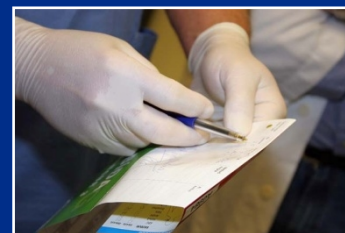


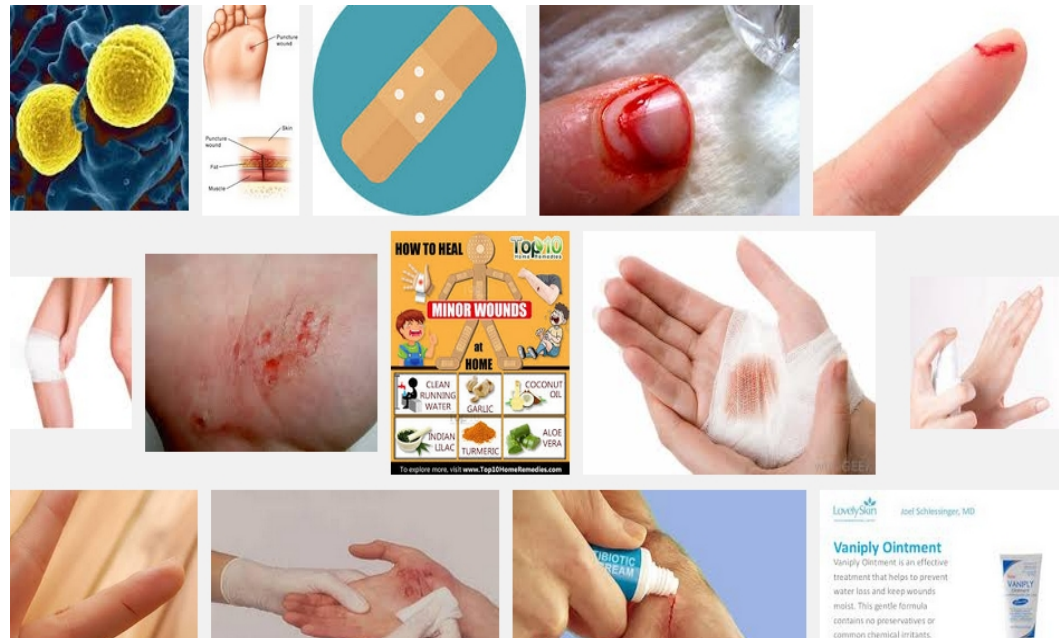
Slysasár

Hilmar Kjartansson
FACEM, bráðalæknir



Efni

- **Slysasár**
 - Algengu vandamálin
 - Skilgreiningar
 - Praktísk nálgun
 - Sérhópar
 - Algengar mítur



Ekki þessi sár svo mikið

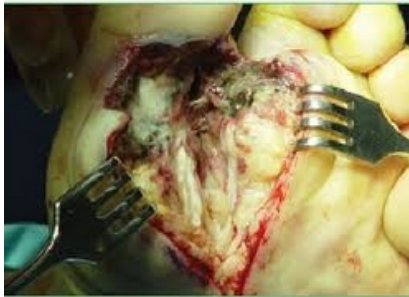
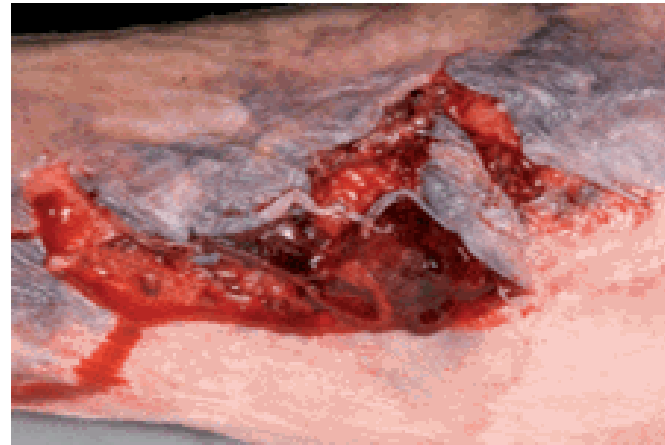


Figure 5, 6, 7. This 85-year-old patient had a scalp trauma and underwent an operation for squamous cell cancer 10 months ago. The wound was debrided and performed burn-hole trepanation on external tabula for providing enough granulation tissue. Then, NPWT was used to accelerate granulation tissue formation for 14 days.

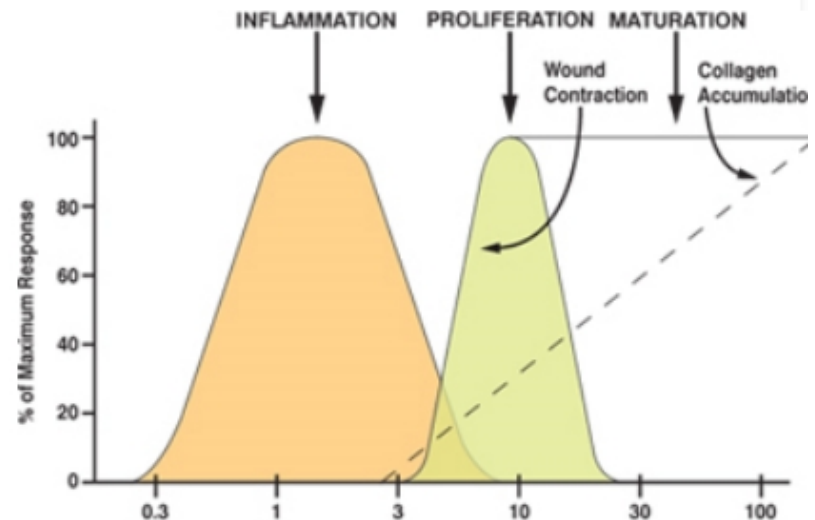
Algengt vandamál

- Allt að þriðjungur heimsóknna á Bmt vegna slysa
 - Þar af eru skurðir og skrámur einn stærsti hópurinn
 - 6 milljón heimsóknir per ár USA



Sáragróandi

- Bólgufasi
 - Vefjaskaði
 - Sýking/mengun
 - Ónæmi sjúklings
- Frumuskiptingarfasi
 - Nýr stoðvefur
- Remodeling
 - 6-9 mánuðir
 - Nær ca 75% af styrk



Hiti/blóðflæði

- Hærra hitastig
 - Aukið blóðflæði
 - Aukið O_2
- Gróandi í andliti
 - Hraðar gróanda
 - Minni líkur á sýkingu



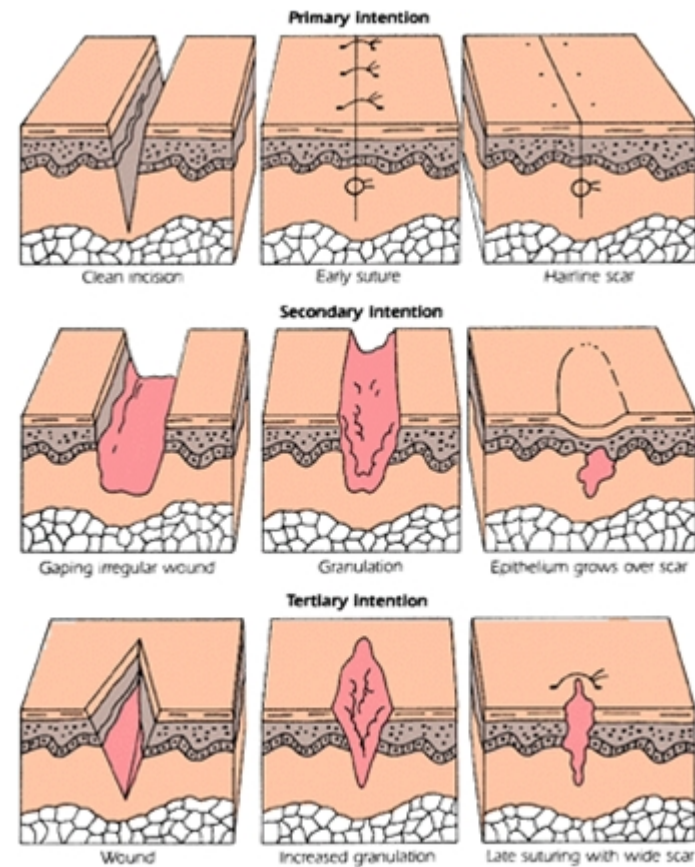
Áherslur sjúklingsins

- Eðlileg function
- Lítið ör
- Eins litlir verkir og mögulegt við meðferð

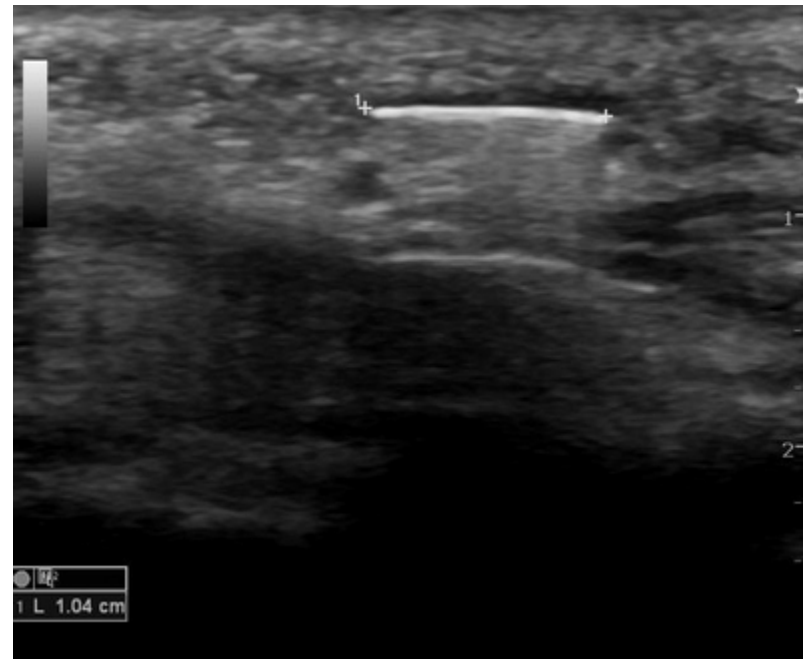


Tímasetning lokunar

- Primary
 - Innan klukkustunda
- Secondary
 - Lokast af sjálfu sér
- Delayed primary closure
 - Lokað síðar



Hvað sýna þessar myndir



Aðskotahlutir

- Þarf ekki að fjarlægja alla
 - 1.5-7.5%
- Rtg sýnir
 - Gler yfir 2 mm
 - Möl yfir 1 mm
- Ómun



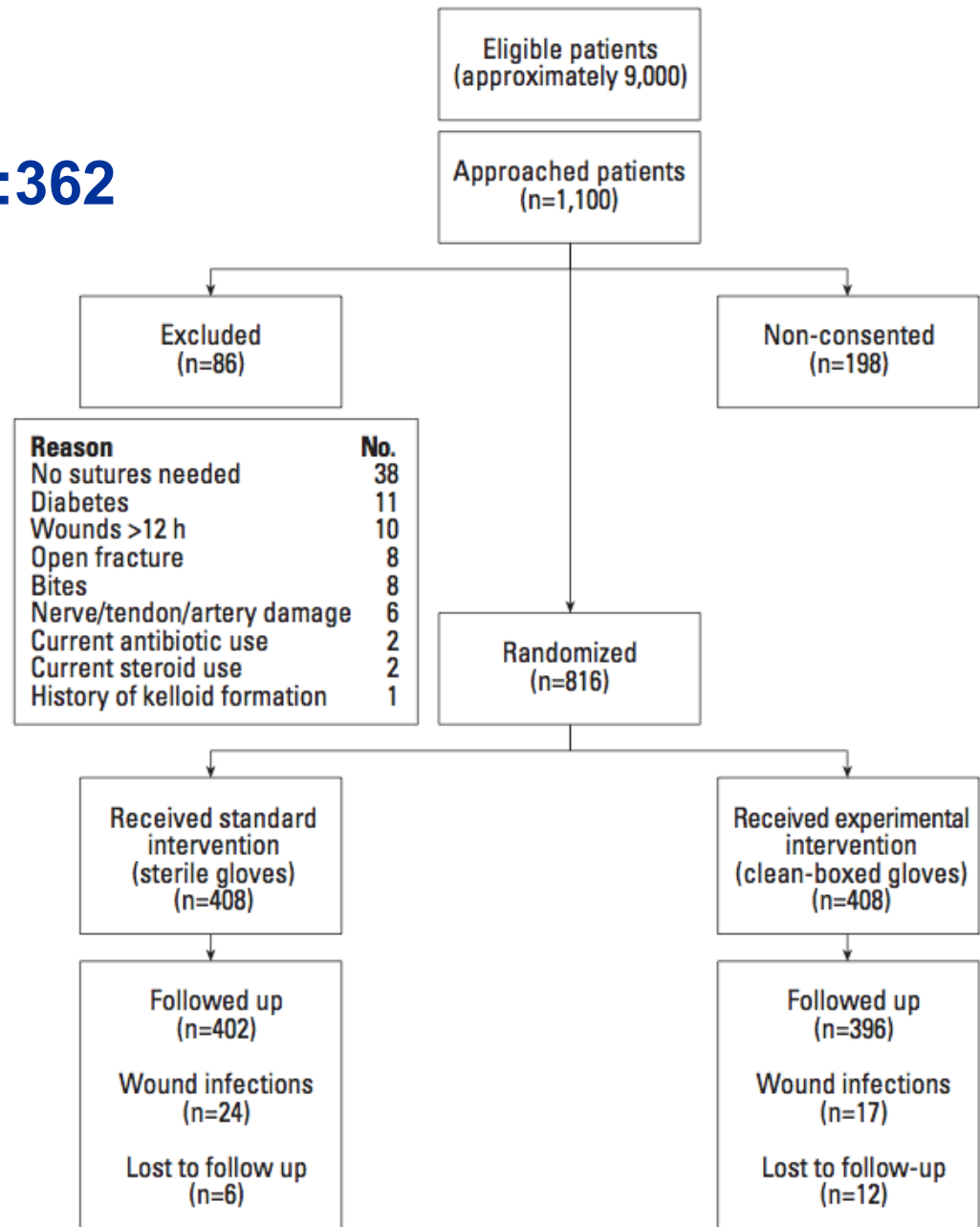
Sterílitet

- Sár:
 - Steríl
 - Hrein
 - Óhrein
- Búnaður
 - Steríll
 - Hreinn
 - Mengaður



Steríllir hanskar?

Ann Emerg Med 2004;43:362



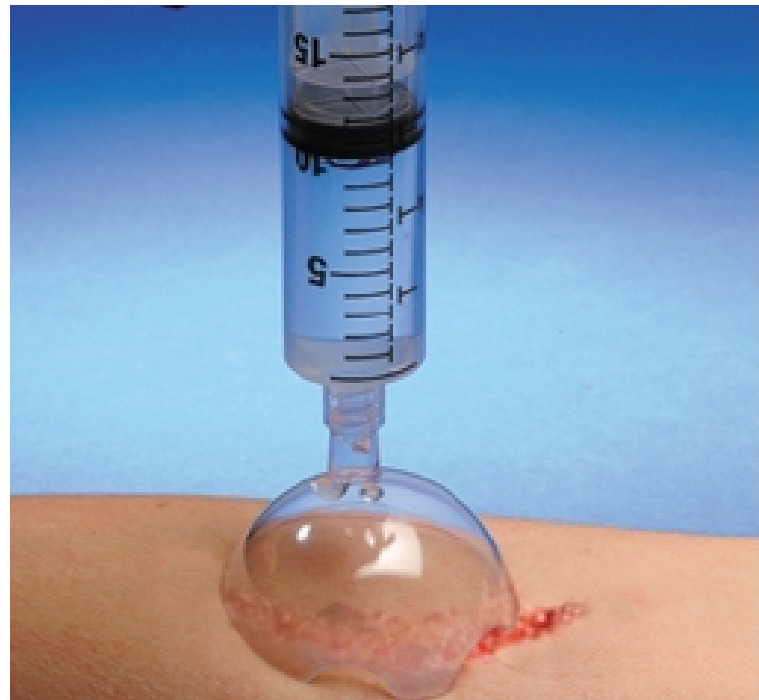
Hreinsun sára

- Fjarlægja aðskotahluti
- Skola
- Bursta
- Hreinsa burt ótila



Hreinsun sára

- Heil húð:
 - Alkohól, klórhexidín
- Opin sár:
 - Skolun



Sáraskolun

- Skvísa: 0.05 psi
- Skolskjöldur: ca 10 psi
 - Zerowet



Sáraskolun

- Áhrif prýstings á sýkingartíðni -

- Am J Emerg Med 1987;5:179
- 335 sjúklingar á bráðadeild
- Bulb syringe:
 - Sýkingartíðni 6.9%
- Sprauta og nál:
 - 7-20 psi
 - Sýkingartíðni 1.3%



Sáraskolun – skolvökvi

- Kranavatn vs steríl saltlausn?
 - Aldrei verið sýnt fram á lægri sýkingartíðni með notkun á sterílum vökva
 - Sjúkrahús erlendis með sérstaklega hreinsað vatn
 - Bakteríur hafa ræktast úr krönum á bráðadeild LSH
 - Notað mikinn skolvökva

Deyfingar

Table 2.

Properties of commonly used local anesthetics.

Agent	Trade Name	Local Class Anesthetic	Concentration (%)	Maximal Safe Dose (mg/kg)	Onset (min)	Duration (h)
Procaine	Novocaine	Ester	0.5–1.0	7	2–5	0.25–0.75
Procaine with epinephrine				9		0.5–1.5
Lidocaine	Xylocaine	Amide	0.5–2.0	4.5	2–5	1–2
Lidocaine with epinephrine				7		2–4
Bupivacaine	Marcaine	Amide	0.125–0.25	2	2–5	4–8
Bupivacaine with epinephrine				3		8–16

Deyfingar

Table 2.

Properties of commonly used local anesthetics.

Agent	Trade Name	Local Class Anesthetic	Concentration (%)	Maximal Safe Dose (mg/kg)	Onset (min)	Duration (h)
Procaine	Novocaine	Ester	0.5–1.0	7	2–5	0.25–0.75
Procaine with epinephrine				9		0.5–1.5
Lidocaine	Xylocaine	Amide	0.5–2.0	4.5	2–5	1–2
Lidocaine with epinephrine				7		2–4
Bupivacaine	Marcaine	Amide	0.125–0.25	2	2–5	4–8
Bupivacaine with epinephrine				3		8–16

Deyfingar - ofnæmi

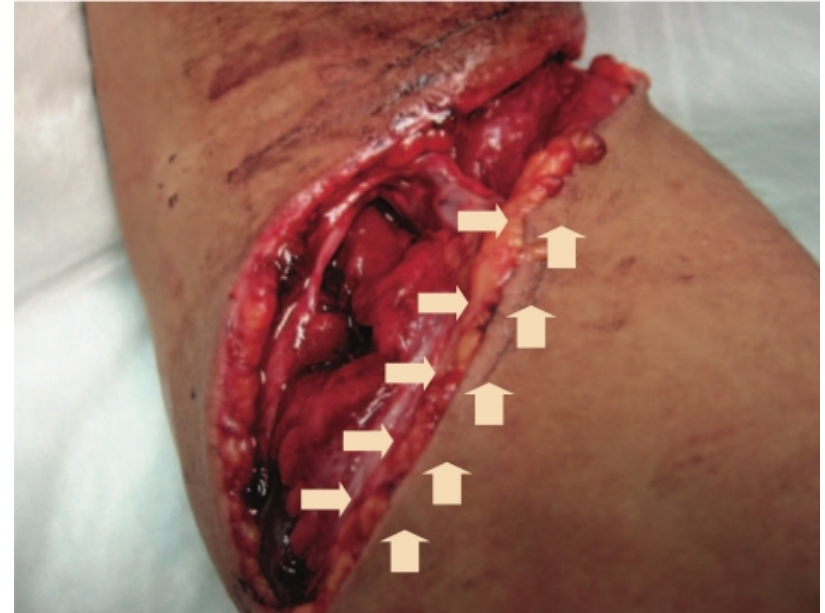
- Amíð
 - Bupivacain
 - Lidocain
 - Prilocain
- Esterar
 - Benzocain
 - Cocain
 - Procain
 - Tetracain
- Ekkert krossofnæmi
- Ofnæmi er sjaldgæft

Deyfingar - ofnæmi

- Ekki víst að ofnæmi fyrir amíðum sé til
- Líklega ofnæmi fyrir paraben rotvarnarefni
- Cardiac Lidocaine 2%
 - 0.1 ml test dose fyrst
- Diphenhydramin 0.5%
 - Þarf að blanda sérstaklega
 - Hefur reynst jafngilt lidocaini nema í andliti
 - Getur valdið vefjadrepi

Deyfingar - sársauki

- Stinga í sárabarma
- Sprauta subcutaneous
 - Ekki intradermal
- Sprauta hægt
- Nota litla nál – 27 Ga
- Hita deyfingu að líkamshita
- Blanda með bicarbonati
 - 9 deyfing: 1 bicarbonat



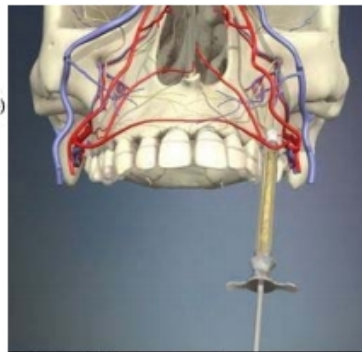
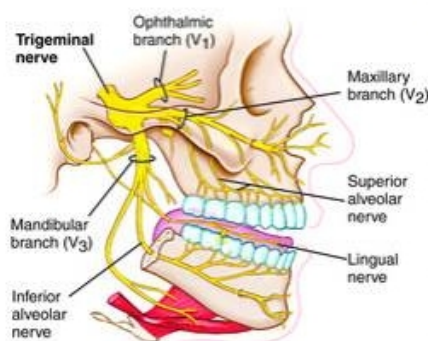
Staðbundin blokk og verkjastilling

Regional Blocks

- Digital
- Infraorbital nerve
- Supraorbital
- Mental



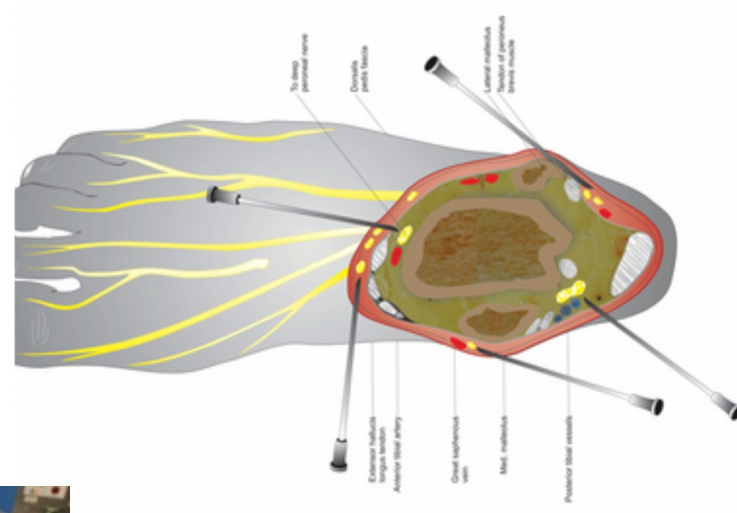
Area anesthetized: Lower eyelid, lateral aspect of the nose and upper lip.



Emergency Physicians



Verkjastilling og undirbúningur

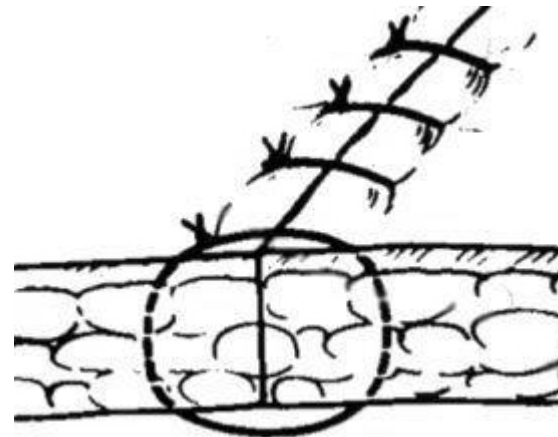


Undirbúningur sára

- Klippa hár – ekki raka
 - Aukin tíðni sýkinga með rakstri
- Ekki fjarlægja augabrúnir
 - Fjarlægir landamerki
 - Vex ekki alltaf aftur
- Fjarlægja vef sem er ekki lífvænlegur
- Fjarlægja litla bita sem erfiða sáralokun

Lokun sára

- Draga saman
 - Horn og landamerki
 - Miðju sársins
 - Restina af sárinu
- Nál hornrétt á húð og fylgir sveigju nálarinnar
- Hnútur á að vera flatur
 - Draga til annarar hliðar til að minnka bakteríu
 - Yfirborð hnútsins er gróðrarstía fyrir bakteríur



Lokun sára

- Hnýting og lím
 - Grunnir skurðir í hársverði
 - Hár á höfði
 - Áhyggjur af saumatöku

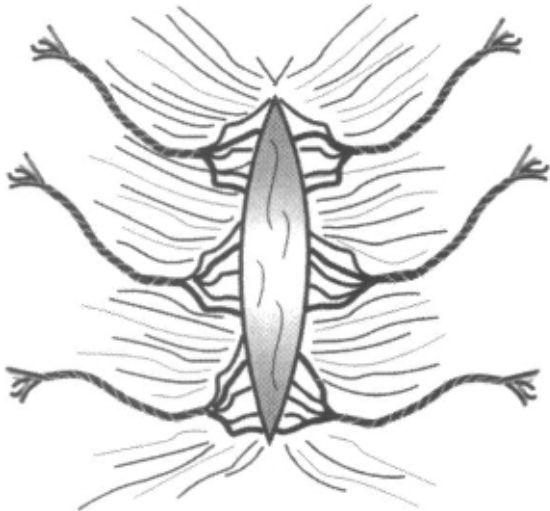


Fig. 1 Twisting hair to form braids.

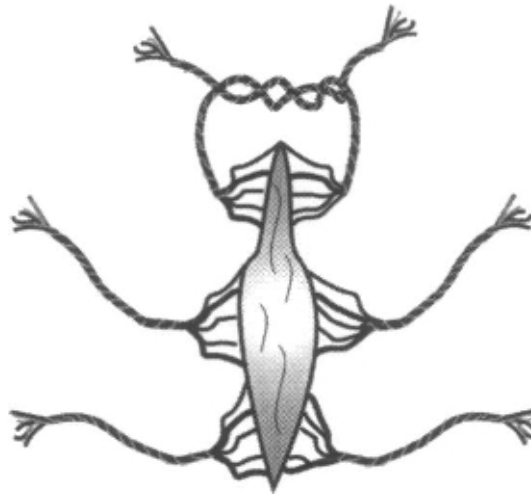


Fig. 2 Twisting braids to bring wound edges together.

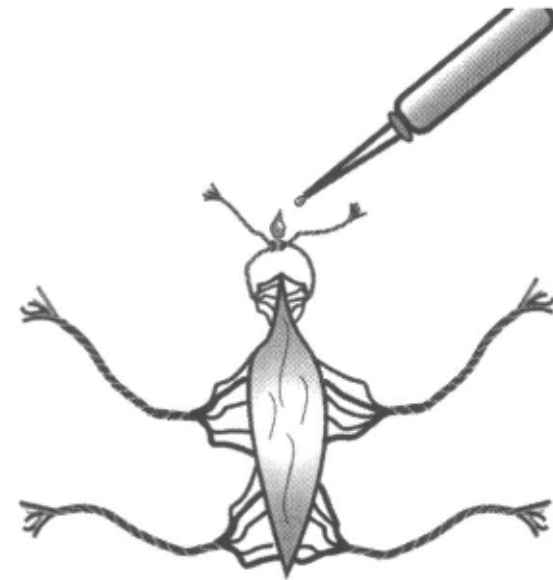


Fig. 3 Securing hair knots with histoacryl glue.

Að líma sár

- Hvaða sár:
 - Stutt
 - Lítið tog (<0.5 cm)
 - Snyrtilegar brúnir
 - Bein
 - Ekki yfir liði
- Crazy-glue?
- Hvernig:
 - Sár hreinsað og þurrkað
 - Blæðing stöðvuð
 - Verja auga
 - 3-4 lög af lími

Að líma sár

- Frábendingar
 - Tættar brúnir
 - Bitsár, mar
 - Sýkt sár
 - Holhönd og nári

- Enginn munur á „cosmetic” útkomu miðað við sauma
 - Við 2-3 mánuði og eitt ár
- Fljótlegra
- Minni verkir
- Ekki munur á
 - Sýkingartíðni
 - Sáraopnun (dehiscence)



Að líma sár

- Þarf að muna að hreinsa vel
 - 100 ml per 1 cm
- Nota deyfigel
- E-r antibacterial virkni
- Hægt að nota með djúpum saumum
- Sýnt sig virka í allt að 5cm löngum skurðum með góðri útkomu



Heftibyssur



Hvenær er sárum vísað áfram

- Innifelur tarsal plötu augna eða tárögöng
- Opið brot/liður
- Fjöláverki – þarfnast innlagnar
- Þarfnast lýtalækni
- Aflimun
- Tap á function
- Innifelur í sér taugar, æðar eða sínar



Stífkrampabólusetningar

Wound type	Incomplete	<5 years	5-10 years	>10 years
Clean / minor	Begin w/ toxoid	None	None	Tetanus toxoid
Contaminated / major	Immune globulin and toxoid	None	Tetanus toxoid	Tetanus toxoid

Tilfelli

- 5 ára með skurð á enni
 - 17 tímar síðan
 - 2 cm langur
 - Ekki blæðandi en smágapandi

Mat

- Áverkaferli
- Aldur sársins
- Óhreinindi
- Stærð
- Distal status
- Stífkrampabólusetning
- Þættir sem snúa að gróanda
 - Ónæmisstatus,
bandvefssjúkdómar



Hvað er orðið of gamalt

- Hrein, ósýkt sár í heilbrigðum einstaklingum
 - Að 18 tímum
- Andlitssár
 - Upp að 24 klst
 - 48-72 klst fyrir delayed primary closure

Saumataka

Location	# of days
Face	3-5
Scalp	7-14
Chest / Back	7-10
Forearm	10-14
Finger	7-10
Hand	7-10
Lower Ext	8-12
Foot	10-12

Hvað með þetta sár



Á föstudagskvöldi



Bitsár

- Menn
- Kettir
- Hundar
- Önnur dýr

Mannabit

- Sýkingarhætta
 - 10-15% sýkjast
 - HIV, lifrabólga



Hundsbit

- Bakteríur:
 - *Pasteurella dagmatis, canis*
 - *S. aureus*
 - Streptococci
 - Moraxella
 - Neisseria
 - *Capnocytophaga canimorsus*
 - Anaerobar
- Sýkingarhætta:
 - 10-15%
- Oft miklir kraftar
 - Hætta á áverkum á bein
 - Tættar brúnir



Köttur læsti kjaftinum í sex ára stúlku

Einar Þór Sigurðsson einar@dv.is

13:54 · 2. nóvember 2010



Sex ára stúlka var bitin í úlnliðinn af ketti í Grindavík á föstudag í síðustu viku með þeim afleiðingum að stórsá á henni. Þetta kemur fram á vef Víkurfréttar en þar segir að lögregla hafi brugðist fljótt við og tekið köttinn úr umferð.

„Það stórsá á stelpunni,“ er haft eftir móðurinni, Jónu Rut Jónsdóttur, á vef Víkurfréttar en stúlkan ætlaði að klappa kettinum þegar hann beit hana. Hún segist hafa haft samband við sjúkrahúsið í Keflavík þar sem hún fékk þau skilaboð að búa um sárið og sótthreinsa vel.

Að svo búnu var hringt á lögregluna og náðu laganna verðir að króa köttinn af og fjarlægja hann. „Ég vildi auðvitað ekki að annað barn yrði fyrir þessari óskemmtilegu reynslu.“

Jóna Rut segir að kötturinn hafi greinilega verið sársvangur og hann leitað leiða til að fara inn í hús í götunni.

Kattabit

- Bakteríur:
 - *Pasteurella multocida*
 - Blönduð flóra
- Sýkingarhætta:
 - 20-80%
- Cat Scratch Disease
 - *Bartonella Henselae*



Meðferð bitsára

- Röntgen?
 - Ef grunur um brot eða aðskotahlut
- Ræktun?
 - Eingöngu ef sýkt eða mjög umfangsmikið sár
- Þrífa eins og hægt er
- Sýklalyf fyrir
 - Ónæmisbælda
 - Miltislausá
 - Lifrarsjúkdómar
 - Bjúgur
 - Meðalsvæsnir til svæsnir áverkar
 - Áverki þar sem áhyggjur af því að hafa farið í gegnum liðcapsulu eða periosteum

Má loka sári?

- Aldrei loka bitsári á hendi eða fæti
- Hugsanlega loka öðrum bitsárum
 - Sauma lausar, góðar útskriftarleiðbeiningar
- Sár á höfði sýkjast mjög sjaldan
 - Loka allt að 24 klst
- Hugsanlega aukin sýkingartíðni ef öðrum sárum lokað eftir 4-6 klst
 - Sauma lausar eftir því sem lengur er liðið
 - Síður líma

Sýkingar í sárum

- Tíðni sýkinga:
 - Andlit: 1-2%
 - Handleggur: 4%
 - Fótleggur 7-8%
- Sárasyking líklegri ef:
 - Óhreint
 - Illa hreinsað
 - Sykursýki
 - Marningsáverki
 - Eldri einstaklingur

Sýkingartíðni á bráðadeild?



Sýkingar í sárum

- Am J Emerg Med 2003;21:1 -

- 1142 sár
- Læknir beðinn að meta líkur á sýkingu
 - Likert 1-5
- Eftirlit við saumatöku
- Leitað að sjálfstæðum áhættupáttum sýkingar

Sýkingar í sárum

- Am J Emerg Med 2003;21:1 -

- Allur dauður vefur fjarlægður
- Umbúðir
- Engin sýklalyf
- Sár yfir liðamót voru spelkuð
- Skriflegar útskriftarleiðbeiningar um sárameðferð

Sýkingar í sárum

Emerg Med J feb 2014

- 3957 sjúklingar með sár
 - 3 bráðadeildir
- 2663 fylgt eftir
- Sýkt sár með verra útlit
 - 70 vs 87/100 stig
- Sykursýki:
 - 5/67 sjúklingar með sýkingu (6.7%)
 - 2.5% sýkingartíðni ef ekki sykursýki

Sýkingar í sárum

Emerg Med J feb 2014

- Skurðir á fótlegg með hæsta sýkingartíðni
 - 7.6%
- Óhrein sár líklegri til að sýkjast
- 85 sjúklingar komu >12 klst frá áverka
 - 13/85 (15.3%) ekki lokað
 - 1.2% sýkingartíðni
- Áhættuþættir sýkinga:
 - Skurður >5cm, sykursýki, óhreint sár
 - Vandleg hreinsun, íhuga sýklalyf

Lykilatriði

- Má loka skurði í andliti allt að 24 klst
 - 18 tímar fyrir aðra staði (hrein sár)
- Hreinsa með kranavatni er í flestum tilvikum jafngott og sterilt saltvatn
- Skola undir þrýstingi – mikið skolvatn
- Forðast sýklalyf í varnandi tilgangi fyrir flest sár
- Tryggja að sáraumhverfið sé rakt

Tilvísanir

- Fernandez R, Griffiths R. Water for wound cleansing. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 1. Art. No.: CD003861. DOI: 10.1002/14651858.CD003861.pub2.
- Moscati RM et al. Acad Emerg Med 2007; 14:404–410
- Gloves: Perelman VS et al. Ann Emerg Med. 2004 Mar;43(3):362-70.
- Farion KJ, Russell KF, Osmond MH, Hartling L, Klassen TP, Durec T, Vandermeer B. Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 3. Art. No.: CD003326. DOI: 10.1002/14651858.CD003326.
- Karounis H et al. A Randomized, Controlled Trial Comparing Long-term Cosmetic Outcomes of Traumatic Pediatric Lacerations Repaired with Absorbable Plain Gut Versus Nonabsorbable Nylon Sutures Acad Emerg Med July 2004; 730-735
- Luck RP et al. Pediatr Emerg Care. 2008 Mar;24(3):137-42
- Hollander JE, Singer AJ. Laceration management. Ann Emerg Med 1999; 34:356.
- Hollander JE, Singer AJ, Valentine SM. Comparison of wound care practices in pediatric and adult lacerations repaired in the emergency department. Pediatr Emerg Care. 1998; 14:15.
- Hollander JE, Singer AJ, Valentine SM, Shofer FS. Risk factors for infection in patients with traumatic lacerations. Acad Emerg Med. 2001; 8: 716.
- Valente JH, Forti RJ, Freundlich LF, et al. Wound irrigation in children: saline solution or tap water? Ann Emerg Med 2003; 41: 609
- Stamou SC, Maltezou HC, Psaltopoulou T, et al. Wound infections after minor limb lacerations: risk factors and the role of antimicrobial agents. J Trauma. 199; 46: 1078
- Moscati RM, Reardon RF, Lerner EB, Mayrose J. Wound irrigation with tap water, Acad Emerg med 1998; 5: 1076

Takk fyrir

