

SVÅRLÄKTA SÅR

Thomas Elengård

Specialistläkare, Ortopedkliniken, Varbergs sjukhus



AFTONBLADET

SÅ ENKELT
minskar du
RISKEN
ATT DRABBAS
AV DIABETES

■ Professor: Intag av fullkorn har stor betydelse ■ Så **lite** behöver du äta

DAGENS TVÅ NYA MAGASIN

TV & KRYSS
Köp med eller utan AFTONBLADET



SVÅRLÄKTA SÅR

Innehåll:

1. Sårläkningsprocessens tre faser
2. Kategorisering av sår
3. Svårläkta sår, principtank för optimering av läkningsförutsättningar
4. Olika typer av sår: vem ska ta hand om vilka sår?
5. Multidisciplinärt arbete kring diabetespatienter med neuropatiska sår NDR 3 & 4
6. Patientfall

Sårläkningsprocessen – tre faser



Fördröjd inflammationsfas vid svårläkt sår

1 Inflammationsfasen

- Börjar omedelbart när såret uppstår
- **Inflammationstecken:**
 - Rodnad: Blodkärl vidgas
 - Svullnad: Vätska ut ur kapillärer
 - Värmeökning: Metabola processer
 - Smärta: Vävnadsvätska skapar tryck mot nervändar
- Huvudaktivitet i denna fas är **blodstillning** och **uppressning** mha makrofager mm
- Akuta sår: 3-4 dagar
- Svårläkta sår: fasen pågår i månader. Risk finns att såret fastnar i denna fas. Kroppens autolys klarar inte själv rensa upp biobörda, fibrin och övrig nekrotisk vävnad utan behöver städhjälp. Debridering av såret ofta nödvändigt.

2 Nybildningsfasen (Granulationsfas)

- Startar när såret är rent och inflammationsfasen nästan är avslutad
- Syftet med denna fas är återuppbyggnad. Pågår till såret inte längre är öppet, dvs när full **re-epitelisering** skett från kanterna
- **Granulationsvävnad**: Nybildad vävnad, rosa som blir röd och knottrig när kapillärer växer till → **angiogenes**
- På akuta sår varar den ca 3-4v
- På svårläkta sår månader till år



3 Mognadsfasen

- **Börjar när såret är täckt av hud** och kan pågå upp till ett år eller längre. Den nya huden försöker efterlikna den tidigare huden. Det sker en omstrukturering av fibrerna i ärrvävnaden
- Den nya huden når efter något år endast upp till ca 80% av den ursprungliga vävnadens styrka
- **I början av fasen är huden tunn. Se det som isen på en sjö.** Man ser inte att den är tunn men behöver ha det i beaktande när det gäller tex avlastande skor och inlägg, annars är risken stor att huden spricker upp och vi får ny sårbildning

Den stora utmaningen:

Hjälpa kroppen att ta sig ur en fördröjd inflammationsfas och komma in i granulationsfas hos patienter med svårläkta sår.

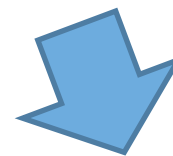
Detta görs mha debridering, förbandsval, kärlkirurgi, infektionsbekämpning, optimering av läkemedel, hjälp med livsstilsförändringar osv. → **multidisciplinärt arbete med pt med i teamet.**

Behandla hela pt, inte bara såret!

Det är som att komma upp i planing med en båt.

När man väl är uppe i planing går det åt mindre arbete och det flyter på.

Väl i granulationsfas är man på lite säkrare mark, men man måste vara på tårna för även i denna fas kan sår läkningen vända åt fel håll.



Akuta sår:

1. Skärsår → distalstatus
2. Klämskador
3. Öppna sårytor efter trauma
4. Hematom

*Om underben → risk nekros, utrym
frikostigt och sätt vb ut
antikoagulantia 3 dagar, åb
ortopeden 3 dagar för uppföljning*

4. Brännskador och köldskador

Viktigt med rätt handläggning

Svårläkta sår:

1. Diabetesrelaterade sår (neuropatiska sår)
2. Atypiska sår → hudcnc, vaskuliter mm
4. Arteriella-, venösa-, arterovenösa sår
5. Trycksår



Svårläkta sår – hur ska vi tänka för att optimera förutsättningarna att få dem att läka?

Vad påverkar läkning av svårläkta sår?

1. **Cirkulationen** → kärlkirurg tar ställning till åtgärd
2. **Infektion** i mjukdelar och ben + biofilm → Ab? Osteitdos? Behandla alla sår som om dom har biofilm
3. **Medicinska faktorer** som sockerkontroll, blodtryck, sviktbehandling, vätske- och näringsbalans mm
4. **Ödem**; Underben, sårområde → kompressionsbehandling, högläge, sviktbehandling vb, NPWT
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad** → debridering
6. **Tryck** mot såret, tex tåspets som ligger an mot skor → Ortopedteknik, tryckavlastning
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance mm → uppmuntra till förändring i små steg

Mycket kan göras på vårdcentral men utbildningsbehov finns och enligt nya [vårdprogrammet för svårläkta sår](#) kommer utbildningsinsatser göras



Multidisciplinärt arbete för diabetespatienter med sår på fötterna

För att optimera läkning vid svårläkta sår hos diabetiker krävs **multidisciplinärt** arbete. I Varberg första onsdagen varje månad.

1. KÄRLKIRURG:

- Finns med via telefon vb. CC, vilo- nattlig värk? Hänger med ben utanför nattetid? Pulsar, doppler, tåtryck, elevationstest.

2. INFEKTION:

- Diagnostisera och behandla osteit och mjukdelsinfektion. Tänk på biofilm! Rötga, odla. *Röntgen trubbigt instrument, ben i sårbädd behandlas som osteit i 4-6v, endast i undantag längre behandling.*

3. MEDICIN / ENDOKRINOLOG:

- Optimera patienten medicinskt: Glu/HbA1c, HT, HL-statiner, sviktbehandling, närings- & vätskestatus osv
- Fotvård: *Alla diabetiker har rätt till fotvård*

4. ORTOPED:

- Debredering: *Skalpell/curette/debrisoft. Amputation vb*
- Ödembehandling - kompressionslinda: *När vågar vi linda?*
- Förbandsval inkl. NWPT & TCC: *Spelar förbandstyp någon roll? Behandla alla sår som om de har biofilm*
- Tåtryck: *Om vi misstänker kritisk ischemi*

5. ORTOPEDTEKNIK:

- Gånghjälpmedel, skoanpassning, inlägg mm

6. PATIENT:

- Livsstilsförändringar, compliance



Patientfall

Patientfall 3

- Kvinna – 42 år – sambo
- Epilepsi, insulinbehandlad diabetes typ 2 – dåligt reglerat blodsocker, Känselbortfall i båda fötterna. Känner ingen vilovärk men kan få claudicatio vid promenader.
- Röker ej
- Söker akut pga feber och fult sår, 4 veckor gammalt efter skor som skavt (NDR4).



Patientfall 3



Patientfall 3

- Feber 38,2, illaluktande sår på fottryggen. Riklig sekretion. Crp 123.
- **Vilken fas i sårhelingsprocessen?**
 - Inflammationsfas
- **Hur ska vi tänka för att få detta att läka?**
 1. **Cirkulationen** → kärlkirurg tar ställning till åtgärd
 2. **Infektion** i mjukdelar och ben + biofilm → Ab? Osteitdos? Behandla alla sår som om dom har biofilm
 3. **Medicinska faktorer** som sockerkontroll, HT, HL, sviktbehandling, vätske- och näringsbalans mm
 4. **Ödem**; Underben, sårområde → kompressionsbehandling, högläge, sviktbehandling vb, NPWT
 5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad** → debridering
 6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor → Ortopedteknik, tryckavlastning
 7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance mm → uppmuntra till förändring i små steg



Patientfall 3

- Inläggning **Ortopeden**, anmäls får sårrevision. Tåtryck görs. ***VAC sedan PICO-förband (turbo-förband)***
- **Infektion**: röntgen för att utesluta osteit: ua men ben i sårbädden → ab 4-6v osteitdos
- **Infektion**: sårodling tas på akuten och Cloxacillin sätts in.
- Remiss till **kärlkirurgen**. Åtgärdades där akut.
- **Medicinkonsult** för reglering av blodsocker. OBS: nyupptäckt diabetes förekommer!
- **"Multidisciplinär patient"**, helheten måste vara bra för att lyckas med sårläkningen, patienten delaktig. VAD BEROR DET PÅ ATT SÅREN ÄR "SVÅRLÄKTA SÅR"?

Patientfall 3

Dag 10

Dag 14

Dag 22



Patientfall 3

Dag 34

Dag 44

Dag 74,
ca 2,5mån

1. **Cirkulationen**
2. **Infektion**
3. **Medicinska faktorer** sockerkontroll
4. **Ödem; Underben, sårområde**
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad**
6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance

Orsak till att såret inte läkte?

Cirkulation

Infektion

dåligt reglerat socker

för stor biobörda + nekrotisk vävnad

Patientfaktorer, compliance Im

Patientfall 4

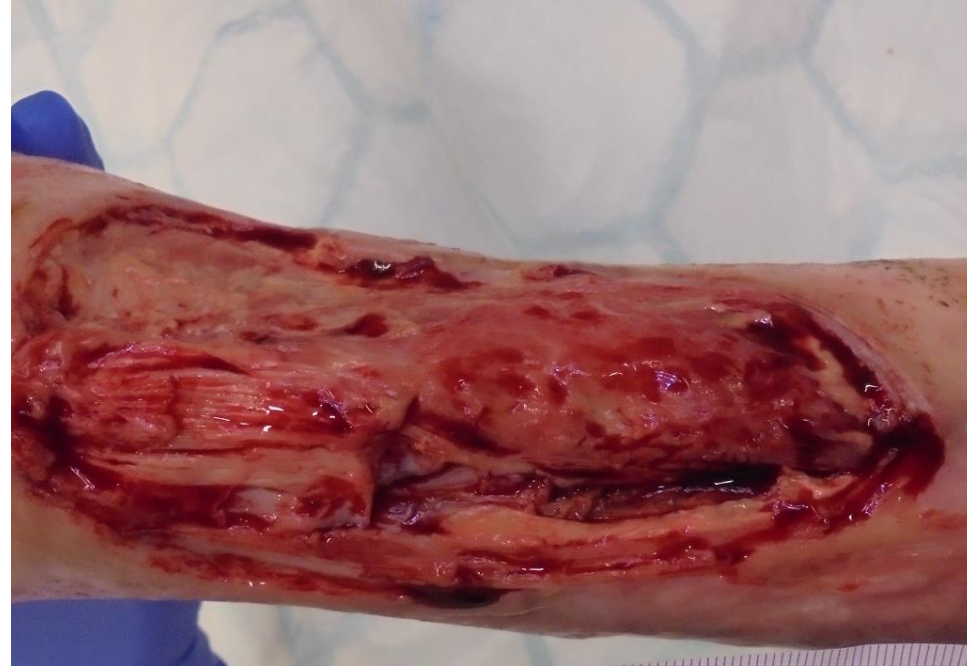
- Kvinna – 86 år
- Bor hemma, klar och orienterad.
- Diabetes typ 2, välreglerad. BMI 20. Förmaksflimmer, HT, Hypotyreos.
- Inkommer ortopedmottagningen 211006 till multidisciplinär diabetesmottagning. Amputationsfrågeställning, inte sår enligt NDR4.
- Haft sår höger underben sedan januari 2021, oklart hur det uppstod. Omläggningar på distrikt utan tecken till läkning.
- Kärlkirurg har bedömt pat 210816: "Inga tecken till arteriell eller venös insufficiens men förutsättningar för läkning saknas".



Patientfall 4



211006, före revision



Efter revision i lokalbedövning på
mottagningen

Patientfall 4



211013, 1v med NPWT - PICO



**211018, 1,5v
med NPWT**

Patientfall 4



211108, 5v med NPWT



211122, 7v med NPWT



Patientfall 4



211208, 9v med NPWT

Patientfall 4



220110: Problem med sårbildning
anteriort har uppstått sedan
december. Orsak?

220110:
Avslutat PICO i december efter ca 12v.
Nu Mepilex Ag + fortsatt
kompressionbehandling med Coban 2
lite
Såret drar ihop sig mer och mer med
inflammationsfas i slutskede med
epitelialisering från kanter.



Patientfall 4



220601: Sår anteriort läker men poppar upp på nya ställen under våren. Eksem pga värme? Vi avslutar kompression lindning och påbörjar behandling med kortison. Detta ger resultat och sårerna börjar läka.



220601, ca 8 mån:
Sårläkning går sakta framåt.
Gramnulationsfas och epitelialisering
från kanterna fortskrider.



220922, ca 12mån:
Fortsatt sårhäkning. Förväntat långsam pga pats
ålder.
Revision på multidisciplinärt mottagningsbesök
211006, dvs ca 1år sedan.

220922: Såren anterior marginellt
sämre igen. Man har börjat
kompressionslinda igen via boendet då
man tyckte benet svullnat något. Andra
benet har diskret pittingödem.
Misstanken kring värmeutlöst eksem
stärks och vi beslutar att man nu ska
avstå lindning. Ingen mer kortison pga
skör hud och nästan läkta sår.



Patientfall 4

211006, före revision, haft såret i 10 mån



220110, 3 mån efter revision



220601, 7 mån efter revision



220922, 1år efter revision



1. **Cirkulationen**
2. **Infektion**
3. **Medicinska faktorer** sockerkontrol, hjärtsvikt mm
4. **Ödem; Underben, sårområde**
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad**
6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance

Orsak till att såret inte läkte?

Behövde en ordentlig debridering + NPWT

Patientfall 6

Vad är detta för typ av sår?

- Sår hos diabetiker NDR 4

Varför läker det inte? Vilka faktorer påverkar sår läkningen generellt?

- Cirkulation
- Infektion
- Medicinska faktorer; HbA1c, HT, HL, Svikt...
- Svullet i sårområdet, ödematösa underben
- Behov av revision/debridering (kroppen orkar inte själv städa undan allt skräp utan måste anlita städpersonal) och förbandsval
- Tryck mot sårområdet
- Patientfaktorer: Rökning, alkohol, näringsintag, fysisk aktivitet osv



Patientfall 6

- En röntgen görs med frågeställning osteit och han sätts i väntan på svar in på Flukloxacillin 1,5gx3 i 6v.



- Rtg visar uttalad osteit och pat sätts upp för amputation av tån. Med stor sannolikhet största anledningen till att såret inte läkte.

Patientfall 6



- En röntgen gjordes: Multipla benfragment pga osteit, hur mycket var kvar? Hur mycket av MT-1 hade jag tagit bort? Diafysär amp ofördelaktig.
- Definitionsmässigt en ***Transmetatarsal amputation*** men utseendemässigt en ***tåamputation***.
- Liggande fiskmunslambå pga bra tåtryck, ickerökare, bra sockerkontroll och få riskfaktorer i övrigt.

Patientfall 6

Såret läkte på några veckor. Pt köpte ny motorsåg och började jobba i skogen igen



1. **Cirkulationen**
2. **Infektion**
3. **Medicinska faktorer** sockerkontrol, hjärtsvikt mm
4. **Ödem; Underben, sårområde**
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad**
6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance

Orsak till att såret inte läkte?

Osteit → amputation

Patientfall 7

- Man – 75 år
- Bor hemma med hemsjukvård
- Diabetes typ 2 HbA1c 61, prostatacancer med skelettmastaser
- Inkommer akuten 230106 pga feber och sänkt AT samt smärtor vänster fot där lilltån är nekrotisk och fotrygg rodnad, Crp 78.
- Läggs in med Cloxacillin 2gx3, CT vä fot för att utesluta plantarabscess. Dena visar osteit dig 5 och gasbildning i mjukdelar.
- Initialt medicinpatient, flyttas till ortopederna 230108
- Akutanteckning: "Man får i förlängningen värdera om remiss till kärlkirurg ska göras avseende nedre cirkulation"

230106



Patientfall 7

- Dagen efter överflytt till ortopeden, dvs 210109, beslut om amputation av pga illaluktande, fuktig svart nekros med pus i randzon.
- I samband med denna bedömning beslutas att ett tåtryck ska tas inom några dagar inför remiss till kärlkirurg.
- 210111 amputeras pat dig 5 vänster. Initialt Polyvic i sårhåla och Polymen som täckförband. Fixationslinda på detta. I postop ordinationer ordineras PICO så fort blödningen minskat. Crp 82.
- Tåtrycket drar ut på tiden och blir taget först 230116, dvs 1v senare.

230113, 2 dagar
efter amp dig 5

Patientfall 7

230116,
5 dagar efter
amp dig 5,
inflammations
fas

Anamnes

Rökare	Nej	Hjärtsjukdom	nej
Diabetes	Ja	Lungsjukdom	nej
Neuropati	Ja	Högt blodtryck	ja

	Gångsmärta	Vilosmärta	Sår	Palperbar puls
Vänster	Nej	Nej	Ja	
Höger	Nej	Nej	Ja	

	a.femoralis	a. poplitea	a. dorsalis pedis	a. tibialis posterior
Vänster				
Höger				

Perifert tryck

Referens	
	M
VÄNSTER arm	155

Referensvärden	
ABI	0,91 - 1,40
TBI	> 0,70
Ankeltryck	> 70 mmHg
Tåtryck	> 50 mmHg

HÖGER ankel					
(VÄNSTER arm)	1	2	3	4	5
mmHg					
ABI					

VÄNSTER ankel					
(VÄNSTER arm)	1	2	3	4	5
mmHg					
ABI					

HÖGER tå				
(VÄNSTER arm)	1	2	3	M
mmHg	60	55	60	58
TBI	0,38	0,36	0,39	0,38

VÄNSTER tå				
(VÄNSTER arm)	1	2	3	M
mmHg	20	21	---	20
TBI	0,13	0,13	---	0,13

Ankeltryck

230116, tåtryck 20mmhg
(50 acceptabelt)

Patientfall 7

- PICO samt remiss till kärlkirurg 230117, 9 dagar efter ankomst.
- Såret försämras succesivt.
- Sätt över på po Dalacin 300mg x 3 efter samråd med Infektion 230117. Odling har visat växt av alfastreptokock, resistent mot Cloxacillin.
- 230117: Patienten är på mottagningsbesök på kärlkirurgen som vill avvakta intervention och se hur sår läkningen går. **Vid försämring åter för diagnostisk angio.**
- Försök till revision på avdelning men pga smärta görs revision på operation 230126 där man även beslutar att ta dig 4 och delar av MT 4.
- I samband med detta byte från PICO till VAC
- 230130 ringer vi och ber kärlkirurgen kalla pat för åtgärd. **Doctors delay både från kärlkirurg och ortoped.**



Patientfall 7

230130,
4 dagar efter
amp MT 4.
24 dagar
efter
inskrivning

230208
13 dgr efter amp d4, 33
dagar efter inskrivning

Patientfall 7

- Såret försämras succesivt trots antibiotika, revisioner och VAC. Samtal förs med patient och fru. Utsikterna för läkning anses dåliga. Transtibial amputation föreslås.
- 230209: Kärlkirurgen åtgärdar A Tibialis anterior och A fibularis men lyckas inte med A tibialis posterior.
- Ett tåtryck tas återigen 220215 och är nu 67mmHg. Innan kärintervention var den 20mmHg. (50mmHg acceptabel gräns, men den är flytande). Cirkulatoriskt finns alltså goda förutsättningar för läkning.



Patientfall 7

230215,
40 dagar
efter
inskrivning

Anteckningar

Anamnes

Rökare	Nej	Hjärtsjukdom	nej
Diabetes	Ja	Lungsjukdom	nej
Neuropati	Ja	Högt blodtryck	ja

	Gångsmärta	Vilosmärta	Sår	Palperbar puls
Vänster	Nej	Nej	Ja	
Höger	Nej	Nej	Ja	

	a.femoralis	a. poplitea	a. dorsalis pedis	a. tibialis posterior
Vänster				
Höger				

Perifert tryck

Referens	M
VÄNSTER arm	149

Referensvärden	
ABI	0,91 - 1,40
TBI	> 0,70
Ankeltryck	> 70 mmHg
Tåtryck	> 50 mmHg

HÖGER ankel	1	2	3	4	5	M
(VÄNSTER arm)						
mmHg						
ABI						

VÄNSTER ankel	1	2	3	4	5	M
(VÄNSTER arm)						
mmHg						
ABI						

HÖGER tå	1	2	3	4	M
(VÄNSTER arm)					
mmHg	22	33	38	43	34
TBI	0,14	0,22	0,25	0,29	0,23

VÄNSTER tå	1	2	3	4	M
(VÄNSTER arm)					
mmHg	---	---	69	65	67
TBI	---	---	0,46	0,44	0,45

230215, tåtryck 67mmhg

Patientfall 7

- 230216: Beslut tas om ett sista försök att revidera på operation 1v efter kärlkirurgintervention.
- Nekrotisk vävnad togs bort och MT4 och MT5 nöps ner på djupet i sårbädden. Lättblödande, ren vävnad i hela sårbädden.
- VAC anlades på nytt och patienten skrevs hem med VAC.
- VAC byte 2ggr/v, varannan gång på ortopedmottagningen



Patientfall 7

230221 (1v efter rev)

230228 (2v efter rev)

230307 (3v efter rev)

230311

230311: 4,5v efter kärlintervention (230209) och 3,5v efter revision (230216) med ett tåtryck på 67mmHg, allt annat i stort lika

Patientfall 7

230113

(2dgr efter amp d5)

230118

230130

(4dgr efter amp d4)

230215

230215: 5v efter 1:a amputation (230111, dig 5) med ett tåtryck på 20mmHg, allt annat i stort lika

Patientfall 7

Sammanfattning:

- Identifiera vilka faktorer som påverkar läkning:
1. **Cirkulationen** → kärlkirurgkontakt
 2. **Infektion i mjukdel och ben** → antibiotika och infektionskonsult
 3. **Medicinska faktorer** som sockerkontroll, ödem, närings- vätskestatus mm → medicinkonsult
 4. **Ödem i sårområde lokalt och/eller underben generellt** → undertryck och linda, sviktbehandling
 5. **Stor biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) & **nekrotisk vävnad** → vb revision mha ortoped
 6. **Tryck mot såret** → Avlasta såret, ortopedteknik
 7. **Patientfaktorer** som rökning, kostvanor, fysisk aktivitet mm → friskvård

Orsak till att såret inte läkte?

- I detta fallet var **cirkulationen** största problemet.
- Men **amputation och revision** av såret behövdes för att minska nekrotisk vävnad, biobörda och därmed hjälpa kroppen ur inflammationsfas.
- **Antibiotikabehandling** mot infektion i mjukdelar och skelett nödvändig
- **Undertrycksbehandling** har hjälpt kroppen in i granulationsfas och påskyndat processen. Nödvändig eller inte svårt att säga, men det har definitivt påskyndat läkningsprocessen

Patientfall 8

- Kvinna – 74 år
- Bor hemma med hemsjukvård, rökare, rullator
- Icke-diabetiker, arteriell och venös insufficiens med befintligt sår anteriort vänster underben sedan 1år – dvs ett svårläkt sår. Rekanaliserad a. fibularis vänster av kärlkirurg 210308, trombylbehandling efter det.
- Inkommer till Medicin 220507 med ambulans pga kraftig smärta vänster underben. Inte kunnat stödja. DVT-misstanke.
- I status svullnad knäveck och baksida vad. Befintligt vätskande sår ventralt på underben.
- Inlägges och ultraljud görs och DVT-misstanke avskrivs. Stor bakercysta i knäveck.
- Överflyttas till ortoped 220508 då hon inte kan belasta pga kraftig knäsmärta. Plan: Smärtlindring, mobilisering och vårdplanering.
- På ortopedavdelning noteras att det 1 år gamla såret på vänster underben var i behov av revision och pt reviderades på ortoped 220510 och VAC påbörjades

Patientfall 8

Sår före och efter revision

Vilken fas?

Inflammationsfasen

Vilka sju faktorer påverkar
sårläkningen?

1. Cirkulation
2. Infektion
3. Medicinska faktorer
4. Ödem
5. Biobörda + nekros
6. Tryck
7. Patientfaktorer

220310

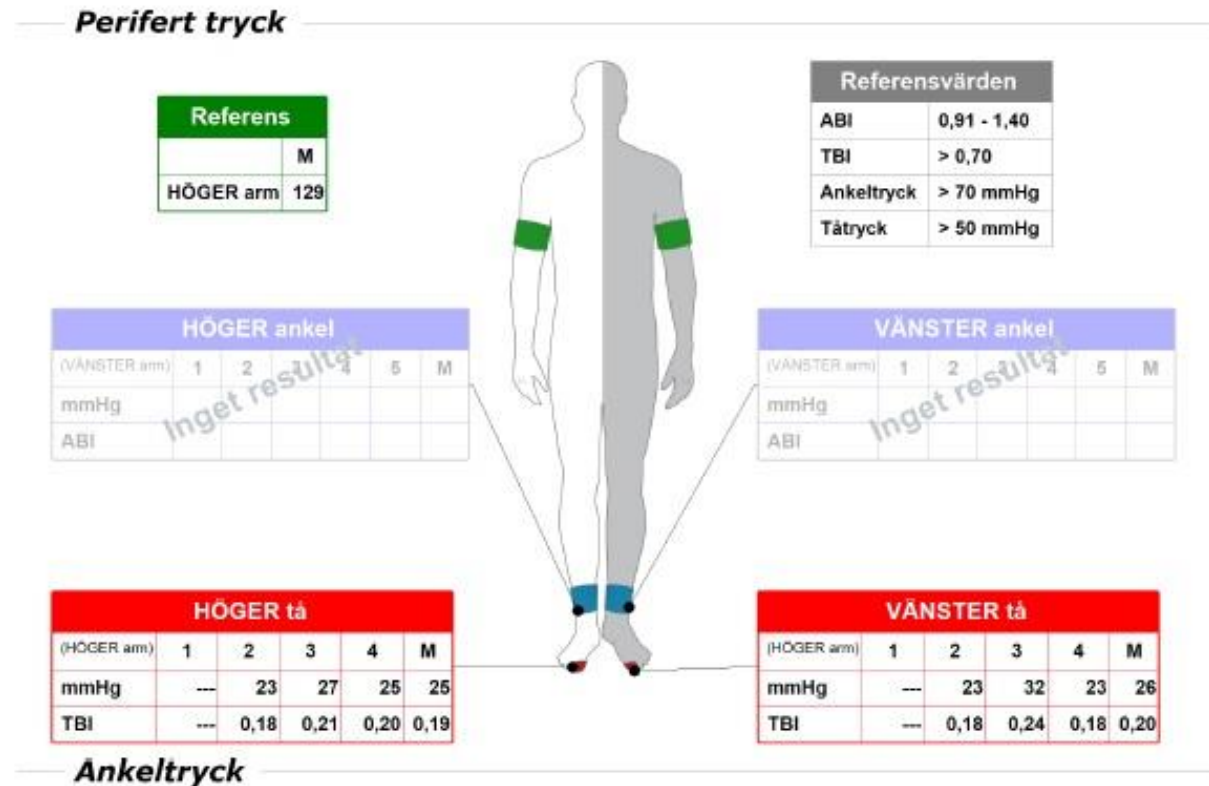
Sår taget på VC
innan
vårdtillfället

220510

Efter revision på
ortopeden

Patientfall 8

- Tåtryck tas 220511 inför kontakt med kärlkirurgen.
- Vä 25 mmhg
- hö 26 mmhg
- (50mmhg acceptabel gräns för sårhäkning, men flytande)
- 220517 remiss till **kärlkirurg** som bedömer cirkulationen adekvat på u-bensnivå
- Rtg utan tecken till osteit
- Sårödling 220512, bakterier känsliga för dalacin



- Pt mobiliseras map knäsmärtan och skrivs hem 220527 med utökad HT och fortsatt HsjV. Följs polikliniskt på vår mottagning pga såret.

Patientfall 8

Men mellan 230407 och 230512 händer något och sår läkningen vänder åt fel håll

230407

230512

230527

230615

Såret har gått från granulationsfas tillbaka till inflammationsfas

Vad kan vi misstänka har hänt?

Ny remiss skickas till kärlkirurgen och de åtgärdar pt 230621. Stenos i distala politea dilateras.



Patientfall 8

Sammanfattning:

Man är inte på säker mark bara för att man nått granulationsfasen.

220310

230209

230615

230817

(kärlintervention 230621)

240320

1. Cirkulationen
2. Infektion
3. **Medicinska faktorer** sockerkontrol, hjärtsvikt mm
4. **Ödem**; Underben, sårområde
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad**
6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance

Orsak till att sårläkningen backade?
Cirkulationen → Kärlintervention &
Pt del i teamet, vikten av rökstopp

Patientfall 9

- Man – 75 år
- Bor i husvagn i Kungsbacka och tillbringar vintrar i Spanien, kommer därifrån med flyg mha SOS international 230108
- Diabetiker typ 2, HT, FF-Xarelto, tidigare problem med svårläkta sår på fötter
- Har amputerat fem tår i Spanien 221229 och fått veta att de vill amputera honom transtibialt → han valde att åka till Sverige för fortsatt vård
- Inlägges med Pip-Taz och man gör en mindre sårrevision på avdelningen 230109 och anlägger VAC



230108

Patientfall 9

- 230111 åtgärdas av kärlkirurgen. Stor förträngning i ljumsknivå (2dgr efter inl)
- 230117 större sårrevision av oss på operation. MT-1 kortas ner då kaput med brosk var i dagen. Vasst benutskott från MT-5 nyps ner på djupet
- Ett mindre sår på fotsulan 3cm från sårbädd distalt, konex misstänks och jag öppnar upp såret, tar bort nekrotisk vävnad och spolar i distal riktning
- Spol-VAC och fortsatt Pip-Taz



230120 (11dgr efter inläggning ort)

Patientfall 9

- 230127 skrivs pt hem efter 18 dgr på sjukhus
- Man avslutar Spol-VAC och pat går hem med VAC-behandling och Flukloxacillin 1,5g x 3 i sammanlagt 3v inkl. tid med Pip/Taz. Normalt brukar man behandla i 4-6v men ibland längre.
- Det blev alltså fel vid utskrivning vad gäller ab, man gav ab i osteitdos men tänkte inte på osteit-behandlingens längd.



230127 (18dgr efter inläggning ort)

Patientfall 9

- 230202, 23 dgr efter ankomst Sverige, mottagningsbesök. VAC avslutas, såret revideras från fibrin och PICO startas.
- Såret i fotsulan på väg att läka.



230202 (23 dagar efter ankomst Sverige)

Patientfall 9

- 230301, 49 dagar efter ankomst Sverige, sår fotsula har läkt.
- Fortfarande fibrinbeläggning som rensas. Fortsatt PICO.
- Plan: Åter om en månad till sårkontroll. Under tiden omläggning på distrikt.



230301 (49 dgr)

Patientfall 9

- 230307, 6 dagar efter mottagningsbesök, till akuten med svullen röd fot. Nekrotisk vävnad i sårbädd. Illaluktande sår.
- Feber 38,5gr och crp 267.
- Staff. aureus i sår- och blododling
- Röntgen görs för att utesluta osteit (Nästa slide)
- Läggs in på ortopeden
- Revidering på avdelning och Spol-VAC
- Cirkulationen anses fortsatt adekvat
- Skrivs hem 230317, efter 10 inneliggande dagar, med vanlig VAC samt 1g x 3 Flukloxacillin i 10 dagar.



230307 (55 dgr)

Patientfall 9

- 230307, vid ankomst till akuten, görs även en röntgen som inte visar tecken till osteit. Kan man utesluta osteit då?
- Nej, ben i direkt anslutning till sårbädd → behandla som osteit
- Pat hade osteit vid förra vårdtillfället men osteitbehandlingen inte helt optimal. Max behandlingstid så här långt för osteit 1,5g x 3 i 3v och nu alltså ytterligare 1g x 3 i 10 dagar för mjukdelsinfektion.
- En osteit som inte behandlas fullt ut kan jämföras med en eld som släcks med vatten, finns glöd kvar på djupet kan det blossa upp igen.

230307 (55 dgr)



- 230320, 3 dgr efter utskrivning och drygt 2 mån efter ankomst Sverige, till mottagning för byta av VAC-förband.
- Två kratrar i sårbädden noteras, sårbädd i övrigt med fin granulationsvävnad.
- Ben i dager över MT-1 nyps ner. Mjukt som vid osteitangrepp
- Vävnadsodling på benbit tas och ab justeras till Flukloxacillin 1,5g x 3 i 6v pga ben i dager.
- Svar på sårodling några dagar senare visar:
 - Enterococcus faecalis
 - Haemophilus parainfluenzae

Detta tolkas som bifynd eftersom sårsläkning i stort går åt rätt håll, och Flukloxa anses som rätt behandling då S Aureus är det vanliga. Om kliniken försämrars ny odling



230320
(68 dgr)

Patientfall 9

- 230417, ca 3 mån efter ankomst Sverige, sårläkning går åt rätt håll
- VAC avslutas, fin granulationsbädd, dock täckt av udda genomskinligt lager → biobörda eller nekrotisk vävnad?
- Pt har framfotsavlastare och behandlas med Coban 2 lite
- Antibiotikakur Flukloxacillin 1,5g x 3 avslutas 230520, dvs tot 10v. Nu fin granulationsbädd utan beläggning och såret har dragit ihop sig.



230417 (93 dgr)



230427 (103 dgr)

Patientfall 9

- 230608, 5 mån efter ankomst Sverige, såret har lagts om på VC i 3v.
- Man har lindat fel med vanlig långsträckt linda och vadd så det har stasat – orsak till försämring?
- Sårbädden har försämrats, delar har backat tillbaka till inflammationsfas.
- Ett mindre sår lateralt har tillkommit.
- Vad har hänt?
- Beslut att följa pt på mottagning heltid till såret är under kontroll
- Startar PICO-behandling



230608
(140dgr)



Patientfall 9

- 230714, drygt 6 mån efter ankomst Sverige, ny odling på sekret tas
- Såret drar ihop sig fint men sårkrater över MT-5 oroar
- 230717 odlings svar visar:
 - Enterococcus faecalis
 - Haemophilus parainfluenzaeMisstanke kring att det kan vara relevant
- Vävnadsodling tas från benbitar
- Beslut att göra en ny röntgen med osteitfrågeställning
- Lindar med Coban 2 Lite som inte kan stasa



230714 (177 dgr)

Patientfall 9

- 230724, 6,5 mån efter hemkomst, görs röntgen som visar utbredd osteit i MT1, 2 och 5. vilket förklarar sårkratrar i anslutning till osteit
- 230725 odlingsvar vävnadsbit visar:
 - Enterococcus faecalis
 - Haemophilus parainfluenzae
- Ostiet bekräftad och vi behandlar nu ovanstående bakterier i 6v med:
 - Amoxicillin 1g x 3
 - Ciprofloxacin 750mg x 2



230724 (187 dgr)

Patientfall 9

- 230725, 6,5 mån efter hemkomst, stel, röd och stinn fot, pat har ont och mår dåligt
- Antibiotika sätts in enligt föregående slide



230725 (188 dgr)

Patientfall 9

- 230801, 5 dgr senare, pat klart förbättrad både i sitt mående och kliniskt i foten.
- Crp sjunker från 86 till 65



Patientfall 9



230807
(7 mån)



230901
(knappt
8 mån)



230912
(8,5 mån)



Patientfall 9



230921, Start TCC
(ca 8,5 mån)



231002,
fortsatt TCC-
behandling
(9 mån)



Patientfall 9



231024,
avslut TCC
(9,5 mån)



230724
(6,5 mån)



231030 (10 mån)

1. **Cirkulationen**
2. **Infektion**
3. **Medicinska faktorer** sockerkontrol, hjärtsvikt mm
4. **Ödem; Underben, sårområde**
5. **Biobörda** (bakterier, svamp, biofilm) + **nekrotisk vävnad**
6. **Tryck mot såret**, tex tåspets som ligger an mot skor
7. **Patientfaktorer** rökning, kostvanor, fysisk aktivitet, compliance

Orsak till att såret inte läkte?

Osteit