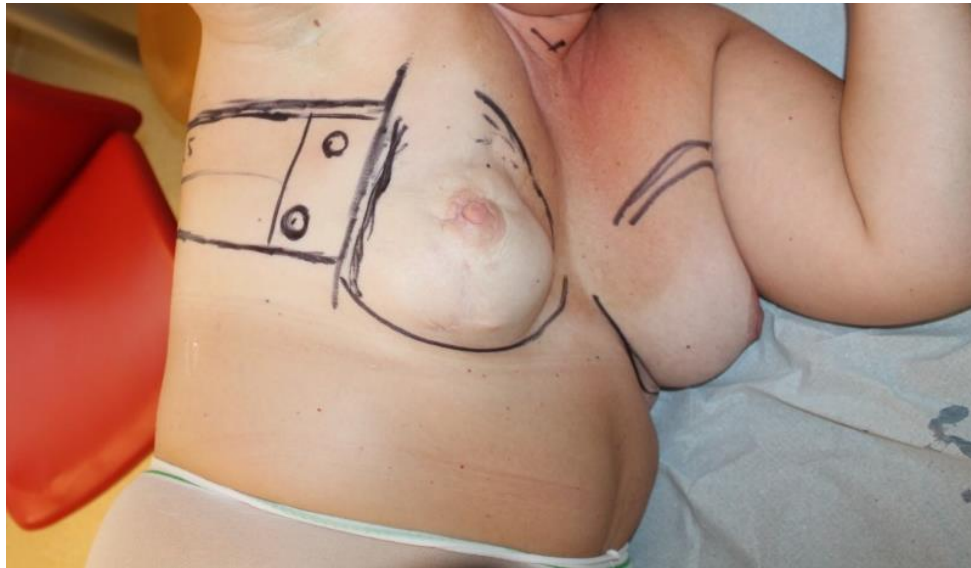


M. Gracilis lapp





Tertiær rekonstruksjon



De-epitelialisering og plassering av lapp



Ferdig operert og første kontroll



DIEP

Om vev flyttes fra et sted til et annet, og der man syn blodkar inn på nytt sted, kaller vi det en **fri lapp**

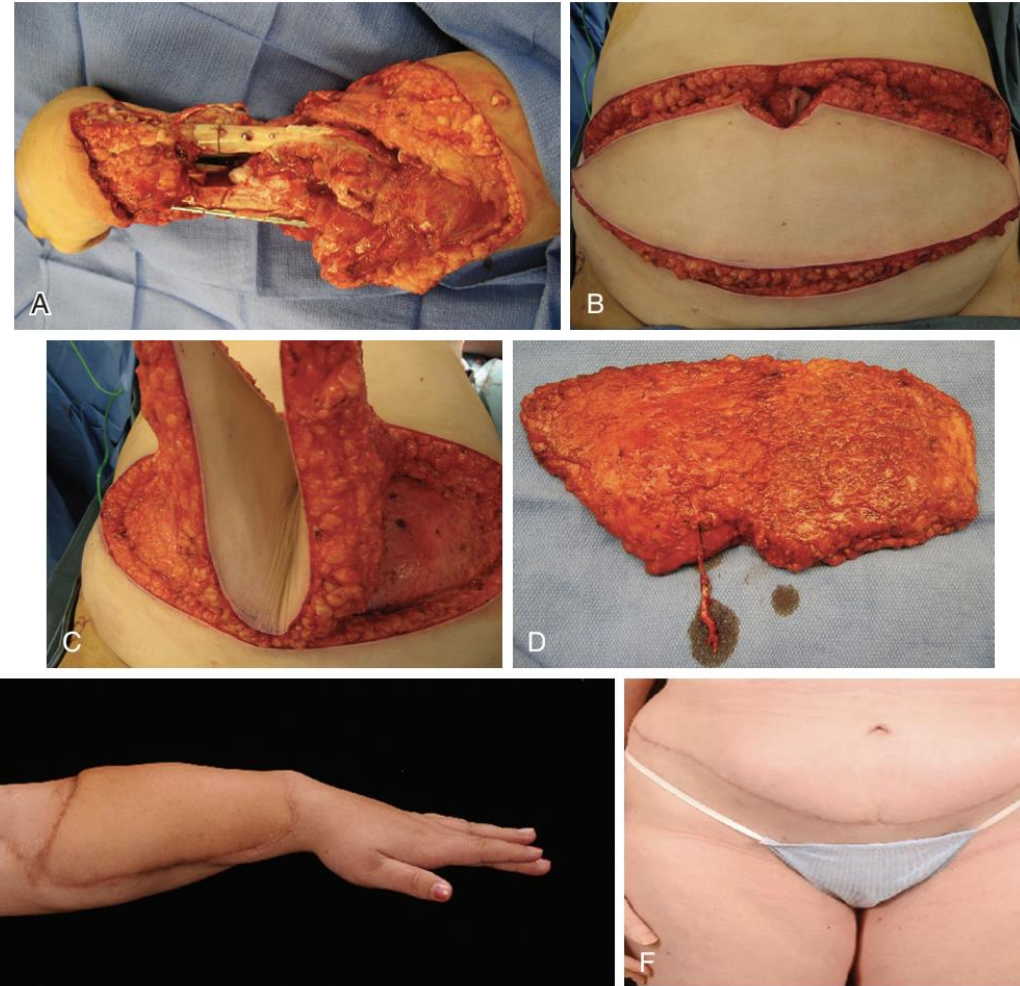


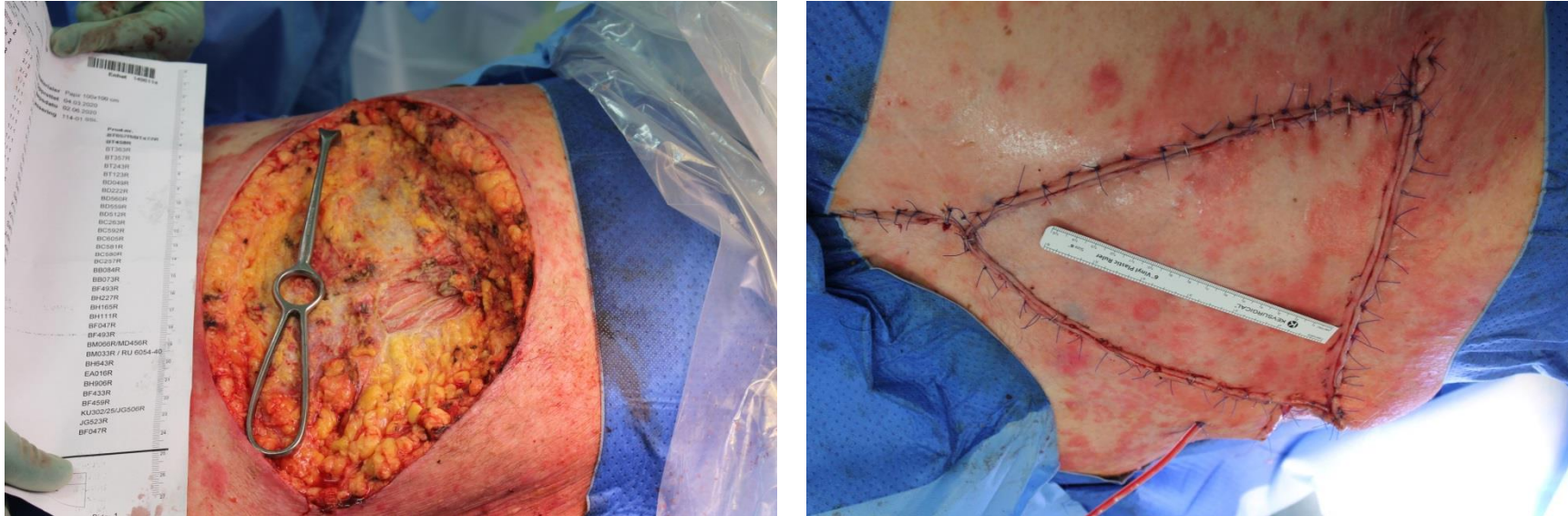
Figure 20.25 (A-F) DIEP flap harvested and used for a large dorsal forearm defect.

Mann 50- cerebralt insult og hudcancer

- Innlagt akutt med cerebralt insult.
- Tumor, illeluktende, neglisjert i minst 2 år.
- Traumatiske sår på underarm og kne.



Operasjon



I Moss, en revisjon av lappen, hudtransplantasjon på underarm og kne. Utskrevet til Jeløy kurbad igår

Eldre kvinne, fall i hjemmet-ble liggende lenge



Underbehandling av trykksår?

- Svært få av det totale antallet alvorlige trykksår, får tilbud om rekonstruktiv behandling ved norske sykehus.
- Trykksår-pasienter kan havne på alle sykehusets avdelinger, og få (ingen?) kirurgiske spesialiteter føler at de har ansvaret for denne pasient-gruppen.



Hva taper man på å forsøke å fikse det med en gang?

Noen pasienter som har endret min måte å tenke på:

- Kvinne i 60-årene. Komplikasjon etter operasjon for cancer coli.
 - Utviklet og utskrevet med trykksår etter 1 mnd.
 - Reinnleggelse etter 1 uke pga trykksåret.
 - Revidert i 7 narkoser av 6 forskjellige, uerfarne kirurger (4 uker) før kontakt med plastikk-kirurg.



Ferdig operert



Etter 6 uker

Utskrevet Moss etter 6 dager, et lite serom tømte seg etter 6 mnd, liten revisjon og lukking, men oppegående hele tiden.

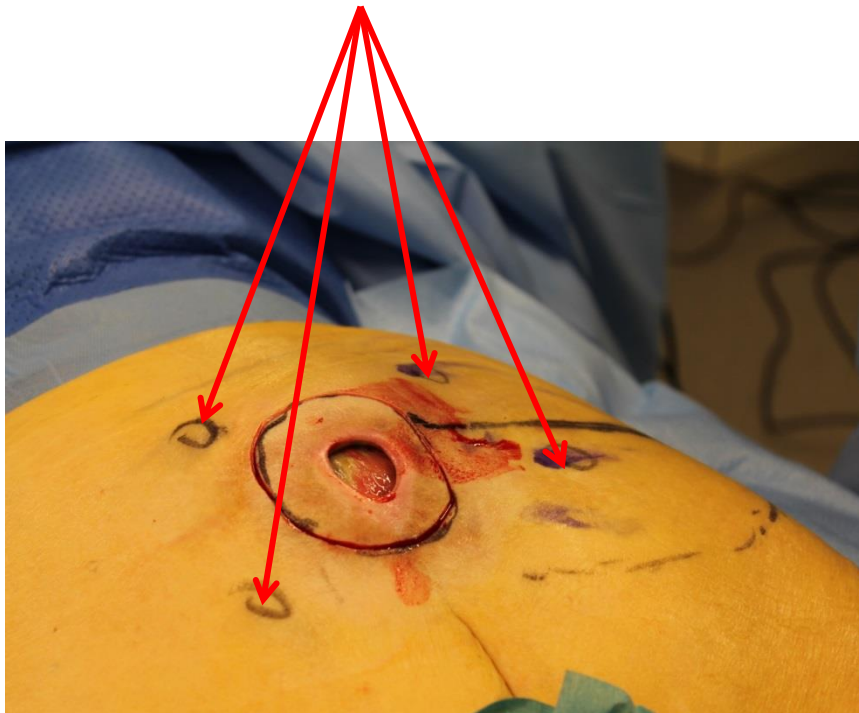
Kvinne 83 år

- Tidligere angina (PCI)
- Tidligere røyker(?)
- Hemiprotese bilateralt.
- Ukjent genese for nåværende trykksår.
- Noe oppegående.

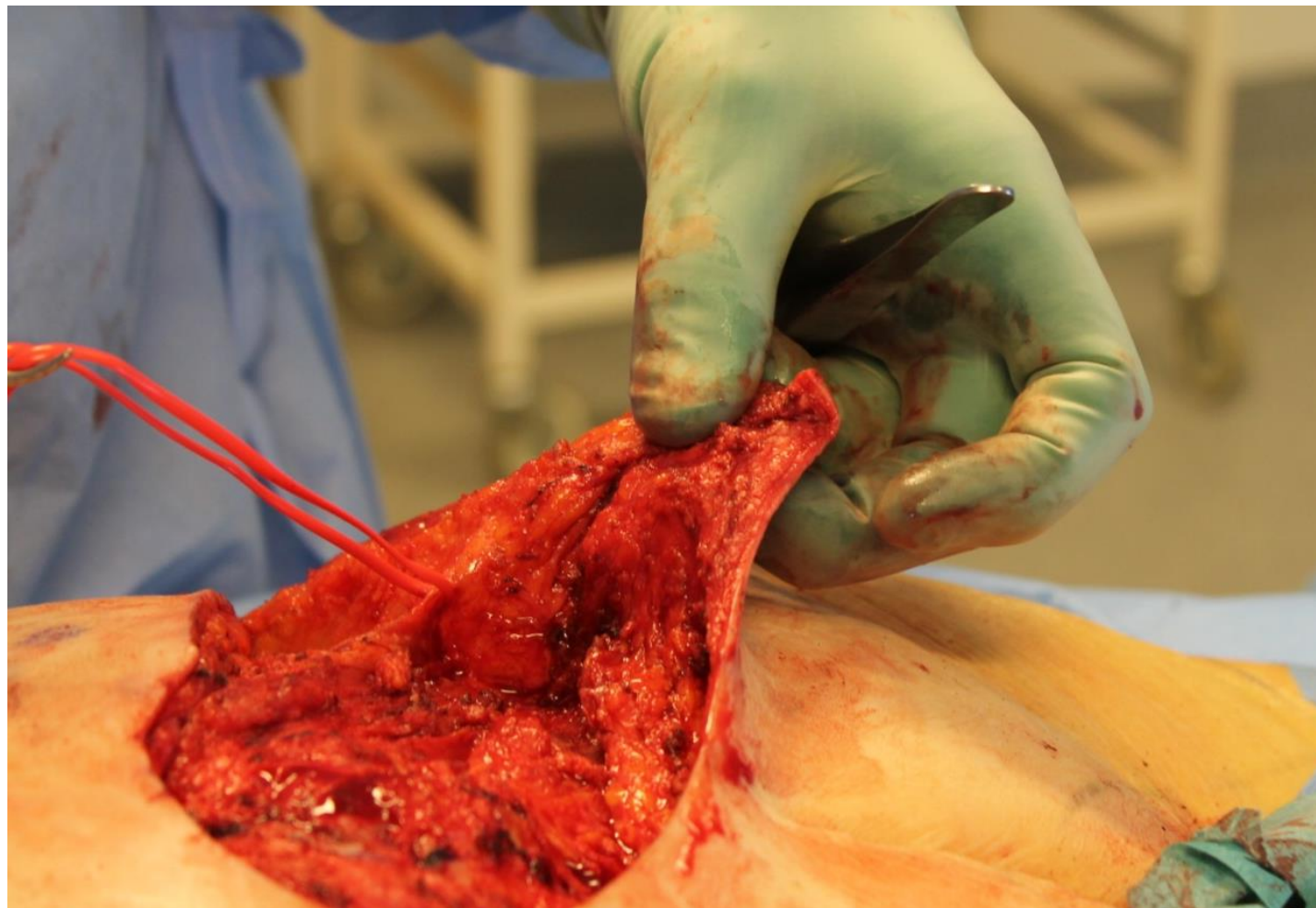


Eksisjonen av såret

Perforant-kar



Disseksjon av perforator-karene



Lappen sydd på plass



Etter 3 uker

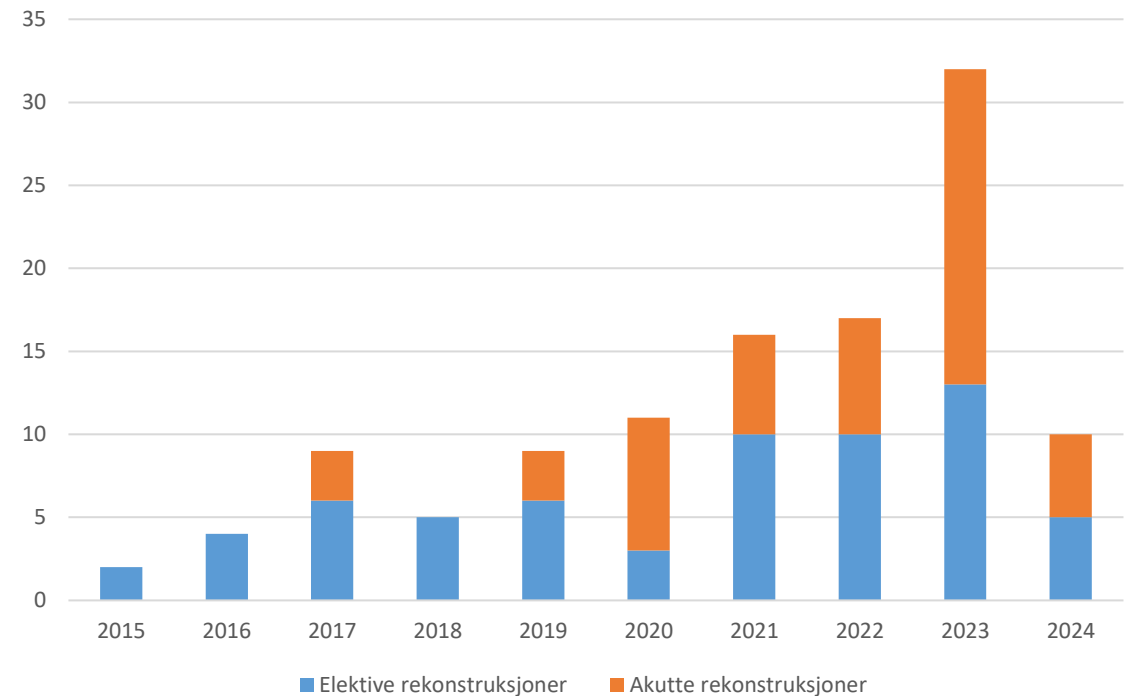


Endring av operasjons-praksis ved Sykehuset Østfold:

- Basert på egen økende erfaring med rekonstruktiv trykksår-behandling har vi endret tankemåte til:
 - «Kan vi få henvist **ALLE** trykksår til plastikk-kirurgisk seksjon?»
 - Kan vi **UNNGÅ** at pasienten meldes til stadig nye revisjoner på kvelds og nattestid utført av uerfarne kirurger?
 - «Er det noen god grunn for **IKKE** å rekonstruere denne pasienten?»
 - «Kan vi operere denne pasienten ferdig under **DETTE** oppholdet?»

Resultater av vår rekonstruksjon:

- Totalt har det blitt startet en ny rekonstruksjon 115 ganger hos 104 forskjellige pasienter siden 2015.
- 64 rekonstruksjoner har vært elektive, mens 51 rekonstruksjoner har skjedd ved samme innleggelse som de enten kom inn med sår, eller utviklet såret.
- Median alder på pasienten var 72 år (22-90 år).



Tilheling:

	Antall pasienter	Tilheling
Elektive rekonstruksjoner	63	61/63
Akutte rekonstruksjoner	51	41/51*
Totalt	114	102/114
Asa 4	15	13/15
Asa 3	89	79/89
Asa 2	10	10/10

* 6 pasienter ville trolig tilhelet konservativt, men døde av andre årsaker før tilheling.

Komplikasjoner etter periode:

	2015-2020	2021-2024
Sår-ruptur	21/40	15/74
Lappenekrose	3/40	1/74
Blødning	2/40	3/74
Infeksjon	0/40	3/74
Ingen komplikasjoner	14/40 (35%)	52/74 (70 %)

Årsaker til bedring?

- Bedre og tettere kommunikasjon med Helsehus/sykehjem/hjemmesykepleier.
- Økt perioperativ antibiotika siste år (?).

Fakta om 102 pasienter med tilhelede sår:

Behov for revisjoner	Antall	%
Ingen revisjoner	79	78
1 revisjon	16	16
2 revisjoner	3	3
3 eller flere revisjoner	3	3

Residiv/nye sår	Antall	%
Residiv samme sted	4	4
1 sår annet sted	2	2
2 eller flere sår på nye steder	7	7
Ingen residiv/nye sår	89	87

Antall operasjoner per pasient i 2023-24:

- Kun 4 av 42 pasienter ble revidert en gang **før** rekonstruksjon.
- 6 av 42 pasienter har krevd revisjoner **etter** operasjon
 - 3 pasienter 1 revisjon hver
 - 2 pasient 2 revisjoner
 - 1 pasient 3 revisjoner
- Det betyr at disse 42 pasientene totalt har vært på operasjonsavdelingen 56 ganger, eller i gjennomsnitt **1,33 ganger per pasient.**



Osteomyelitt sitteknute



ERFARING ETTER 4,5 ÅR MED TVERRFAGLIGE SÅRPOLIKLINIKKER I SYKEHUSET ØSTFOLD

*Wold, MIK, Shanmugarajah, I, Wester T,
Kirurgisk avdeling, Sykehuset Østfold,*



Målet for tverrfaglig sårpoliklinikk:

- Alle nyhenviste sår (på underekstremitetene) uten klar etiologi skal henvises til tverrfaglig sårpoliklinikk (Sårsykepleier, kar-kirurg og plastikk-kirurg).
- På første konsultasjon, skal det legges en behandlings- og/eller utredningsplan i tillegg til at det skal lages en sårprosedyre.
- Det skal etableres et godt samarbeid med primærhelsetjenesten, slik at det kan følge opp mellom kontroller, eller overta ansvaret for pasienten etter at vi har lagt en behandlingsplan.



Materiale og metode

- **Materiale**

- 437 pasienter har så langt vært til vurdering ved tverrfaglig sårpoliklinikk (Det er gjennomført totalt 88 poliklinikk-økter siden våren 2018).
- En del pasienter har blitt henvist for nye sår, så det totale antallet sår som har blitt vurdert er ca. 500.

- **Metode**

- Gjennomgang av registrerte data i vår database (Medinsight CORE), for de første 200 registrerte pasientene.
- Vi ønsket å se på diagnose, utredning, endelig behandling og antall besøk på poliklinikken før avsluttet behandling (som oftest tilhelet eller nesten tilhelet sår).



Hva skjer på poliklinikken?

- Sykepleier fjerner bandasjer og rengjør såret, som så måles og avfotograferes.
- Man palperer etter fotpulser og vurderer hud/ødem.
- Det måles ankel/arm-indeks.
- Hvis indikasjon og mulighet, gjør kar-kirurgen ultralyd av det dype venesystemet.
- Såret revideres ved behov.
- Det tas biopsi ved mistanke om malignitet, vaskulitt eller PG.
- Det tas bactus ved mistanke om infeksjon.
- Såret bandasjeres, ofte med kompresjon.
- Eventuelle radiologiske undersøkelser bestilles. Pasienter som skal henvises til andre avdelinger får gjort dette nå.
- Det lages sårprosedyre, man kontakter eventuelt primærhelsetjensten for videre oppfølging.



Resultater

- 63 av 200 pasienter ble avsluttet etter én konsultasjon på poliklinikken.
 - 41 av disse hadde sår, men vår undersøkelse tilsa at disse sårene ville gro uten vår medvirkning.
 - Hos 22 pasienter hadde såret enten grodd før de kom til oss, eller representerte eksematøse forandringer som skulle behandles med kompresjon og smøring av hud (eventuelt med kortison-krem).
 - 137/200 pasienter ble fulgt videre.



Høyeste behandlingsnivå for 137 sår

Etiologi	Antall	Sårbehandlig	Epidermis	Hud-tx	Kar-kirurgi	Amputasjon
Traumatiske	52	40	10	2	-	-
Venøse	38	20	5	4	9	-
Arterielle	18	3	2	1	10	2
Dermatitt /eksem	11	8	-	3	-	-
Trykk	9	6	-	2	1	-
Malignitet	6	-	1	5	-	-
Annet	3	3	-	-	-	-
Totalt	137	80	18	17	20	2



Utredning og oppfølging

• Utredning:

- 22 pasienter ble utredet radiologisk for veneinsuffisiens
- 21 pasienter ble utredet med CT eller MR angio
- 17 pasienter fikk tatt biopsi av såret.

• Oppfølging:

- De 137 pasientene vi fulgte etter første konsultasjon på tverrfaglig poliklinikken, kom gjennomsnittlig 5,2 ganger på poliklinikken før de ble avsluttet (Median 4, 1-21 ganger).
- For de siste 2 år, er mange av opp-møte-timene erstattet med video-konsultasjoner.



Oppsummering:

- Nesten 1/3 del av pasientene kunne avsluttes etter en konsultasjon.
- Mer enn ¼ del av pasientene trengte en operasjon for å oppnå tilheling.
- 60/200 pasienter trengte en utredning for å finne årsak til såret.
- Vi tror at tverrfaglig tilnærming til sår-pasienter gir pasientene en raskere tilheling og er en hensiktsmessig bruk av sykehusets ressurser.



Take home message

- Sår skal gro.
- Gror det ikke, og du ikke skjønner hvorfor- be om hjelp.
- Legg en fornuftig behandlingsplan som passer for pasient og helsevesen, hvis mulig.
- Sårbehandling er morsomt og utfordrende, spesielt når det går bra, men også lærerikt når det ikke gjør det!