



Akutte sår og kirurgisk intervensjon

Hvordan klassifisere
akutte sår?

Synopsis of wound classification systems for acute wounds

Aetiological	Morphological	Contamination	Complexity
Surgical	Abrasion	Clean	Simple
Penetrating trauma	Incision	Implant	
Stab	Superficial	Non-implant	Complex
Projectile injury	Deep	Clean-contaminated	Open fracture
Bite/envenomation			Laparostomy
Blunt trauma	Laceration	Contaminated	
Avulsion/traction	Superficial		Complicated
Crush injury	Deep	Dirty-infected	Wound infection
	Degloving injury		Gas gangrene
Burns			Flap necrosis
Thermal	Ulceration		
Electrical	Superficial		
Irradiation	Deep		
Frost bite			

Senthil K: Classification and Management of Acute Wounds. Surgery 23:2 2005

Hvordan best lukke såret?

Hva har hendt? Med hvem? Og hvor?

Etiologi, vertsfaktorer, anatomisk lokalisasjon og vevsegenskaper, tidsaspekt, kontaminasjon, kirurgisk teknikk, bandasjemateriale

Avskrapning - Ekskoriasjon

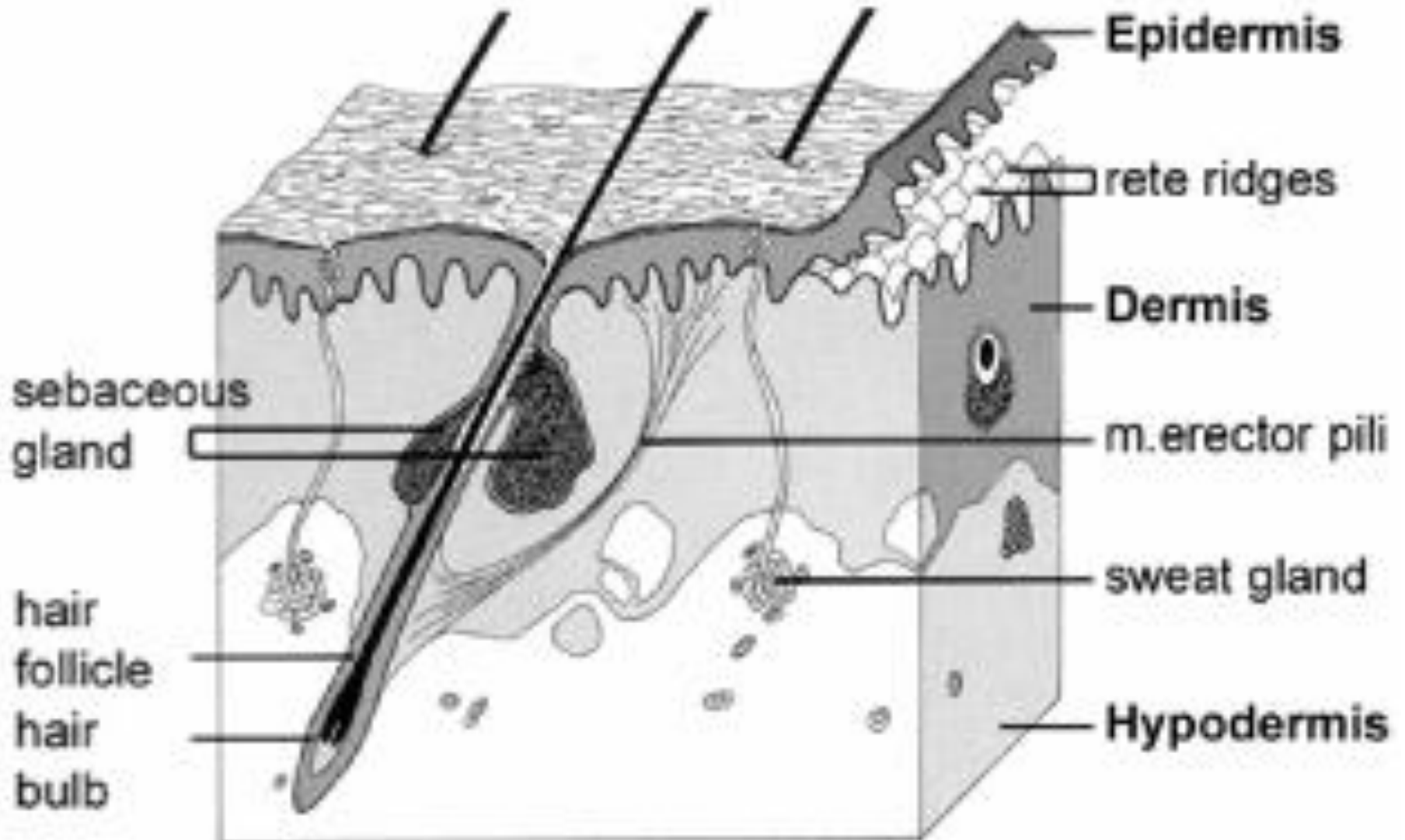
- Avskrapet epitel men dermis intakt.
- Obs forurensing
- Fjerne alle partikler snarest mulig –
tatovering fiksert etter 2-3 døgn.

-Vaselinbehandles og rengjøres
daglig.

Tilheler 7-10 dager.



Re-epitelialisering om dermis intakt



Stikk

- Dybde?
- eksplorasjon!
- Perifer status??



- Fremmedlegeme i dypet?
- Vanskelig opprensing;
fare for sekundær abscess.

Kutt

- Ren eller flussete flate?
- Ofte hender – perifer status testes FØR bedøvelse!



Hugg

- Større vevstraume
- Større kar/nerveskade?
- Fraktur?
- Knust vev i tillegg til snittflater?



Knusning



- Vanskelig initialt å bedømme skaden!
- Betydelig bløtdelsskade – skadet mikrosirkulasjon - proporsjonal med energien I traumet.
- Synlig uskarpt avgrenset sår - dårlig parameter for skade.
- Soner i såret: Nekrose? Stase? Hyperemi?
- Underliggende fracturer?
- Avrevete kar og nerver?

- Obs hevelse og compartmentsyndrom!
- Stor infeksjonsfare – antibiotika raskt i.v
- Rask revisjon – gjentas x flere

Compartmentsyndrom

OBS ved enhver sirkulær skade. Øket trykk klemmer av blodforsyning.

Knusning: Hevelse innen muskellosjer – muskelfascier må spaltes.

Overflatiske hudskader (brann/infeksjon): Selve huden må spaltes.

Bitt

-Blir ofte infisert av munnflora!

(4% i ansikt, 28% hender)

-Holdes åpent, vaskes ofte!

(Ansikt: Adaptasjonssuturer med mulighet for drenasje)

-Ytterligere åpning/ eksplorasjon nær ledd/sener

-Profylaktisk antibiotika



Skuddsår



- Identifisere inn- og utskuddsåpning

- Kaliber?

 - alt fra minimal til maksimal bløtvevsskade

- Tilgjengelige fremmedlegemer fjernes

 - mye fremmedmateriale kan være trukket i dypet.

- Holdes åpent til sikkert rent

Degloving

- Knusningstraume kombinert med drag.
- Bruke løs hud som transplantat?
- Obs skalpering- evt mikroanastomosering?



Generelle vurderinger ved akutte sår

- Almentilstand?
 - ABC
- Inspeksjon?
 - Feilstilling, hevelse, farve, utbredelse, utseende
- Funksjon?
 - Perifer nevrologisk status, kraft, bevegelighet
- Palpasjon?
 - Puls, temperatur, konsistens, ømhet

Generelle tiltak ved akutte sår

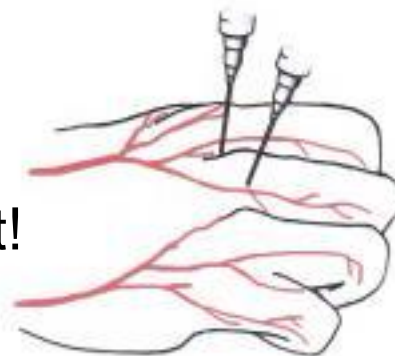
- Grundig skylling
- Eksplorasjon
- Debridere

- Lukke såret? Tidsfaktor?
- Antibiotika?
- Tetanus?

Vask!

Asfalttatovering

- Snarest mulig!
 - fysiologisk saltvann, evt såpe
(hibiscrub, lactacyd)
- Fjerne fremmedlegemer og få ned bakterietall.
- Bedøvelse?
 - Teste perifer sensibilitet først!
 - Helle xylocain i såret?



Eksplorasjon og sårrevisjon

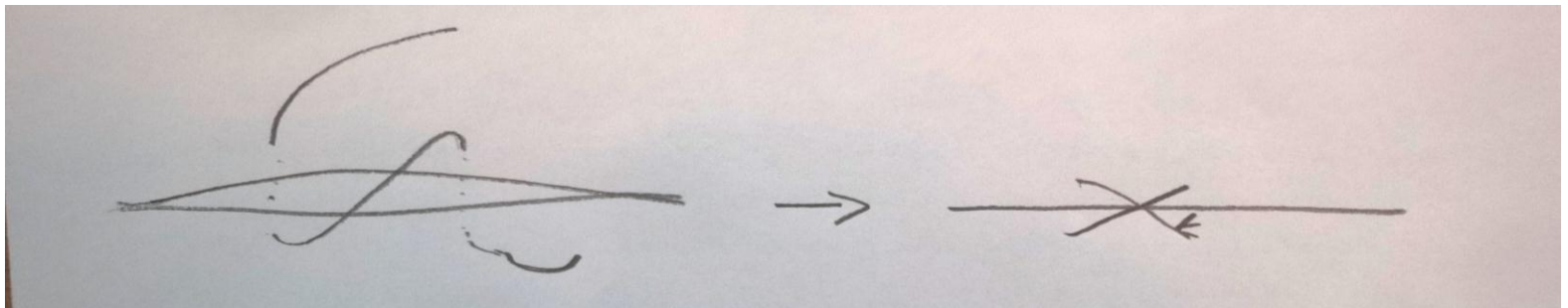
- Inspisere skade i dypet
 - Kar/muskler/nerver/sener/penetrasjon?
 - Fremmedlegemer?
- Opprevet og devitalisert vev fjernes.
 - Kapillærblødning?
- Konservativ revisjon i ansikt og fingre
 - Meget bra blodsirkulasjon ; mye overlever!



Lukke såret?



- Infeksjonsfare?
- Risiko for stor hevelse?
- Antatt dypere skade? (nerve/sene?)
 - Kan likevel lukke for å hindre ytterligere kontaminering – om rent sår!
- Hematom?
 - Om ikke kontroll på dyp blødning, pakke såret, ikke lukke.
 - Overflatisk blødning: kryss-sutur



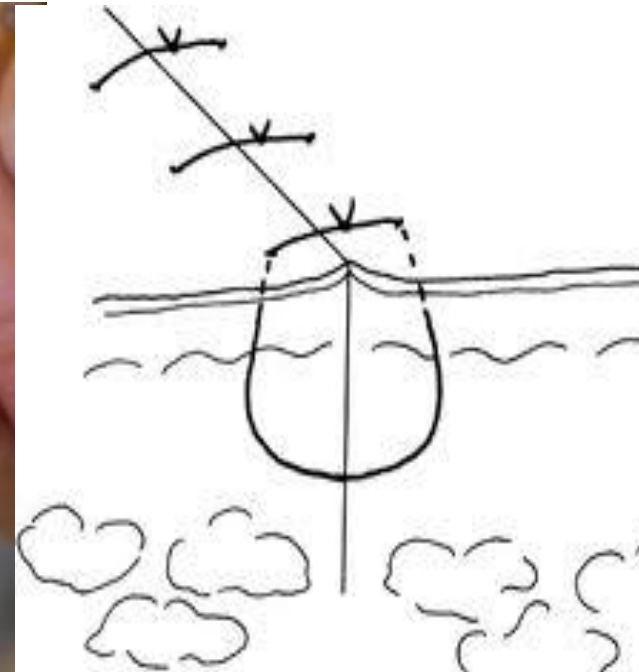
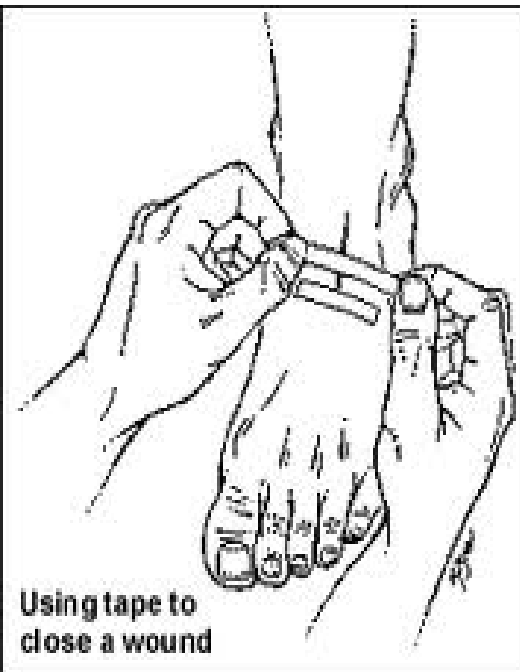
Rent - kontaminert - infisert?

- Alle ikke-kirurgiske sår kontaminert.
 - Alltid vanlige aerobe bakt tilstede. Tar ca 6 timer før de øker nok i antall til å spre seg om såret er rengjort.
 - (10^5 bakt pr gram vev gir sårinfeksjon Robson MC 1979)
- Rengjorte og reviderte sår er “ikke infiserte” om under 6 timer gamle.
 - Kan da i hovedregel lukkes direkte.
 - Rengjør raskest mulig !
- Forbehold...
 - Sikker kontaminering/bitt/knusning? Regne som infisert!
 - “Ren” sårmechanisme og i velsirkulert vev? Kan lukke etter opptil 12 timer.

Forsinket lukning

- Om øket infeksjonsfare:
 - Daglig skift i 3-4 dager, og lukk da direkte om rent.

Hvordan lukke? Tape? Vevslim? Sy?



Spriking/tensjon i såret?



Kan pasienten samarbeide?

Skjør hud?



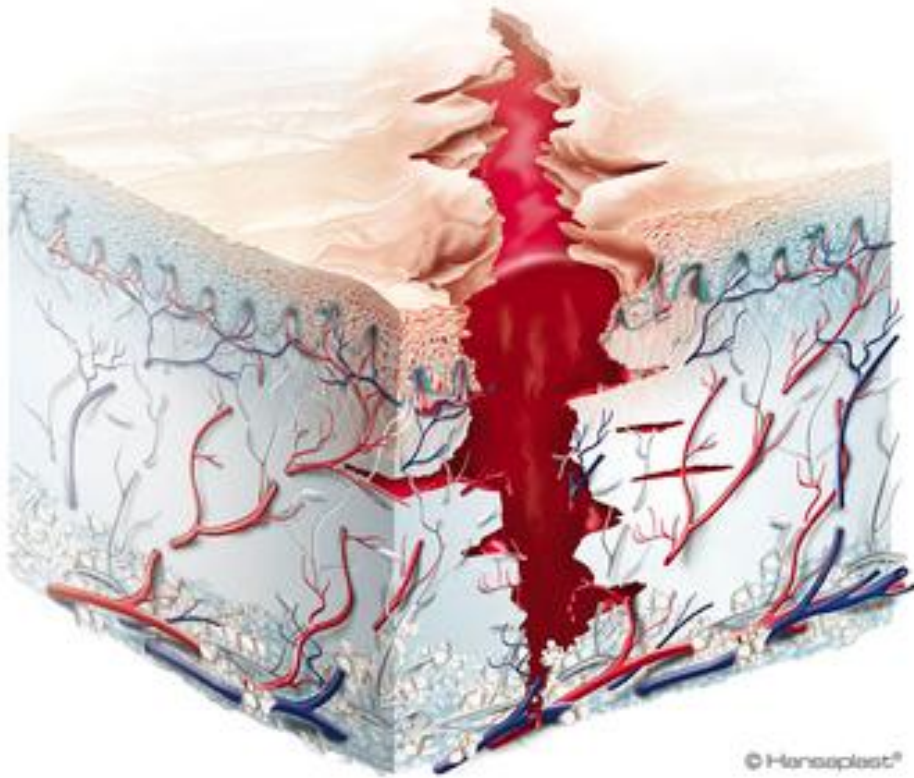
Pretibial avskrapning – bruke den løsnede huden som hudtransplantat.

Hvilken hudlapp overlever?



Hvilken hudlapp overlever?





© Hansaplast®



Sy?

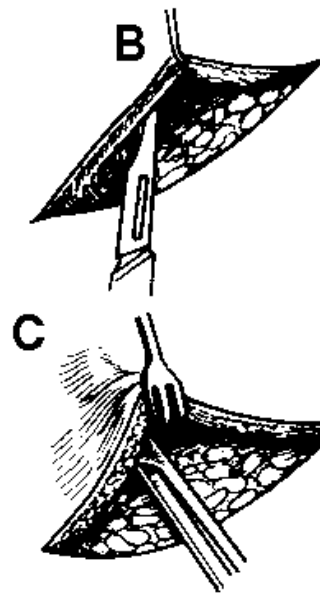
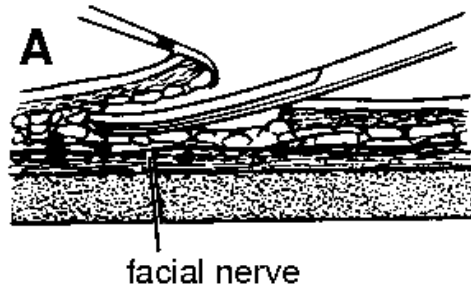
Hvor stor tensjon?
Underminere?

Kosmetiske hensyn vs styrke – et sår bør ikke sprekke opp

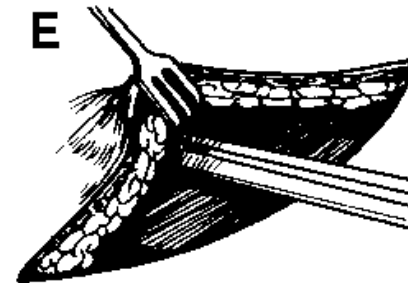
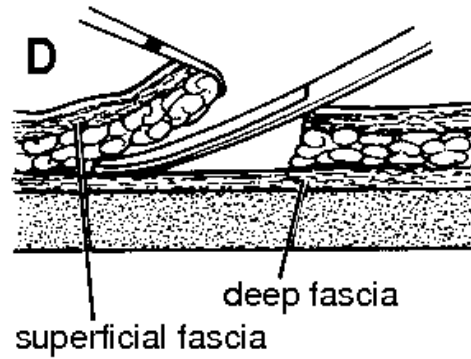
Bestemmer valg av
tråd og type sting

UNTERCUTTING A WOUND

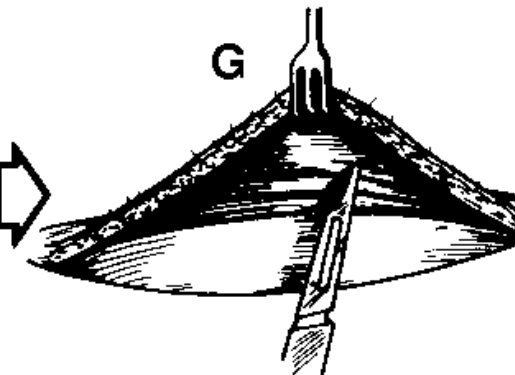
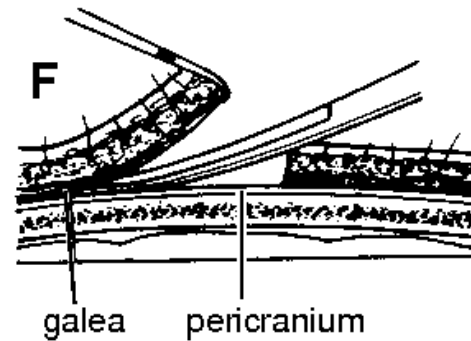
The face



The limbs

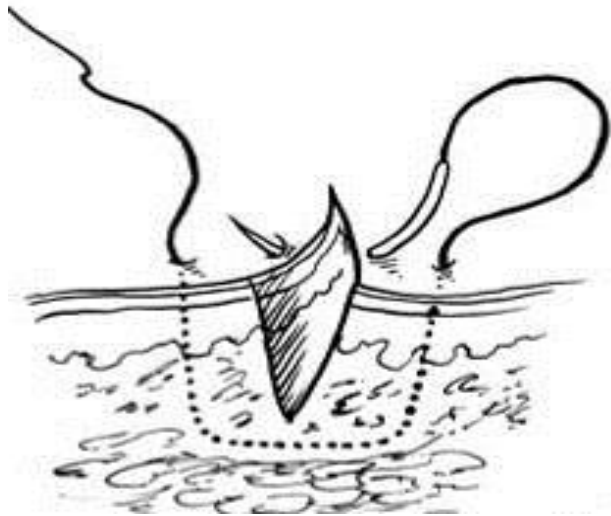
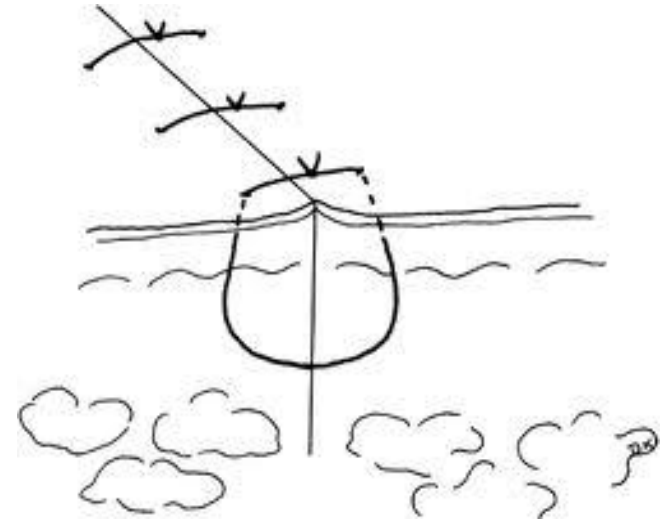
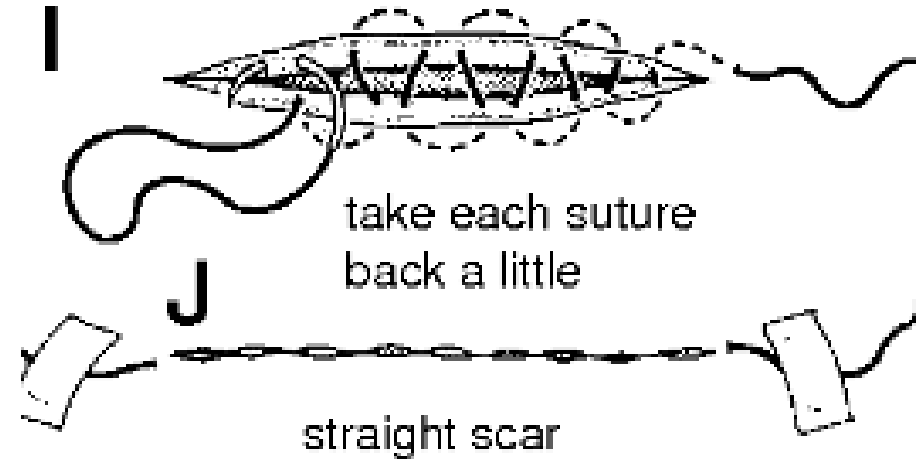


The scalp

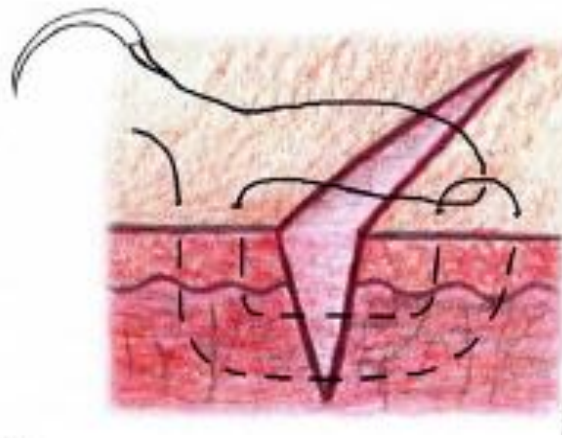


Intracutan om lite tensjon og overflatisk. Unngå prikkene.

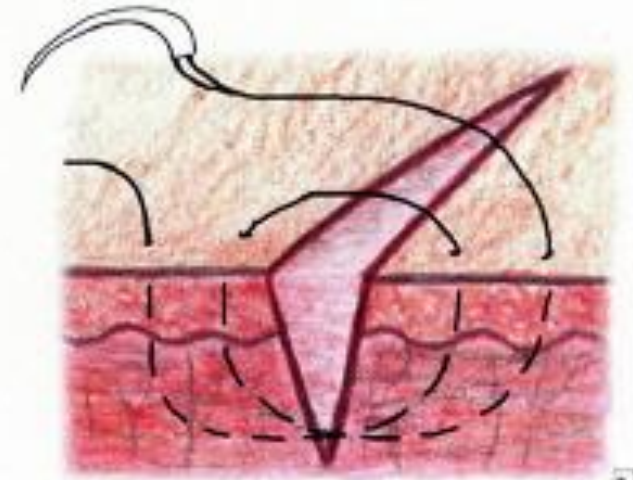
"Vanlige sting" – tenk pæreform for å lukke dypet.



Madrass-sutur; mer kraft, og everterer sårkantene. Mer prikker.

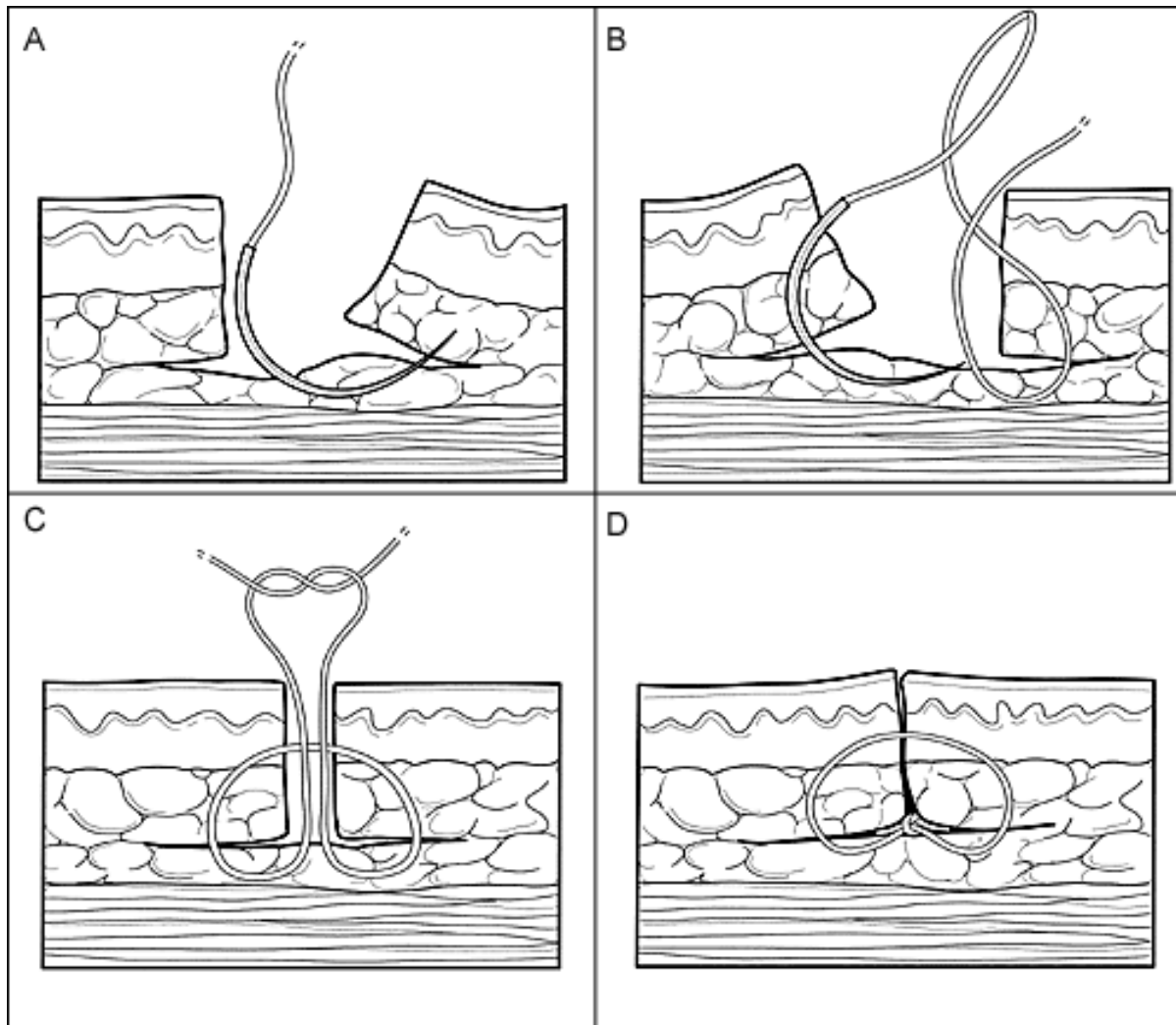


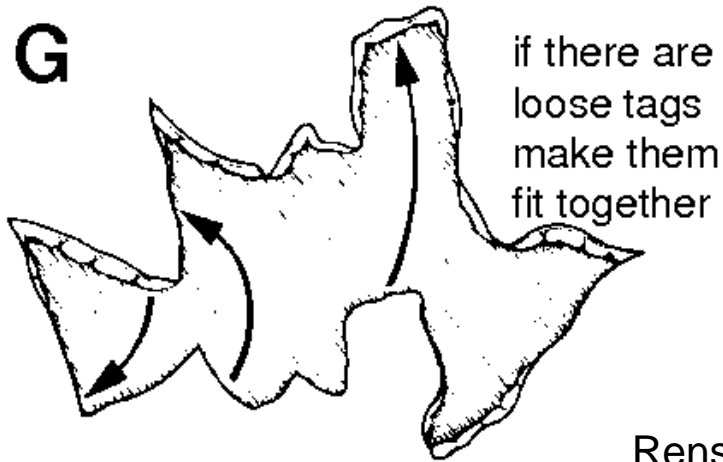
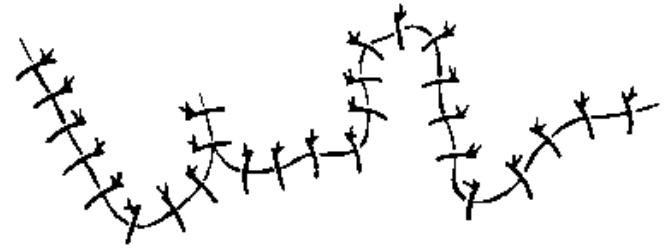
Modifisert madrass – mer kraft..



"Den Serbiske Ortopedsuturen"
– max kraft!

Subcutane sting med resorberbar tråd- må syes i noe med feste
(dermis, fascie – ikke rent fettl).
Muliggjør tensjonsløs lukking av epitelet.

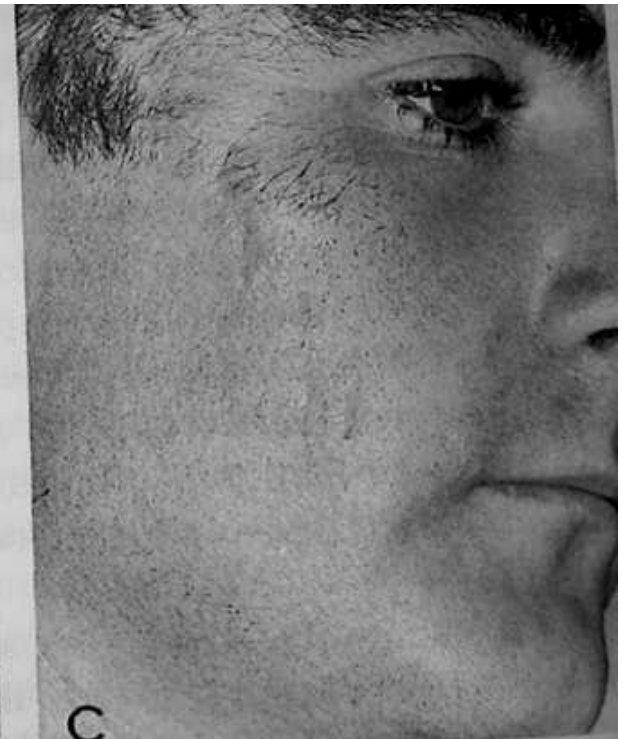
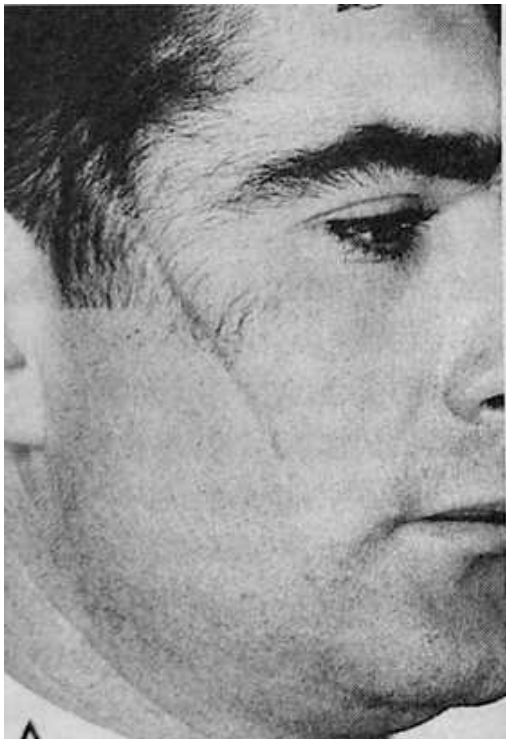


G**H****A very ragged wound**

Renskjære kantene?

Bevare dem om velsirkulert vev, f eks ansikt.

Assymetriske arr mindre synlige – optiske illusjoner.
 (Arrlinje brutt av tre z-plastikker)



Når fjerne sting?

..fra 5 dager til 2-3 uker, alt etter tensjon. Infeksjonsfare om lang tid.

Lite tensjon og meget godt vaskularisert (ansikt): Kan fjernes etter 5 d. Evt forsterke med tape etter fjerning.

Tidlig fjerning: Unngå stikkmerker. Om mer enn 6-7 dager – stikkmerker uansett. (epitelialiserer langs tråden).



Bandasjer

Om lukket:

- avlaste sårkantene.
- hindre blødning.

Om åpent:

- forhindre infeksjon
- skånsomme skifter.

Lukkede sår

Tape for å avlaste sårkanter
– gjerne krysstape.

Til stingfjerning, og deretter gjerne videre så lenge arret er rødt på farve. Smalere og penere.



Kompresjon og høyleie

Viktig første 2-3 dager. Hindre blødning.
Såret over hjertehøyde.





Avlaste sårkant frem til
stingfjerner – og deretter.

Kompresjon første tre dager.

Tape over arr så lenge de er røde

Micropore hudfarvet tape,
Mepitac silikontape



Ikke
strangler!



Forsinket lukning?

-mye væsning fra såret?

.. Eller holde det fuktig?

-Infeksjonsfare?

Hindre fastklebing i sårbunnen

-Mepitel i bunn – kompresser over?

Skånsom fjerning av bandasjer.

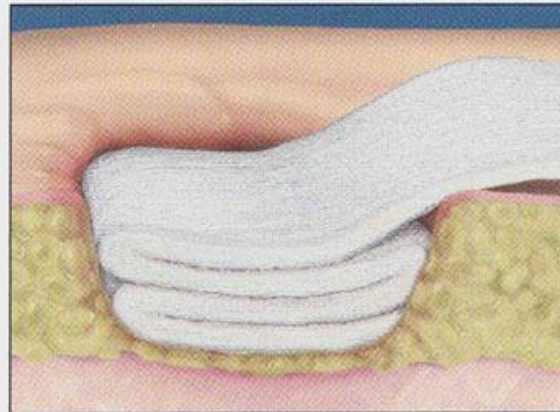
Kan skylles og brukes på ny.

Pustende eller okkluderende lag ytterst.

-Hulrom? Hvor mye kompresser kan gi indre trykksår?

- Fulle opp med absorberende alginat som blir til myk gel-

Aquacel, evt aquacel Ag.



Antibiotika?

Skal gis om..

- Store og sterkt forurensede sår
- Bittskader
- Åpen fractur/blottlagt ledd

Vurderes om..

- Dypere kontaminerte stikksår
- Ved forsinket vask/revisjon/suturering
- Høyriskopasient

-immunsupprimert, dårlig kontrollert diabetes, uttalt obesitas, feilernært, bestrålt vev, meget høy alder...

-katastrofal konsekvens om infeksjon

- proteser, hjerteklaff, eksponert ben over hulrom /sternotomi/kraniotomi)

Hvilken antibiotika?

-Antatt lang aerob eksponering:

-Diclocil – tar både strep og staph

-Bittskader:

-Vanlig penicillin ved menneske/kattebitt

-Ampicillin ved andre dyrebitt

Ta dyrkning før oppstart.

Såret elevvert og i ro ved infeksjoner

TETANUSVAKSINE - sjekk alltid.

Vaksinert siste 10 år? -Tilstrekkelig.

Aldri vaksinert? – Gi vaksinasjon, vurder også
immunglobulinsprøyte om forurenset.

(Må ha dose 2 og 3 etter hhv 1 og 12 mnd for å
være fullvaksinert.)

Om fullvaksinert > 10 år siden: Gi boosterdose

Takk til Google
og til anbefalt bok:
"Sår" av Finn Gottrup

