



Arteriella sår och kärlkirurgiska behandlingsmetoder

Olle Nelzén Docent, Överläkare
Kärlkirurgiska enheten & Bensårscentrum,
Skaraborgs Sjukhus/KSS,
Skövde

Upplägg

- Arteriella bensår
- Diagnostik
- Kärlkirurgiska möjligheter
- Falldiskussioner
- Sårwebben
- Frågor & Svar





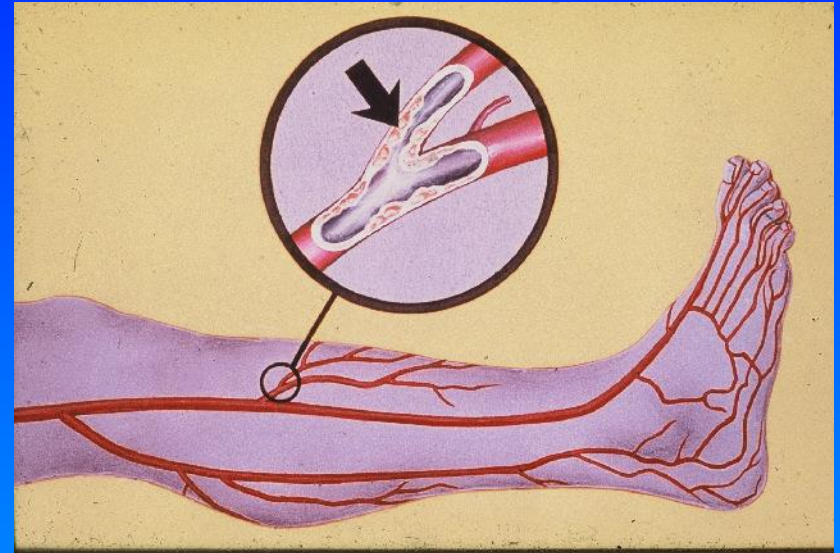
Bakgrund

- Arteriella sår
- Perifer kärlsjukdom
- Kritisk ischemi



Patogenes

- Störd makrocirkulation
- Fortskridande arterioskleros
- Trombotisering
- Embolism
 - perifer ocklusiv artärsjukdom
 - gravt nedsatt hjärtsjukdom, arytmier och hypertensiva tillstånd
- Stopp i venöst återflöde



Kritisk ischemi – prognos

- Arterioskleros
 - 60% kärlkirurgi/ angioplastik
 - 20% amputation > fotled
 - 20% alternativ behandling
- Arterioskleros - kritisk ischemi efter 1 år
 - 25% amputation >knäled
 - 55% extremiteterna kvar
 - 20% avlidna
 - Hög risk tromboembolisk sjukdom



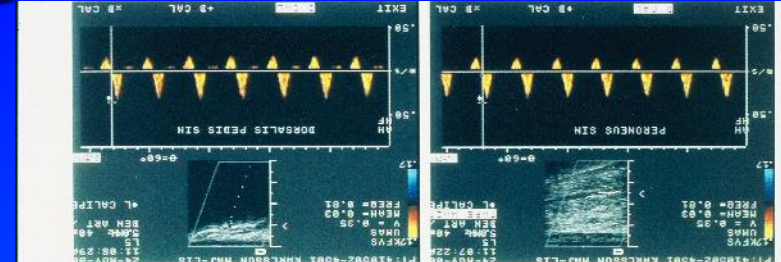
Grav cirkulationsrubbing

- Minskad behåring
- Glansig hud
- Hyperemi
- Subcutan atrofi
- Dystrofiska naglar
- Ömma naglar utan tecken på infektion
- Sår (tår, fotränder, utstansade, nekros/fibrin)
- Minskad kapillär återfyllnad
- Blek hud vid elevation
- Pulsar
- Hudtemperatur

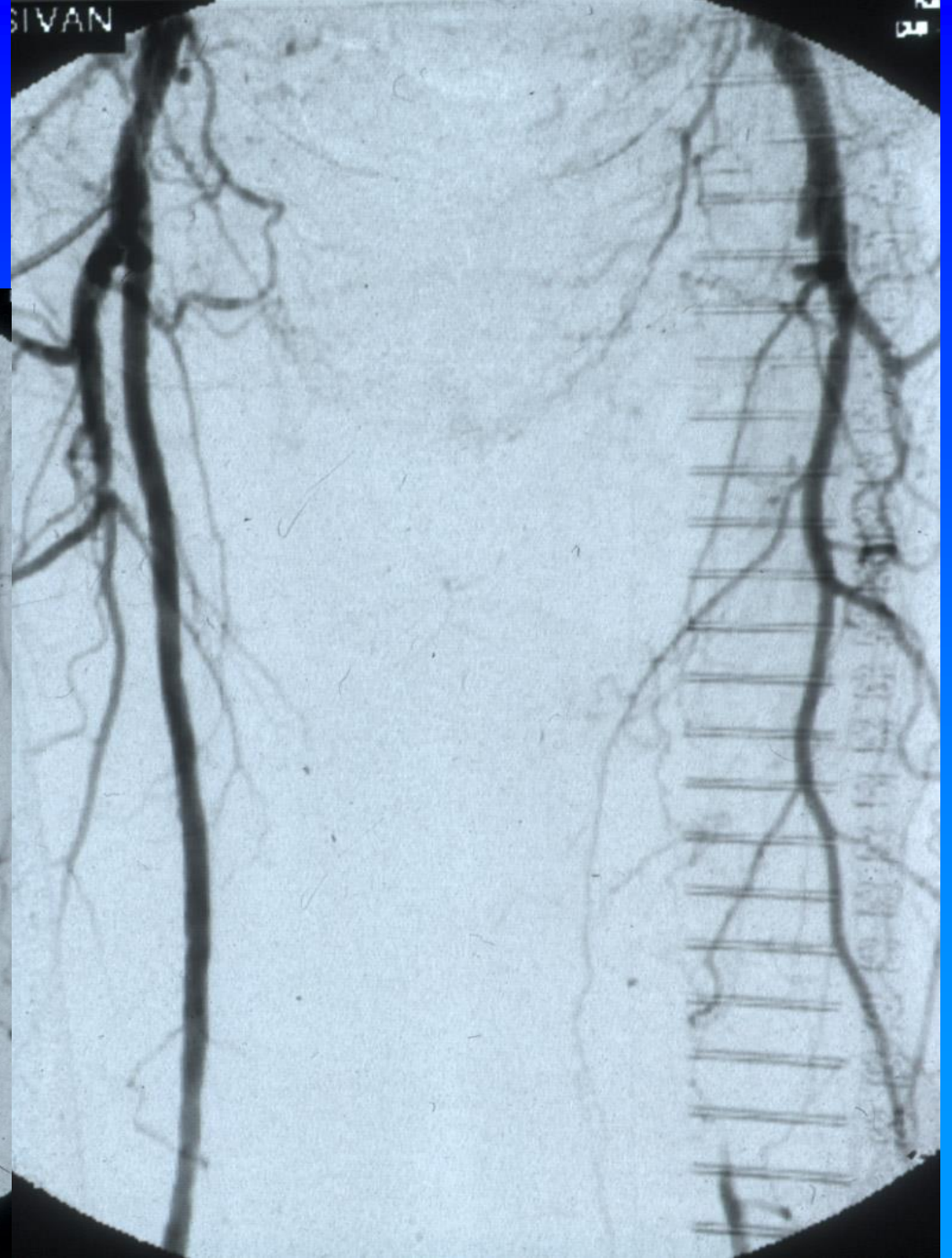


Utredning

- Doppler: Systoliskt tå/ankeltryck
- Duplex
- MR-angio
- CT-angio
- Aortofemoral angiografi



Angiografi



Vilken är sårdiagnosen?

**Arteriell inblandning
kan misstänkas
men
hur uttalad?**



Dopplern ger svaret!

2. Handdopplerdiagnostik



Nödvändig utrustning



Arteria tibialis posterior

Manschetten skall sitta distalt!

Leta bakom mediala malleolen!



Ankelindex

$$\frac{\text{Ankeltryck mmHg}}{\text{Armtryck mmHg}} = \text{Index}$$

BENSÅR

Ankel/armtrycksindex

> 0,9	Normalt
0,8 – 0,9	Lindrig art. insuff.
0,5 – 0,7	Betydande art. insuff.
< 0,5	Grav art. insuff.

Om index > 1,4 misstänk sklerotiska kärl → falskt höga tryck.

Diagnostik

Färgkodad duplexdoppler
(avancerad ultraljudsapparat)



Ultraljud: Färgduplex

HÖGER

(m/s)

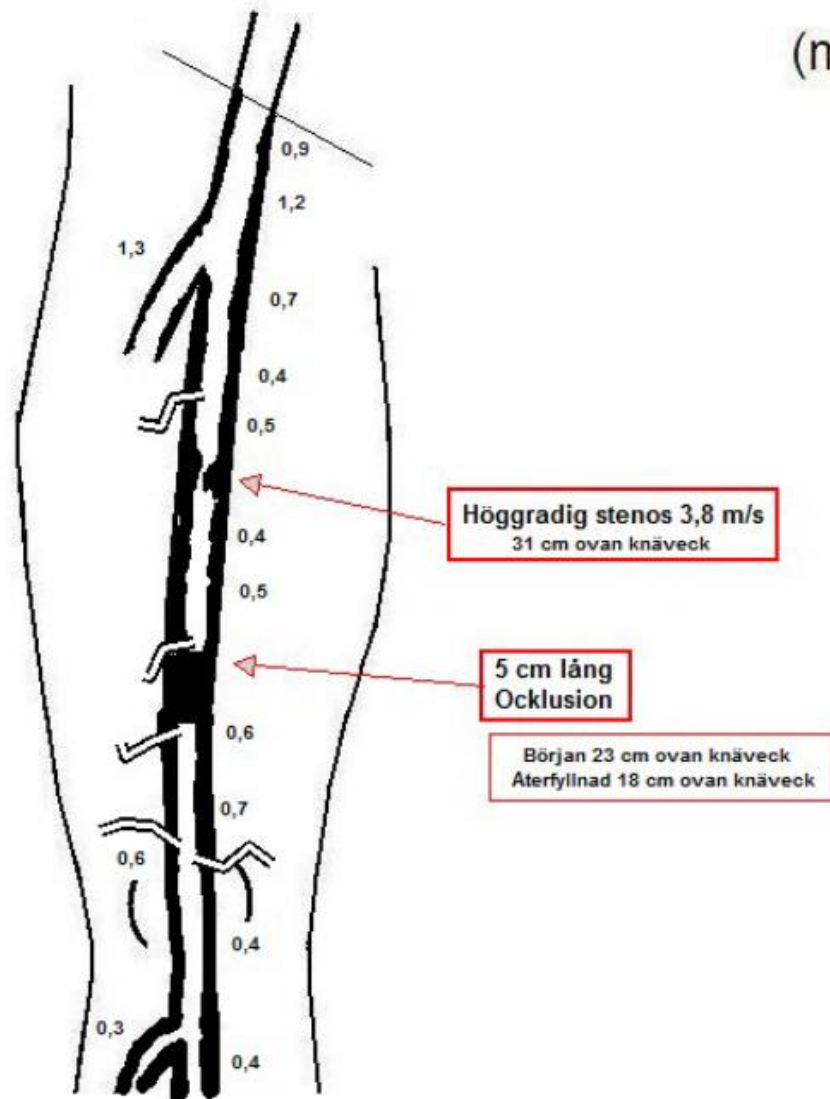
Undersökningsfynd

Patienten är undersökt enligt skiss.

A femoralis communis och a profunda femoris är öppetstående med plackbildning utan stenosis. A femoralis superficialis ses med kraftig plackbildning. En höggradig stenosis ses i proximala a femoralis superficialis ca 31 cm ovan knävecket. Mitt på låret ses en stor kollateralavgång och a femoralis superficialis ockluderar ca 23 cm ovan knävecket (5 cm lång ocklusion) med återfyllnad 18 cm ovan knävecket. A poplitea, proximala a tibialis anterior och proximala a truncus tibiofibularis är öppetstående med kraftig plackbildning utan stenosis.

Bedömning

En höggradig stenosis ses i proximala a femoralis superficialis. En 5 cm lång ocklusion ses i mitt på låret i den mellersta delen av a femoralis superficialis.



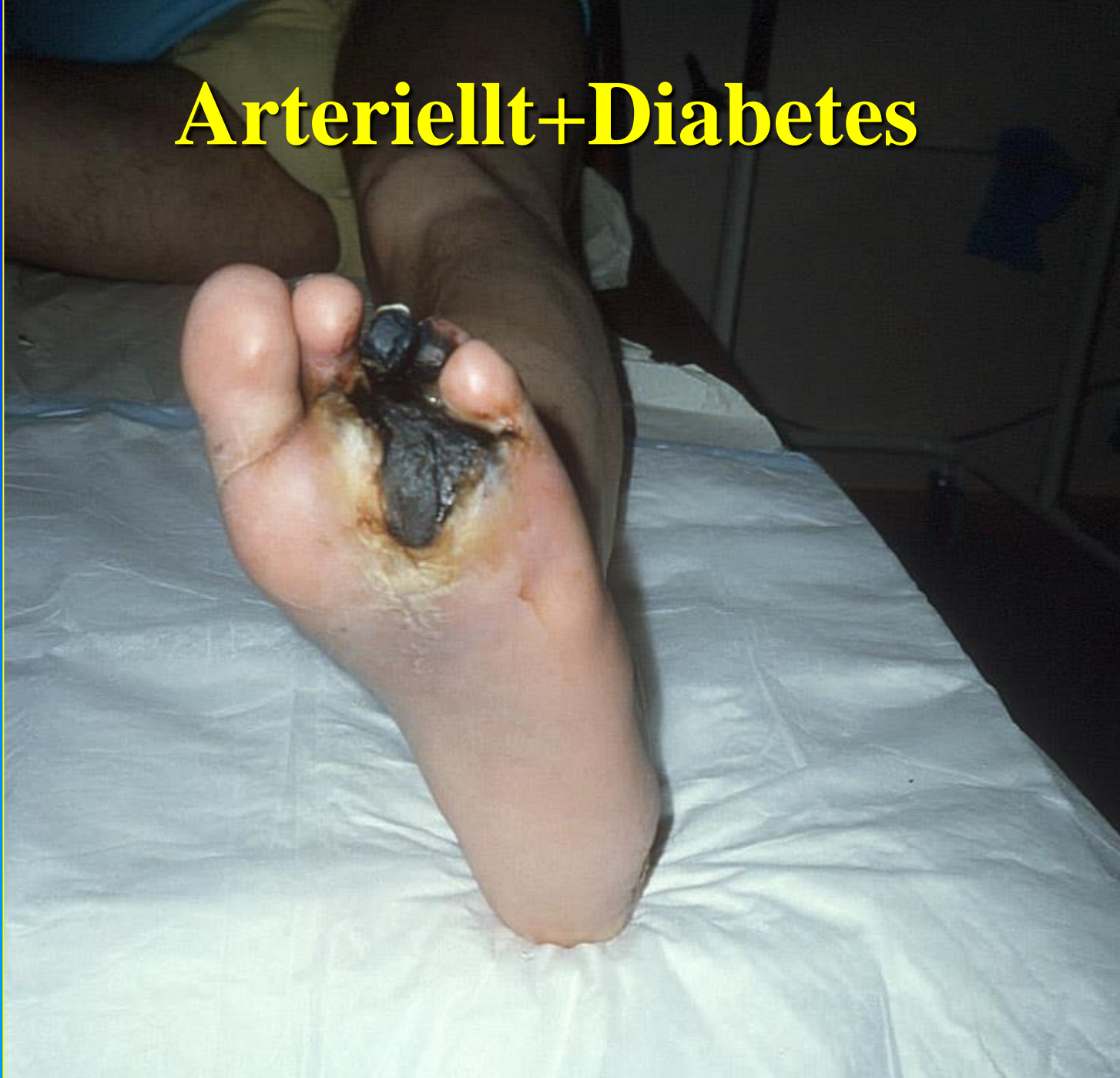
Arteriella sår

- *Kritisk ischemi/ gangrän Kärlikirurgisk bedömning primärt ABI 0.5 el. lägre*
- *Måttlig arteriell insuff. Primär avlastning + lokalbehandling, senare kärlbedömning ABI 0.6-0.7*
- *Diabetiker tidigt till kärlbedömning om misstanke på arteriell insuff. ABI<0.9*



Kritisk ischemiskt sår

Arteriellt+Diabetes

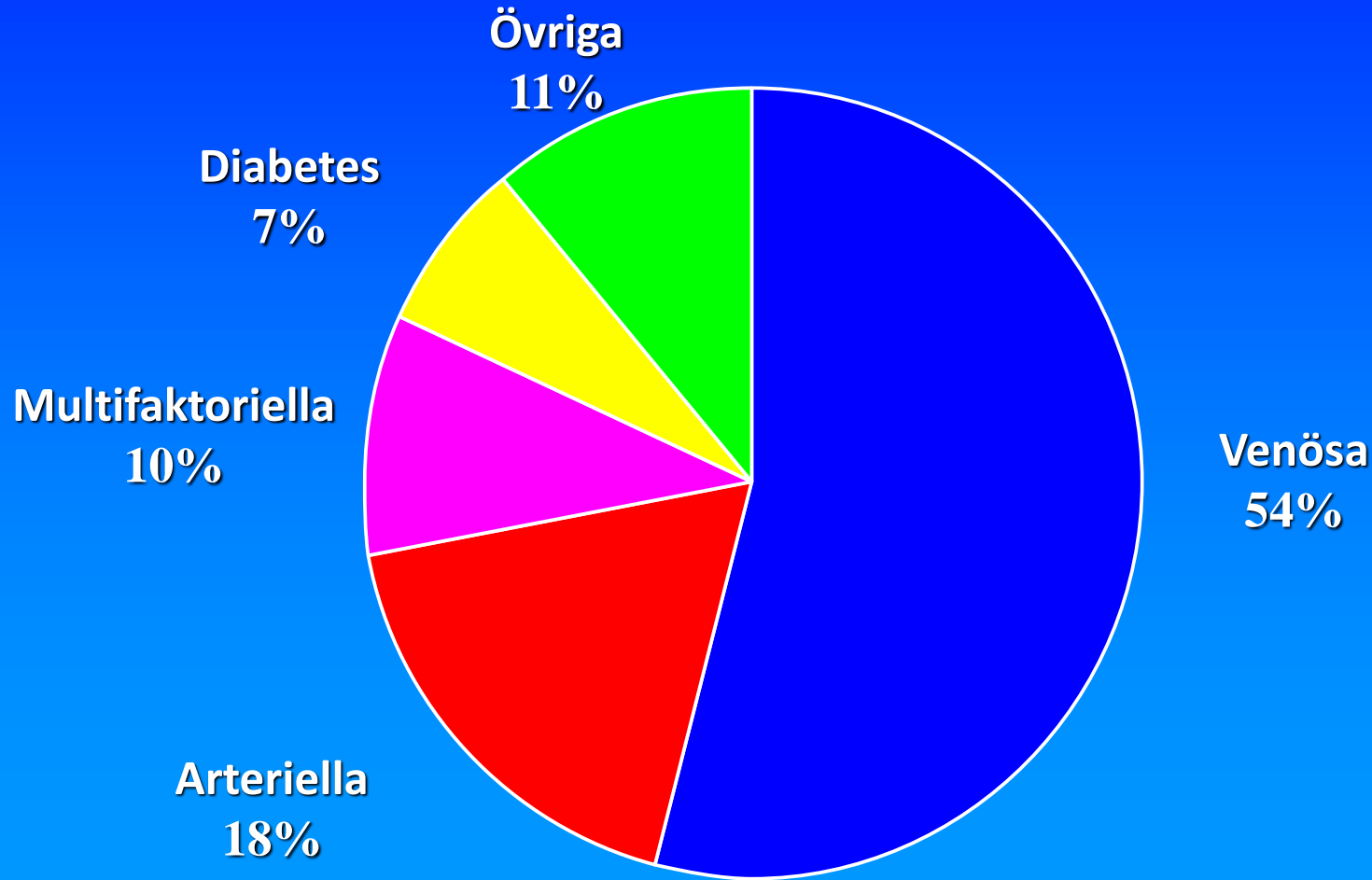




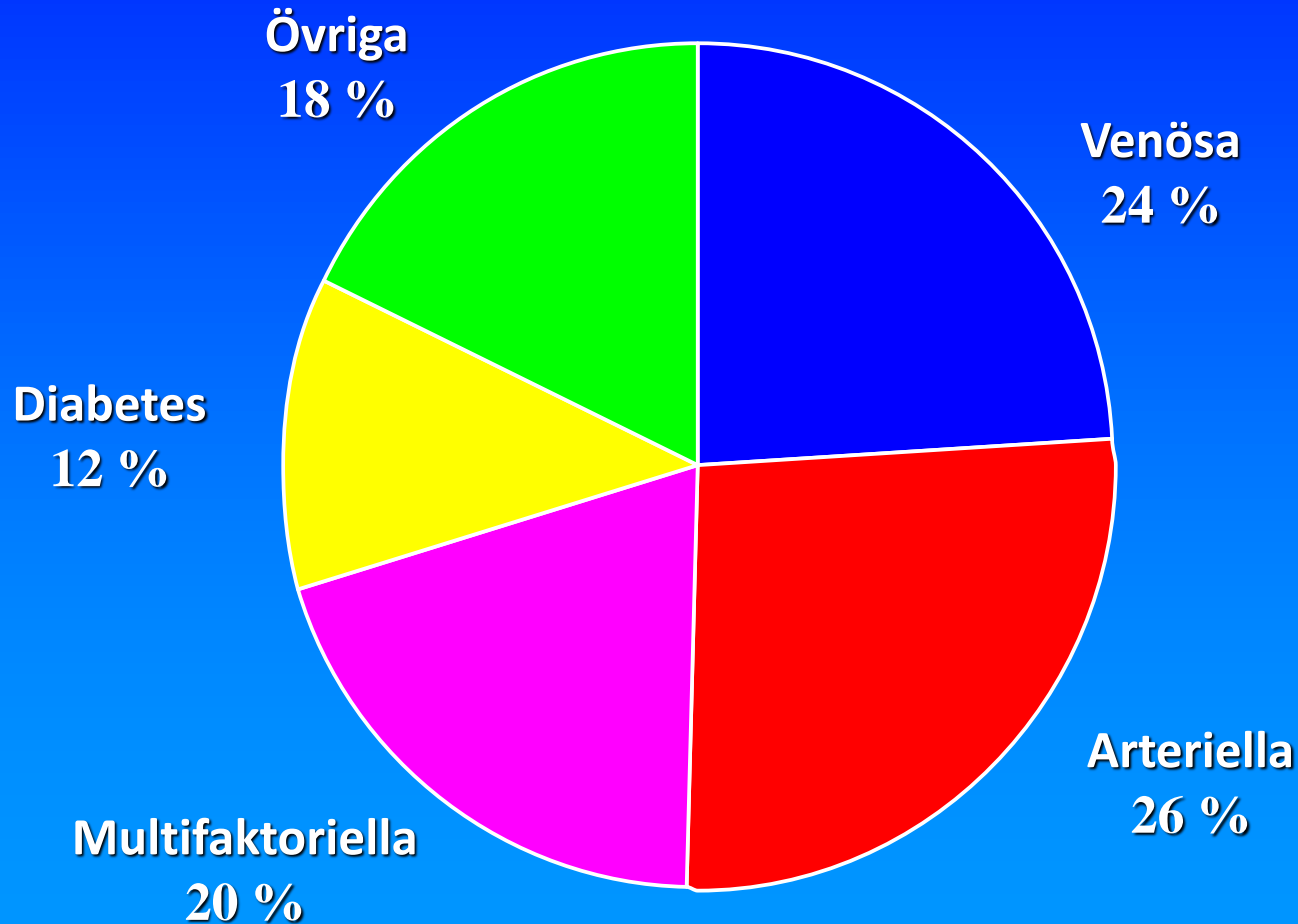
Typiska trycksår?

Nej - Tryckutlösta arteriella sår!

Huvudorsaker till bensår 1988



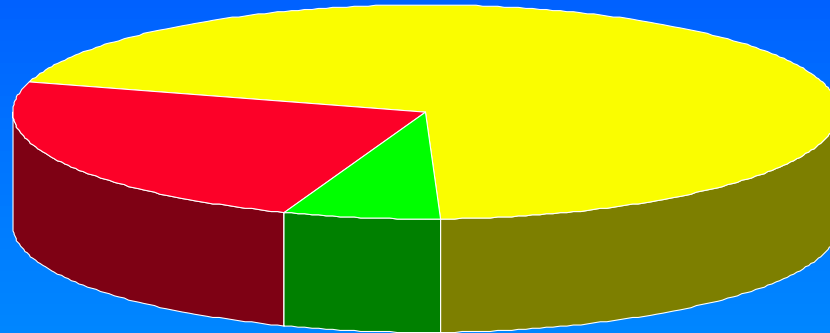
Huvudorsaker till bensår 2014



Sårlokalisering



**Fotsår
24%**



**Sår ovan fot
70%**

**Samtidigt sår
fot och ovan
6%**

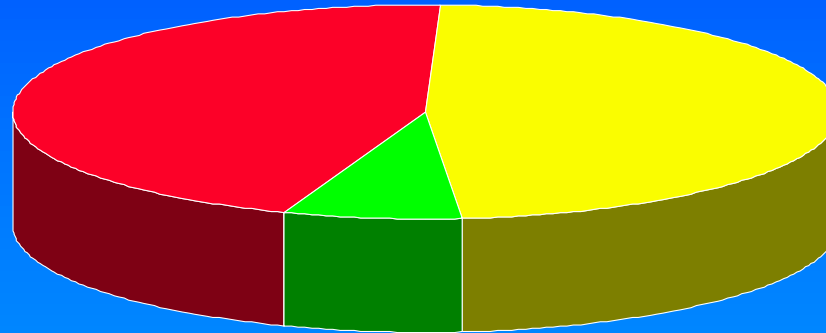


Sårlokalisering 2014



**Fotsår
45%**

**Sår ovan fot
48%**

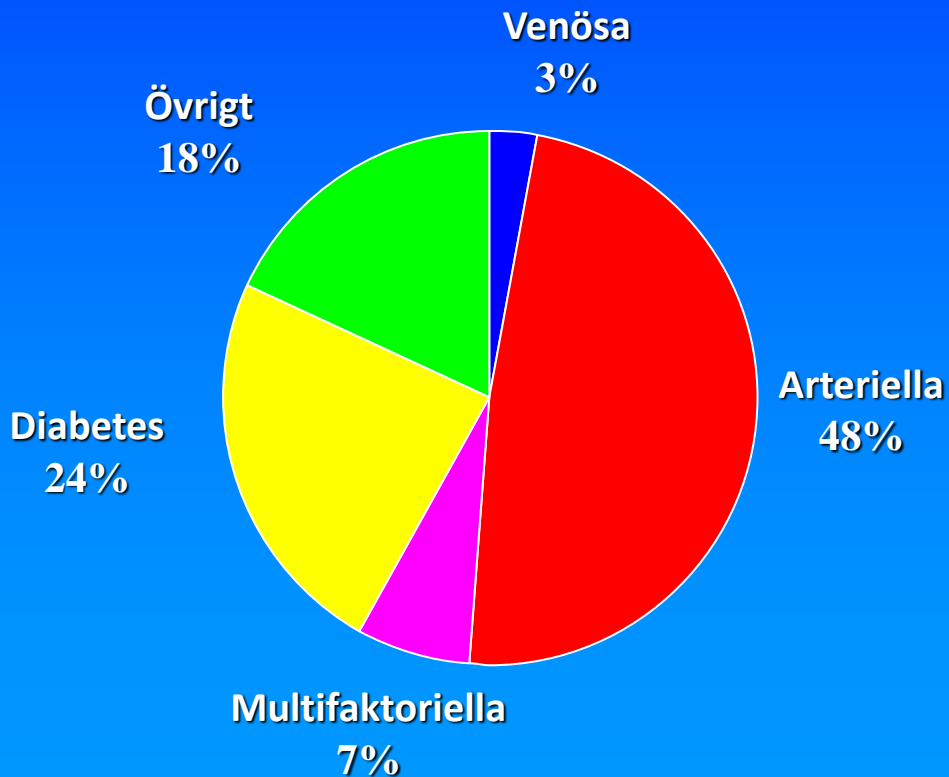


**Samtidigt sår
fot och ovan
7%**

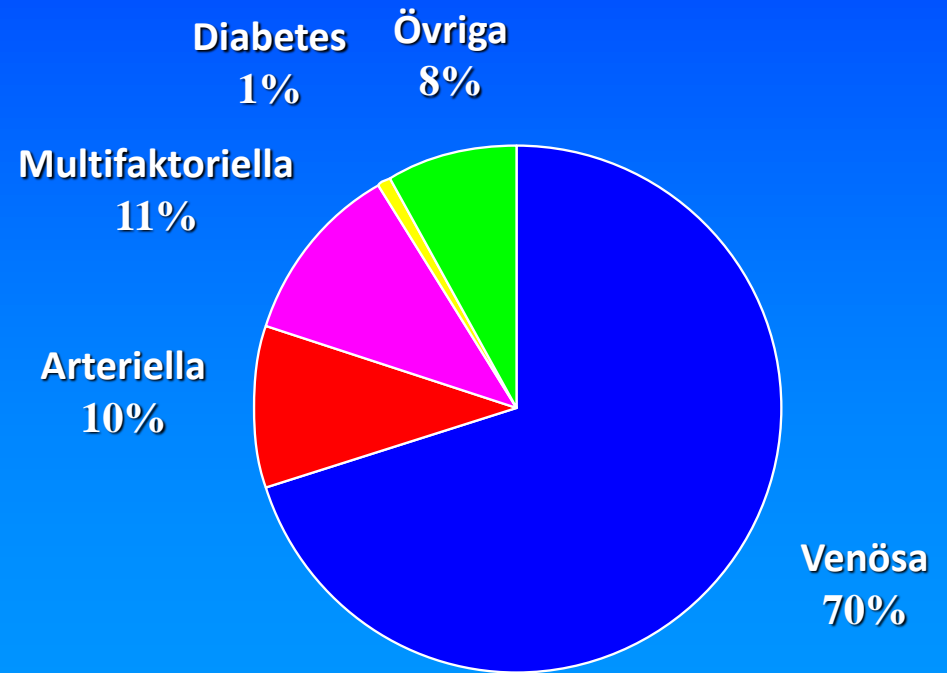


Huvudorsaker

Fotsår

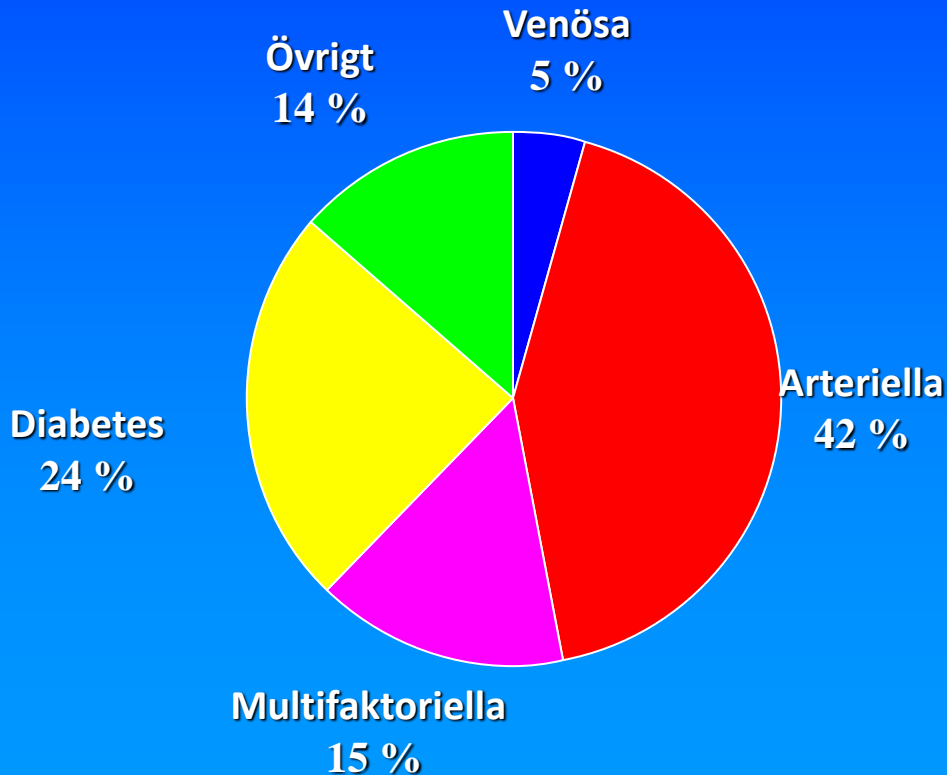


Sår ovan fot

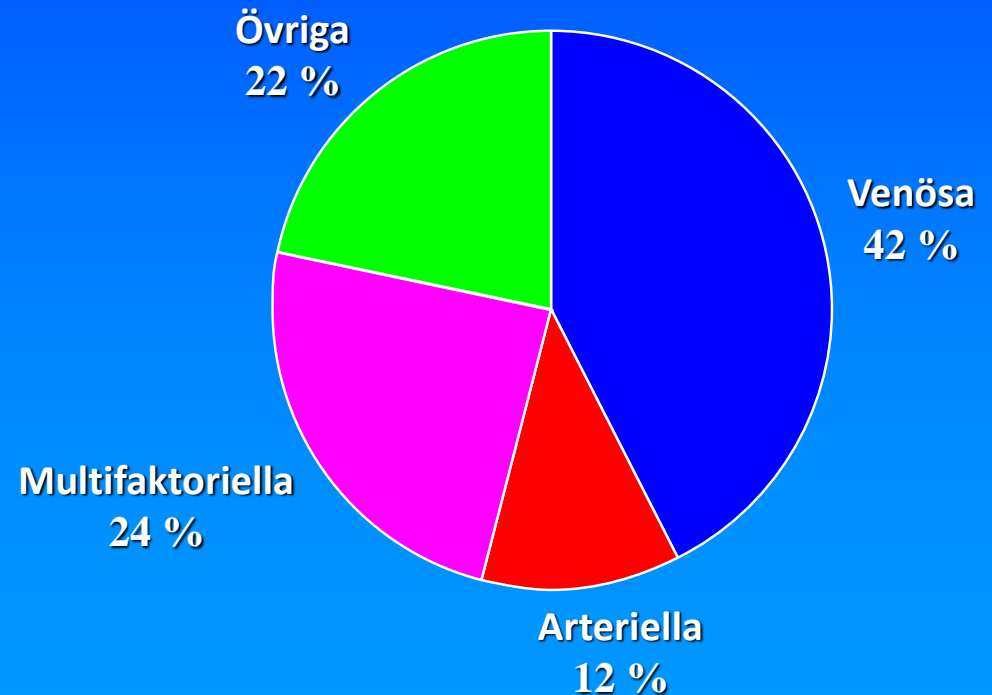


Huvudorsaker 2014

Fotsår (49%)



Sår ovan fot (51%)





En vanlig första fråga:
Vilket förband ska vi
lägga på såret?

Borde vara: Vilken är
orsaken till såret?

**Diagnosen styr valet
av behandling!**

Vad bör behandlingsmålen vara?

- Att läka såret
- Att förhindra nya bensår

Komponenter i bensårsbehandlingen

1. Kausal behandling
2. Lokalbehandling
3. Sårprofylax

Skillnad mellan kausal och lokal

- Kausal behandling beroende av sår diagnos
- Lokalbehandling oberoende av diagnos och styrs i huvudsak av sårets karaktär; vätskande, fibrin, nekroser, infektion etc.

Indikationer för intervention

- Claudikatio (rökstopp krav!)
- Kritisk ischemi
 - Vilosmärtor
 - Ischemiskt sår
 - Gangrän
- Akut ischemi
 - Artärtrombos
 - Artäremboli

Kritisk ischemi – definition

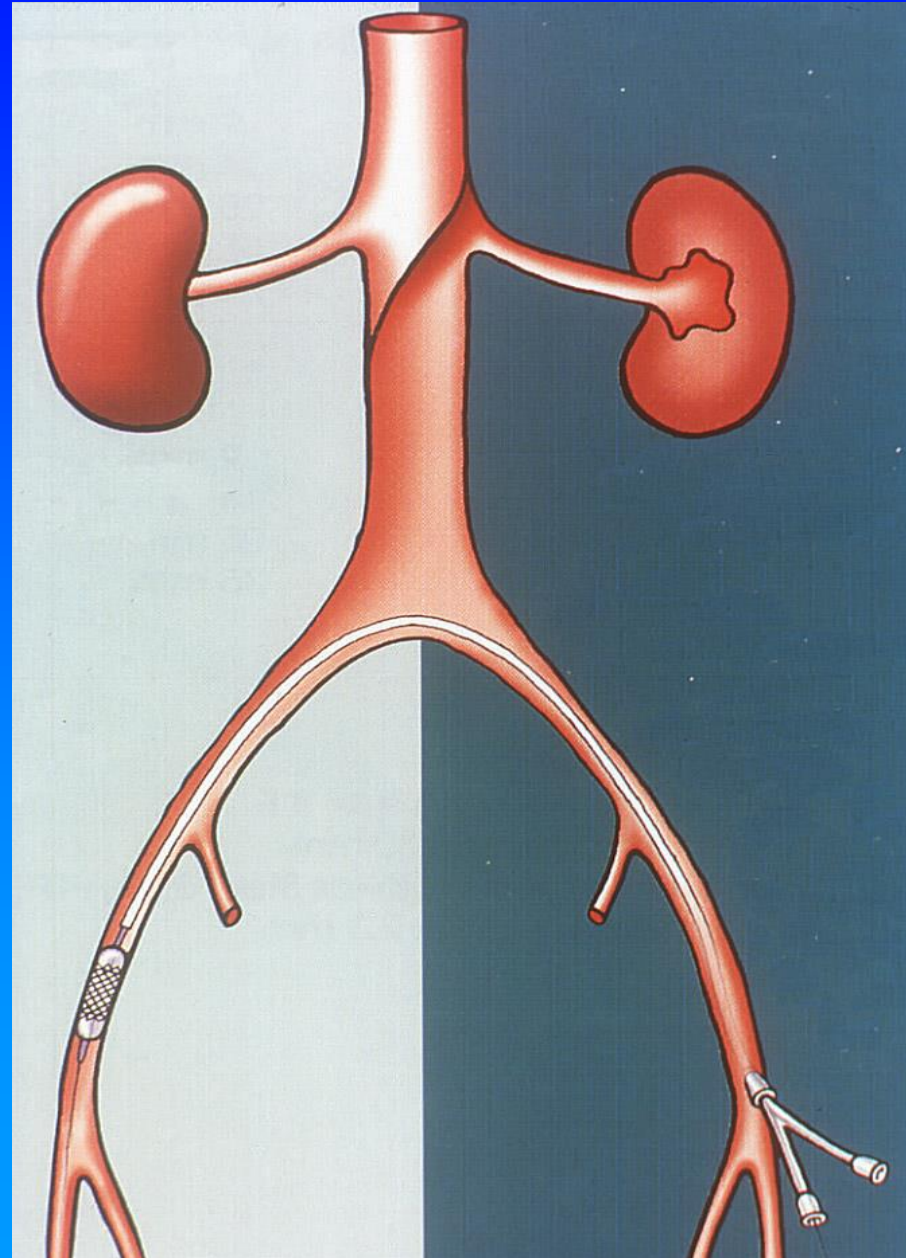
- Vilovärk > 2 v med regelmässigt behov av smärtlindring med ett systoliskt ankeltryck < 50 mmHg alternativt tåtryck < 30 mmHg
- Fotsår/gangrän (nekros i samtliga vävnadslager) med ett systoliskt ankeltryck < 50 mmHg eller tåtryck < 30 mmHg

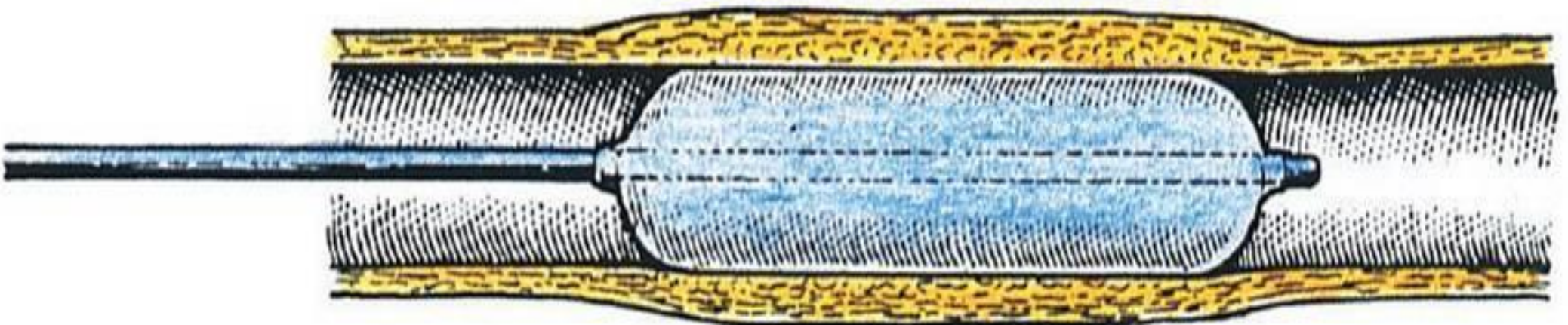
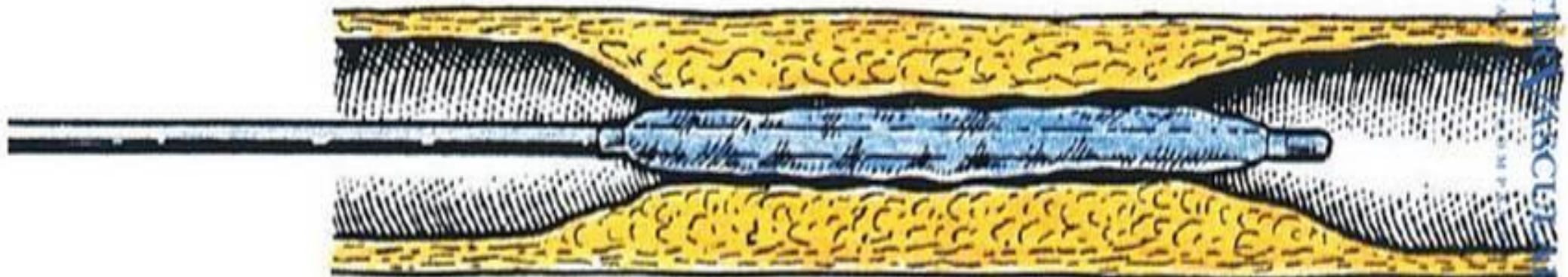
Vilka är de kärlkirurgiska behandlings-alternativen?

- PTA (Ballongvidgning via rtg)
- PTA+ Stent (rtg)
- Trombolys (rtg)
- Endovaskulär kärlprotes
- Kirurgisk by-pass
- Kirurgisk trombendartärektomi (TEA)

**PTA =
Ballongdilatation**

Fungerar bäst i stora kärl





PTA



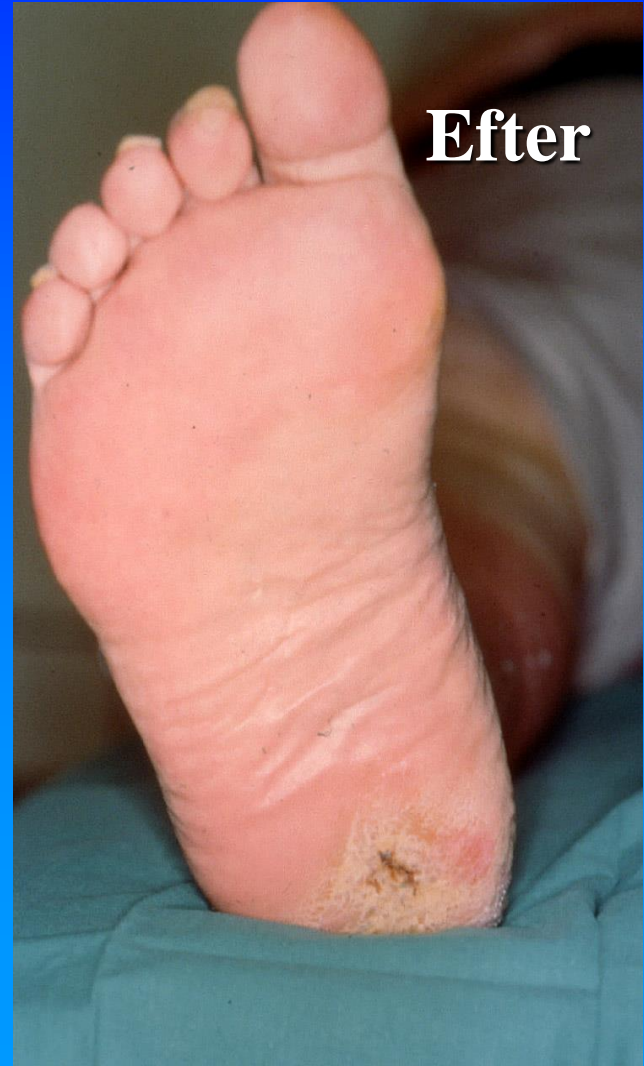
Fallbeskrivning PTA

Före

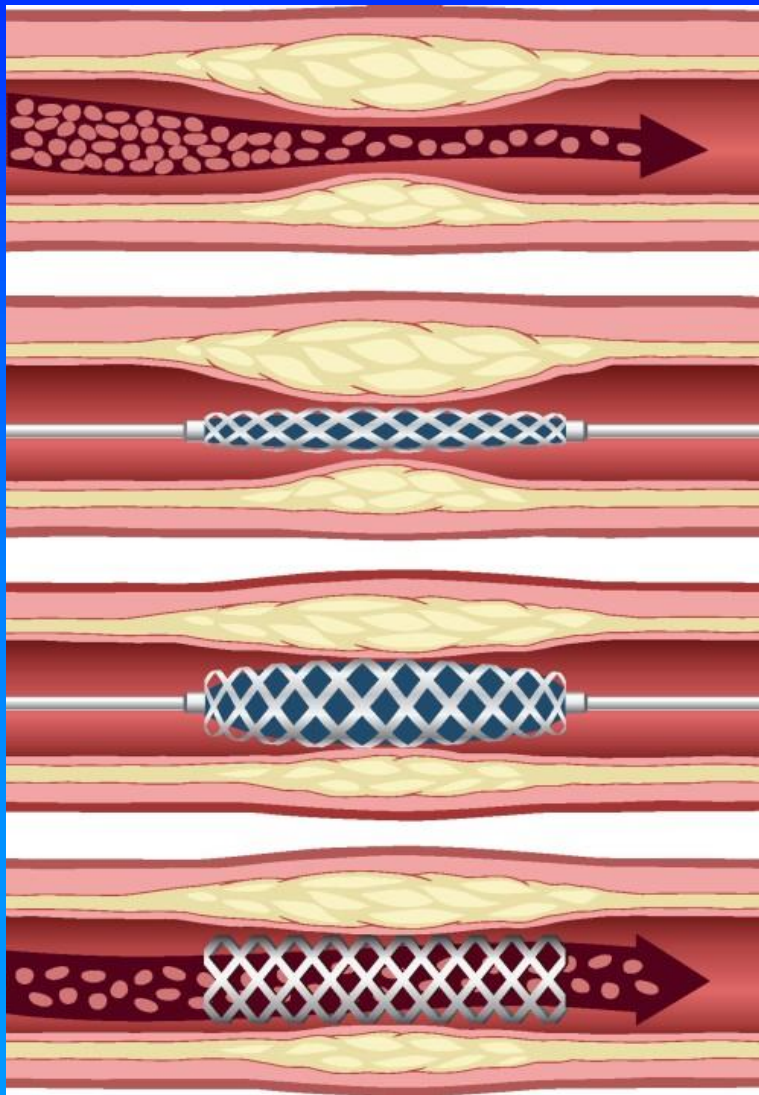
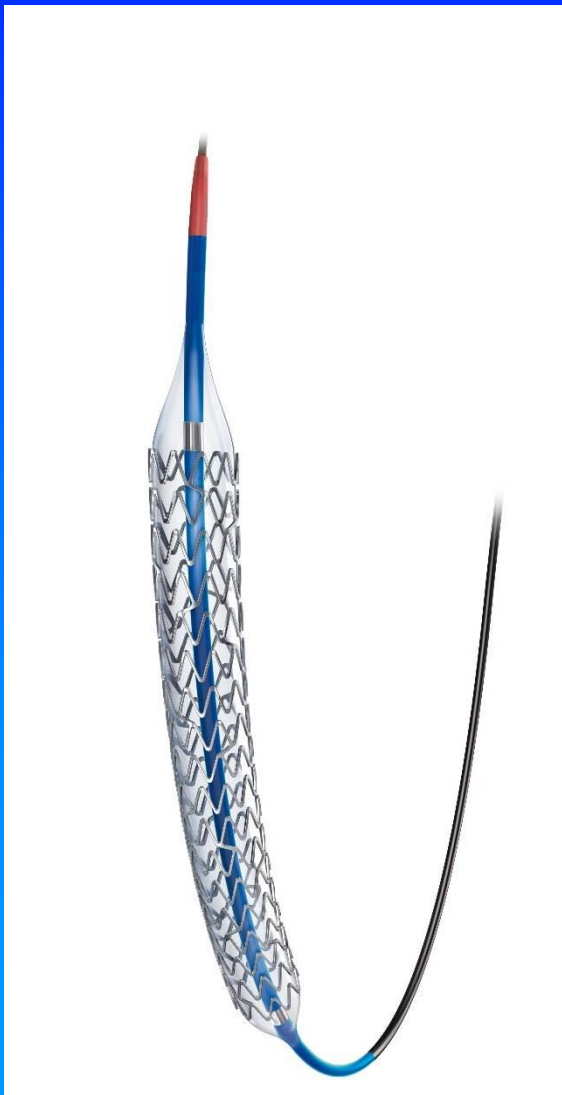
ABI=0.7



Efter



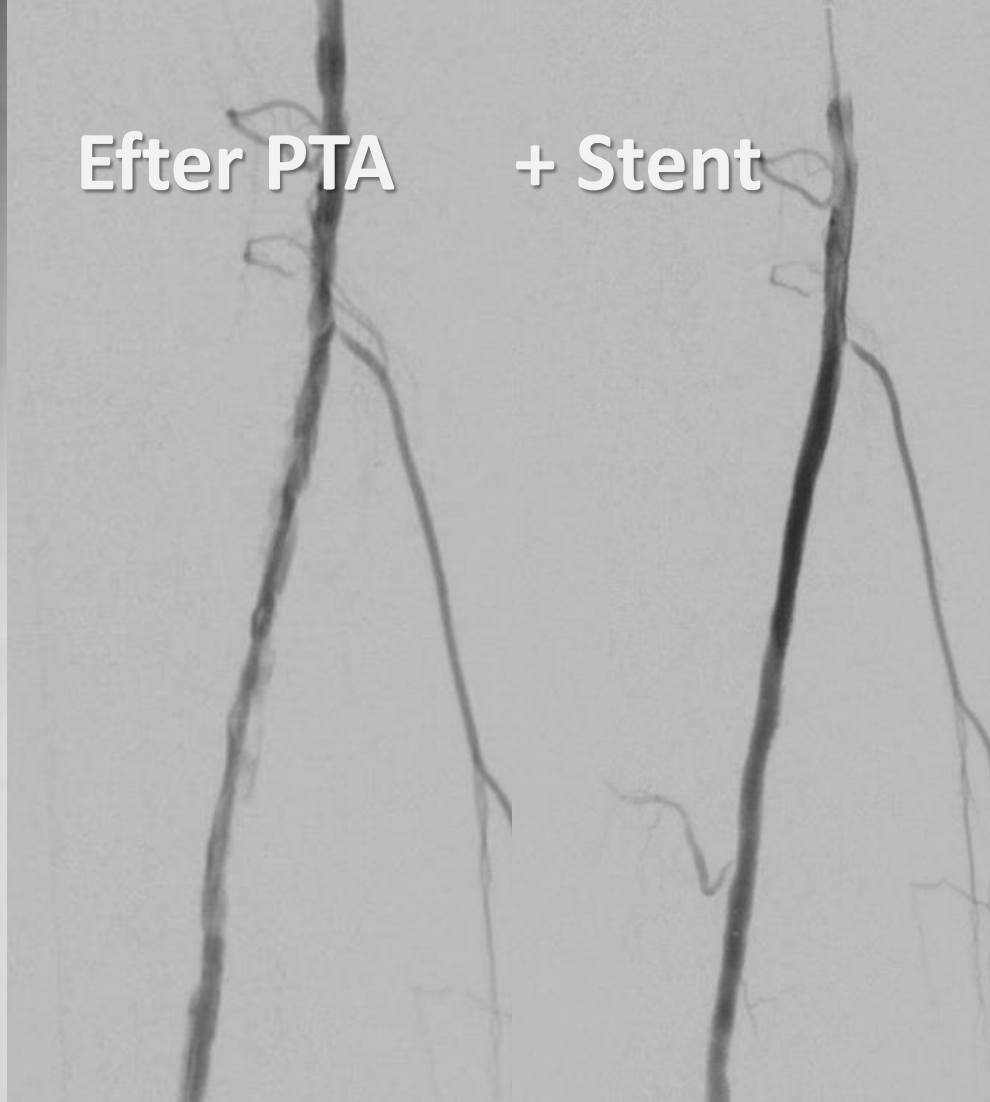
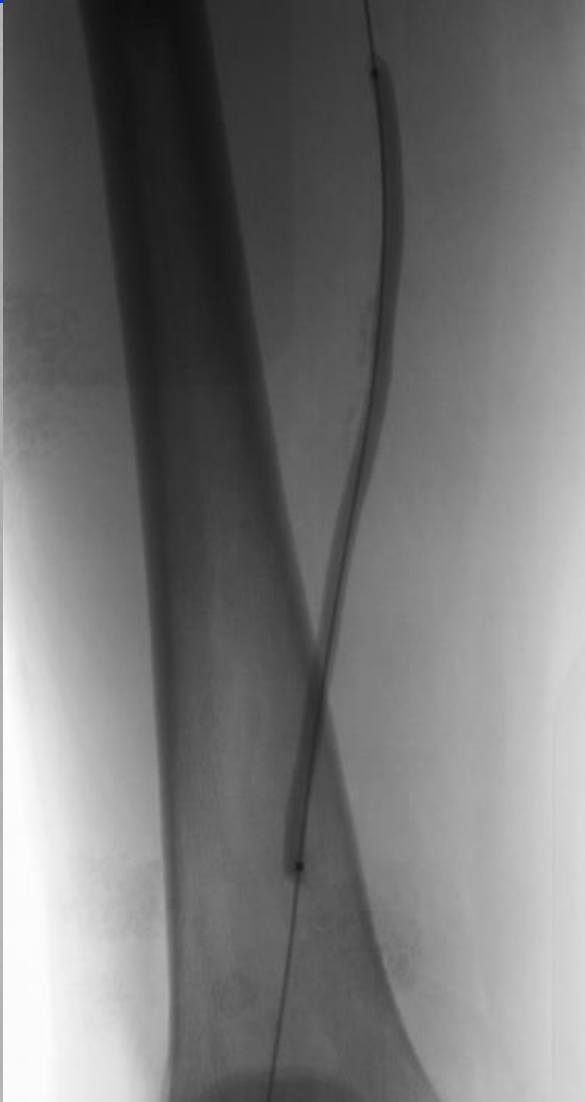
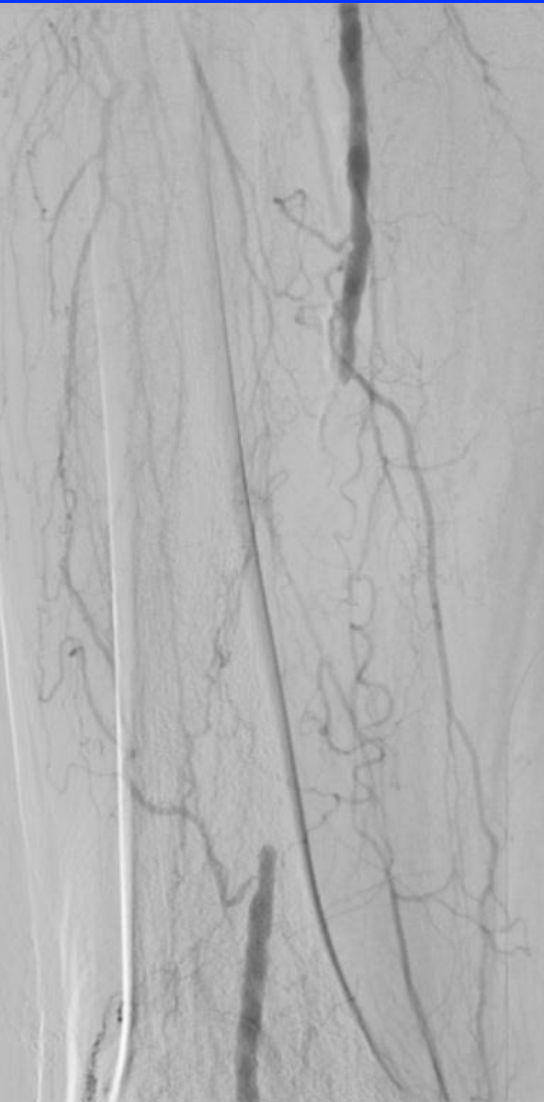
Stent



Täckt Stent



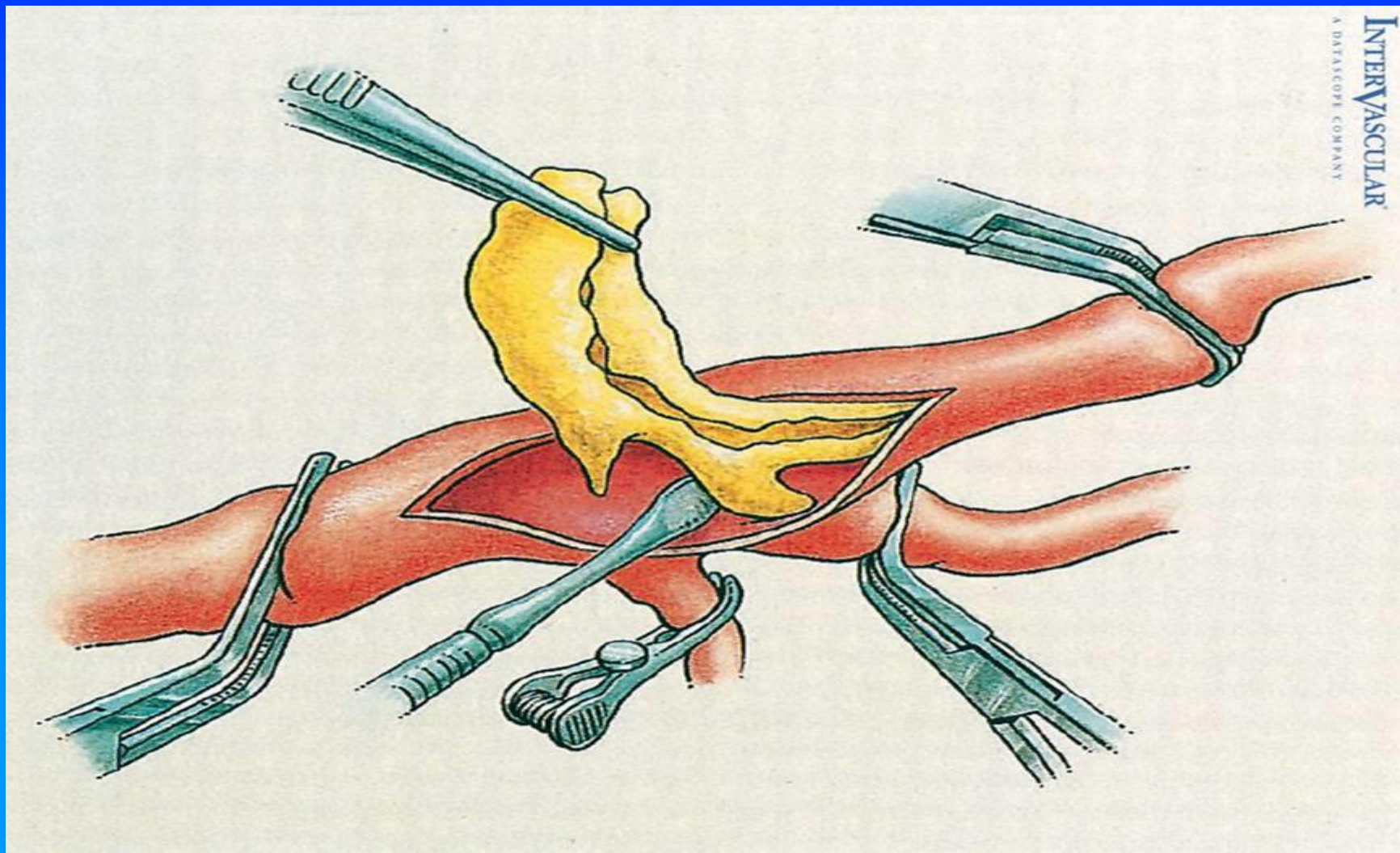
PTA+ Stent



Trombolys



Trombendarrektomi=TEA

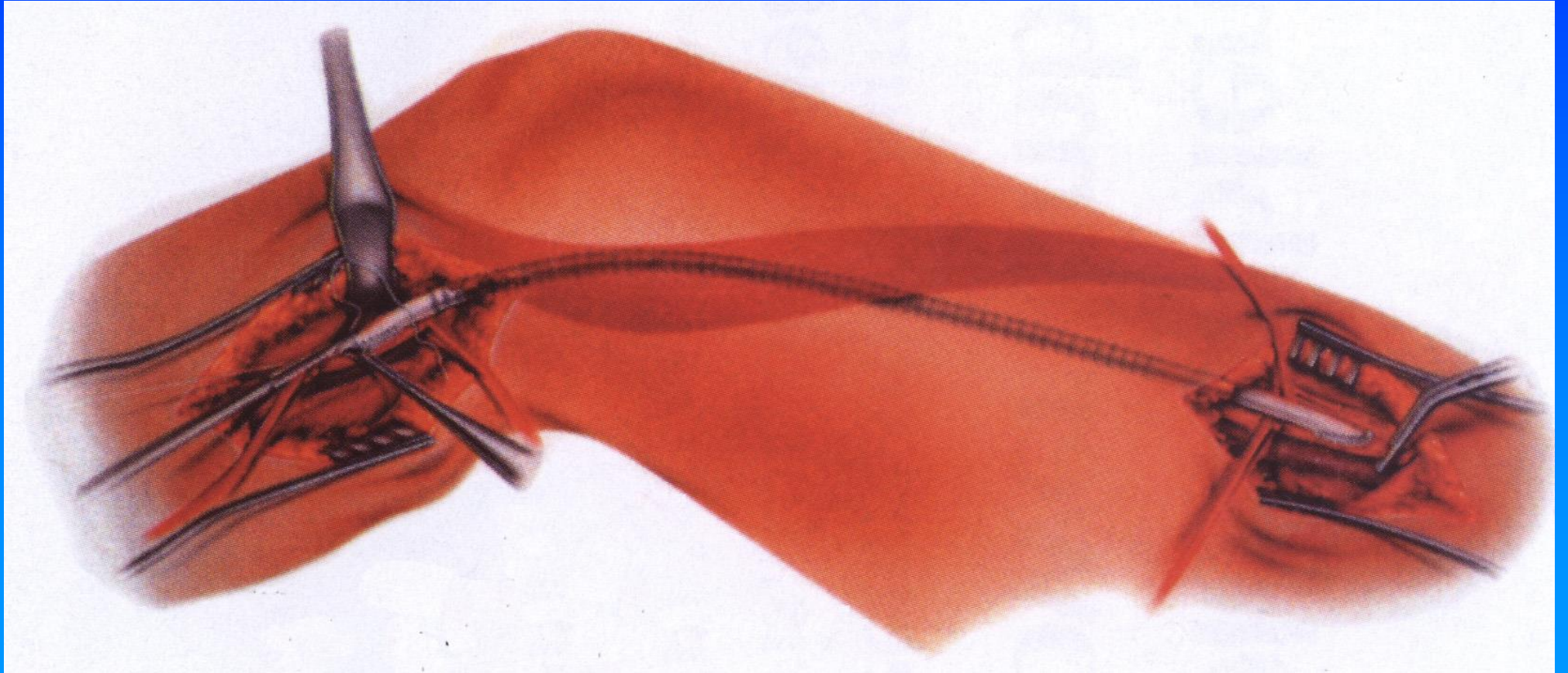


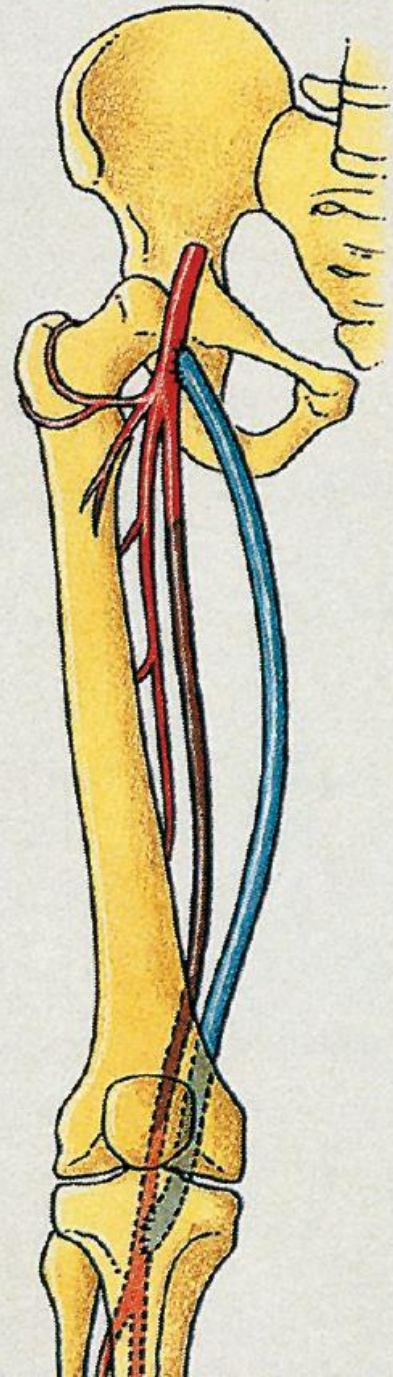
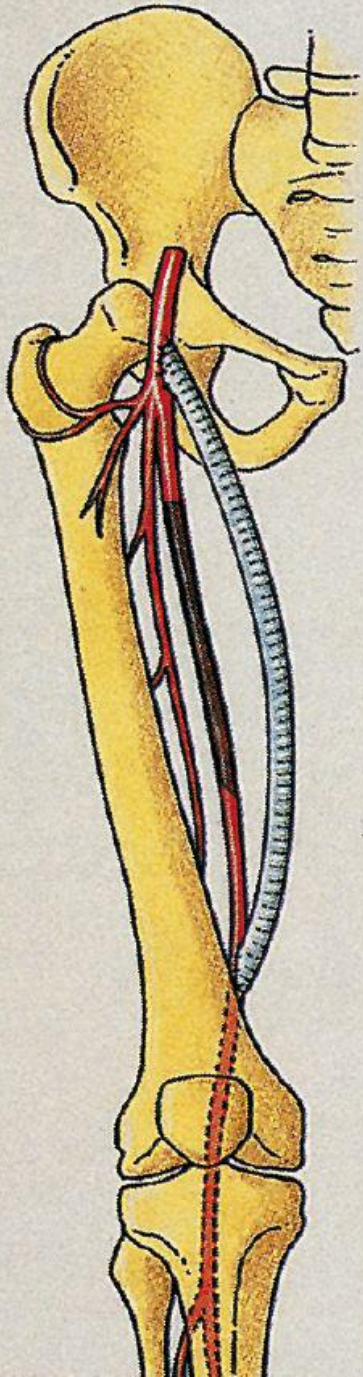


Kirurgisk by-pass

- **Kroppsegen graft**
 - reverserad vengraft
 - in-situ graft
- **Syntetisk graft**
 - PTFE (ex. typ GoreTex)
 - Dacron

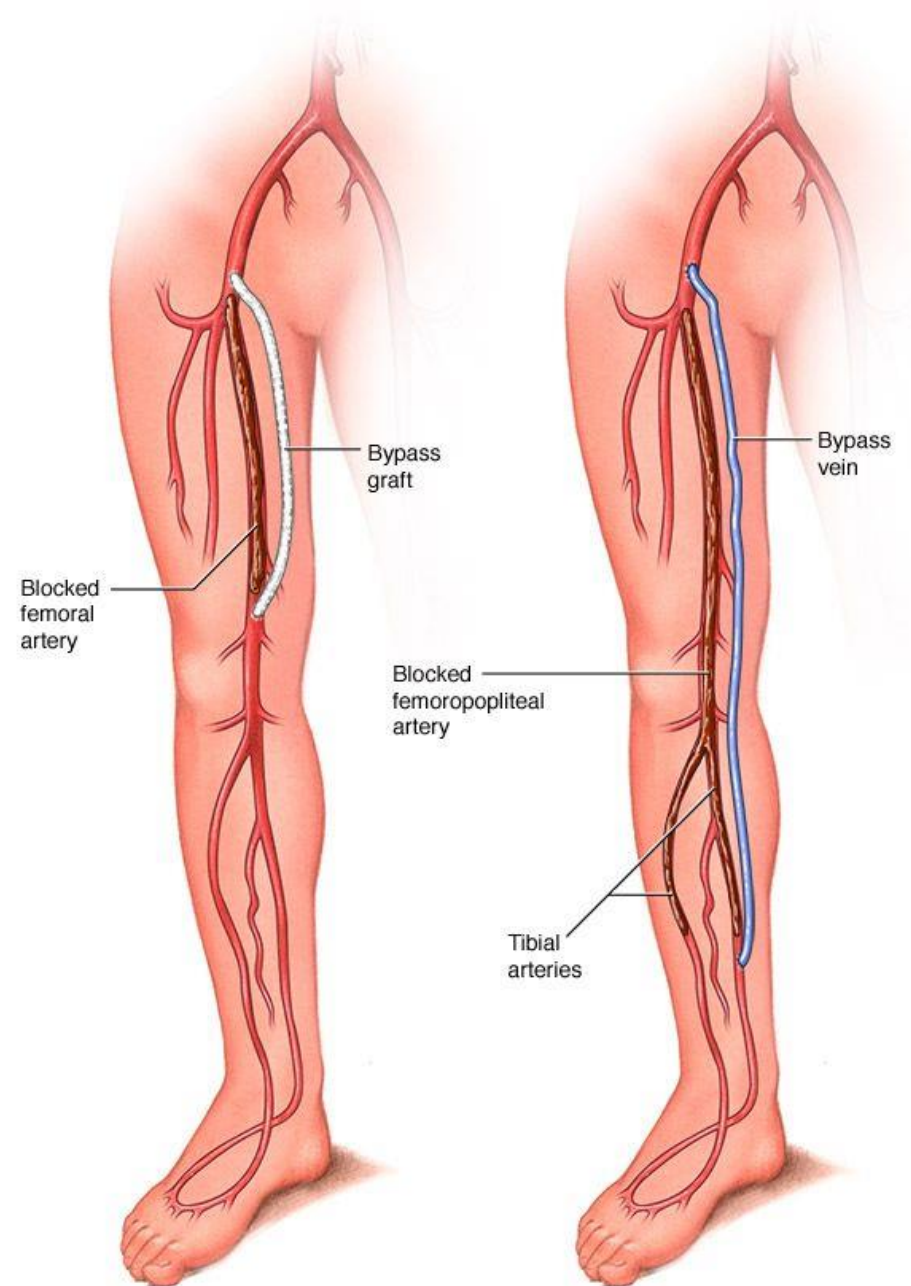
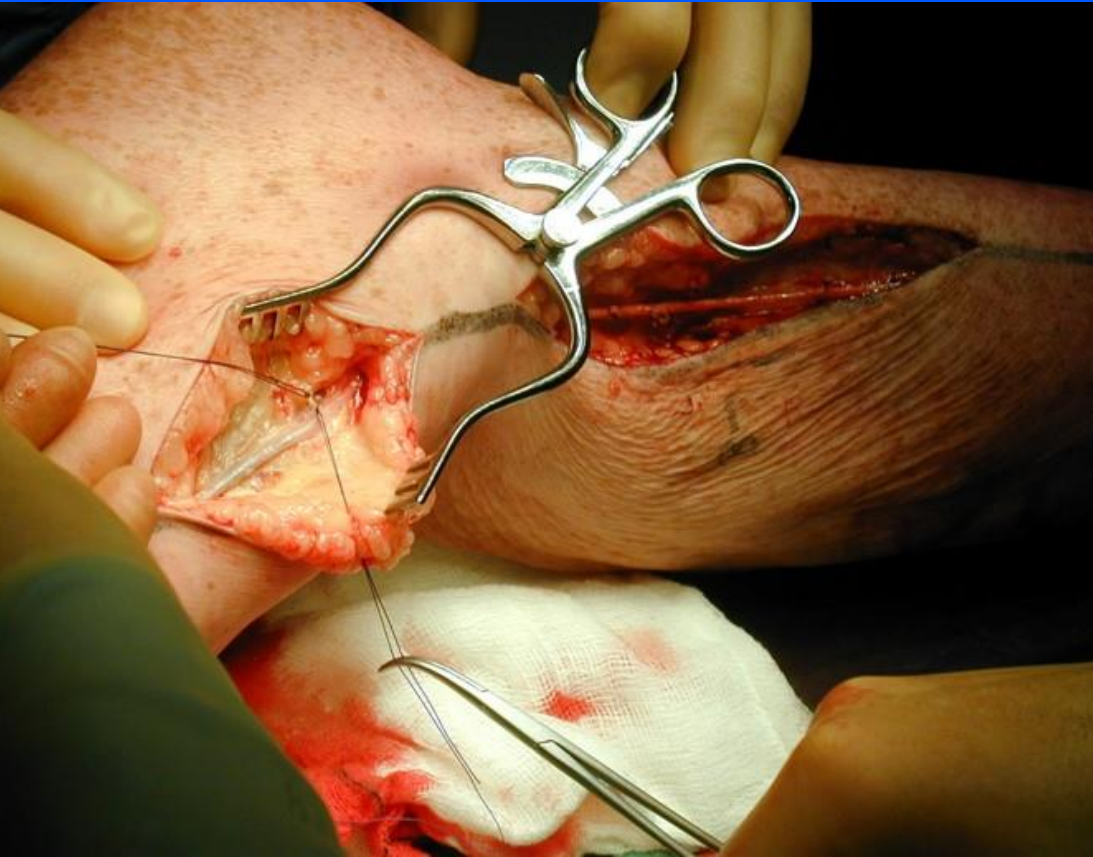
PTFE graft





Åtgärd

- Öppen operation
 - Femoropopliteal bypass



DFOV 32.4 cm
STND/S530 No Filter

Start1

V1

R
I
A

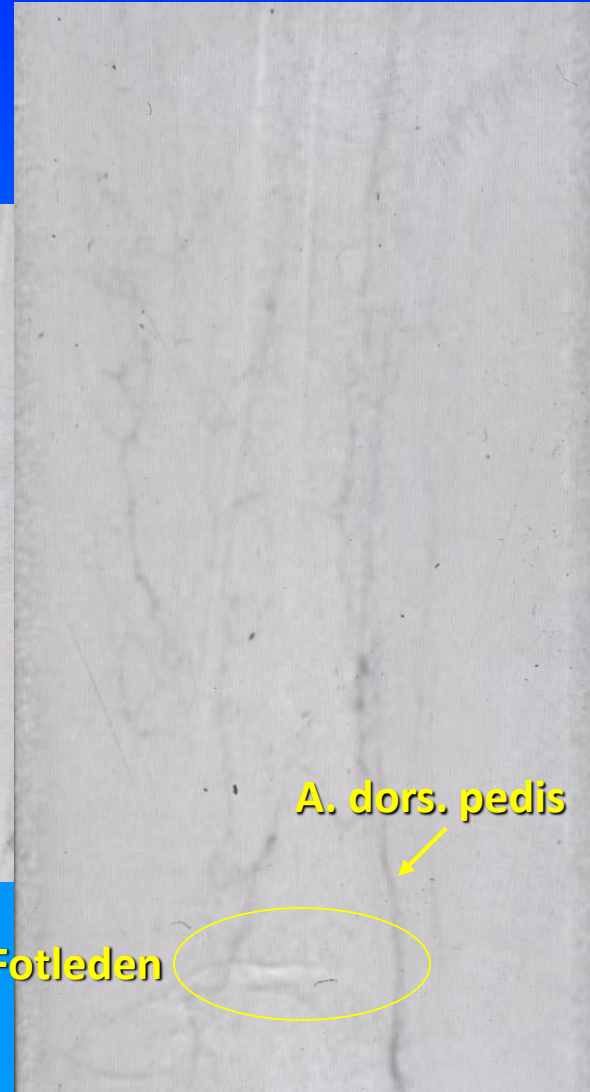
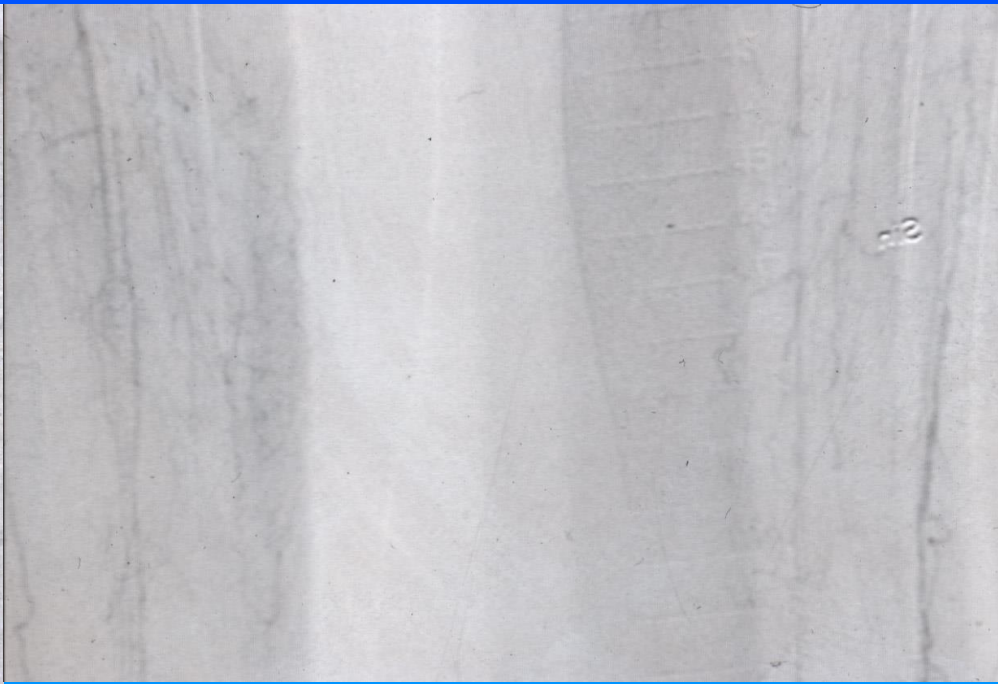
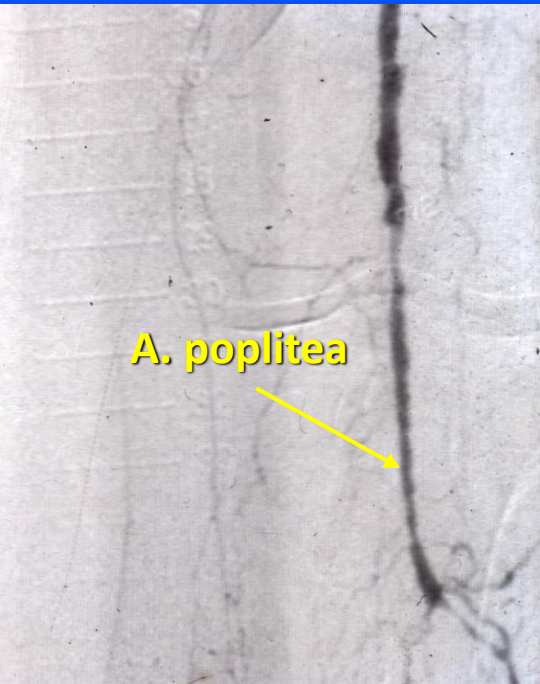
L
S
A

250/1

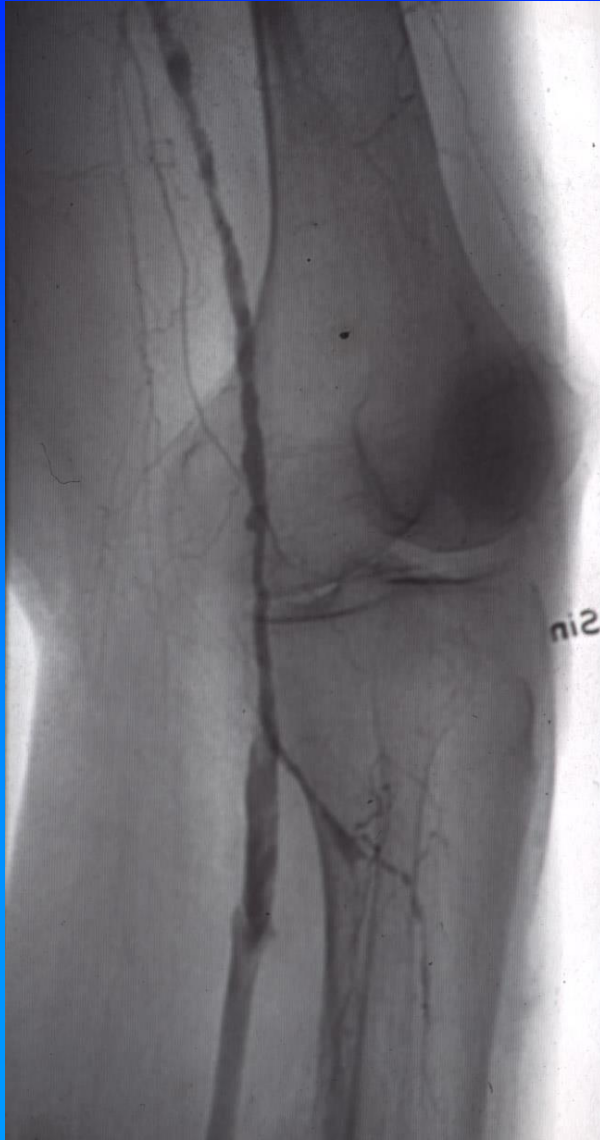
No VOI
kv 120
mA Mod.
Rot 0.60s/HE+ 39.4mm/rot
0.6mm 0.984:1/0.6sp
Tilt: 0.0
09:36:20 AM
W = 753 L = 212

I
A
L
F
A
L

Distala ocklusioner kräver vengraft



Distal reverserad venbypass



Fallbeskrivningar

- **Svea 81 år vid op.**
 - Ej rökare
 - Bensår vid vristen
 - Stort åderbräck
 - Mkt lågt blodtryck i benet - kallbrandsrisk
 - Bensåret läkte inom 3 månader
 - Normalt blodtryck i benet efter 1 år och inga åderbräck
- **Birgit 85 år vid op.**
 - Ej rökare
 - Diabetes + högt blodtryck
 - Haft blodpropp tidigare
 - Två fotsår
 - Åderbräck
 - Stela pulsådorr pga åderförkalkning
- **Senaste kontakt i Jan -07**
- **88 år gammal, inga bensår och mycket frisk för åldern!**
- **Senaste kontakt Jan. -07**
- **87 år gammal, alla sår läkta och frisk i övrigt**

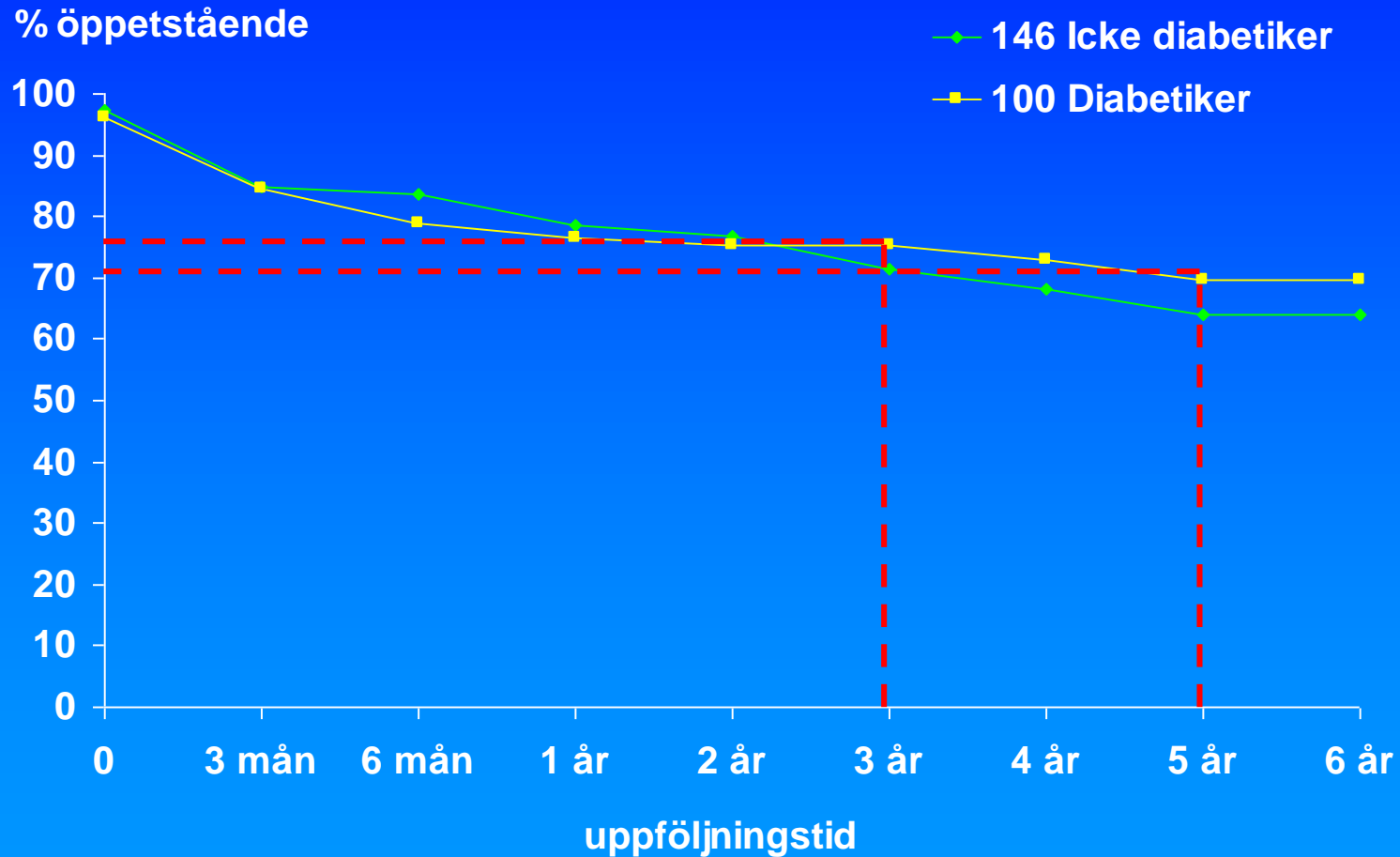




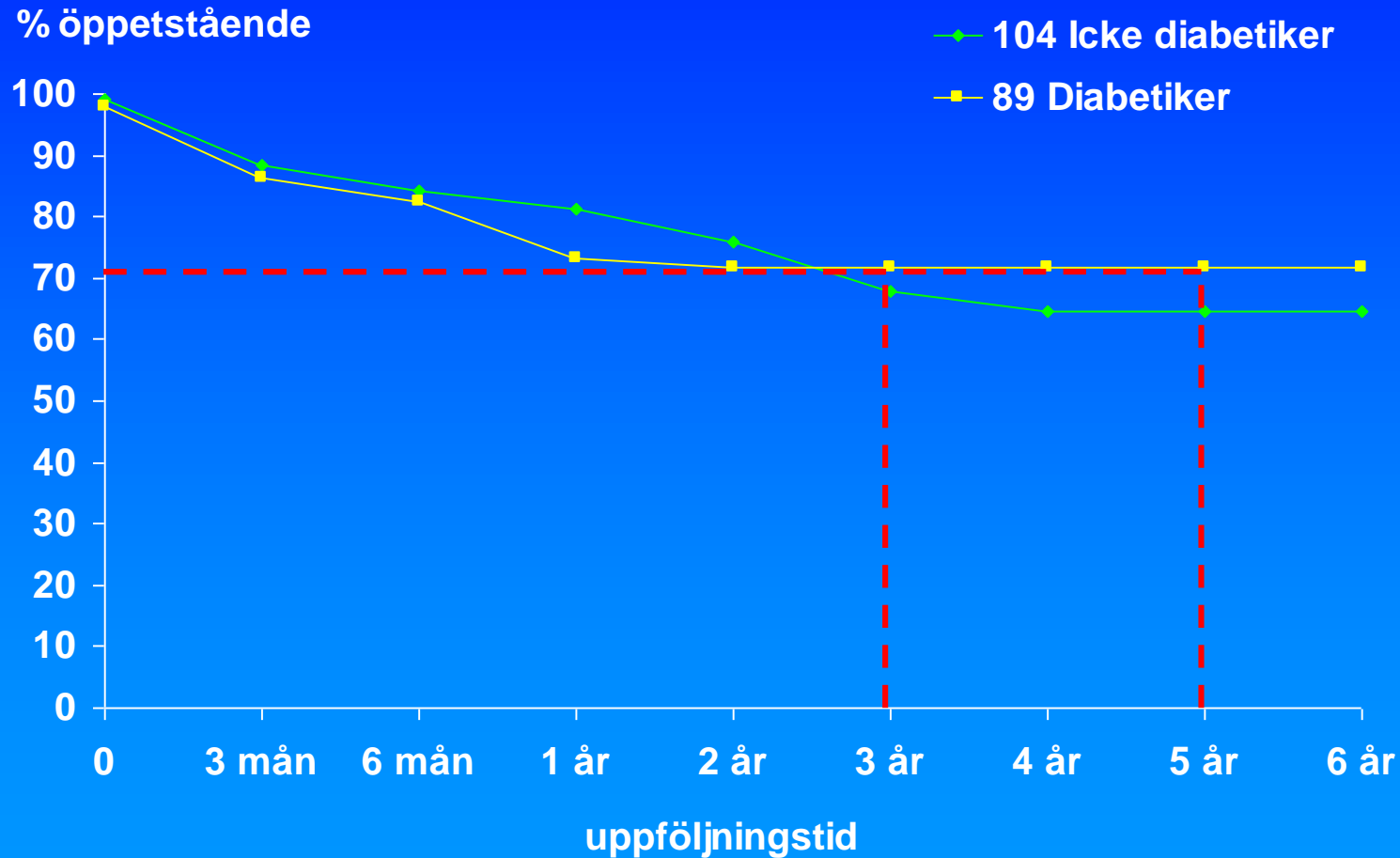




Insitu ven-bypass

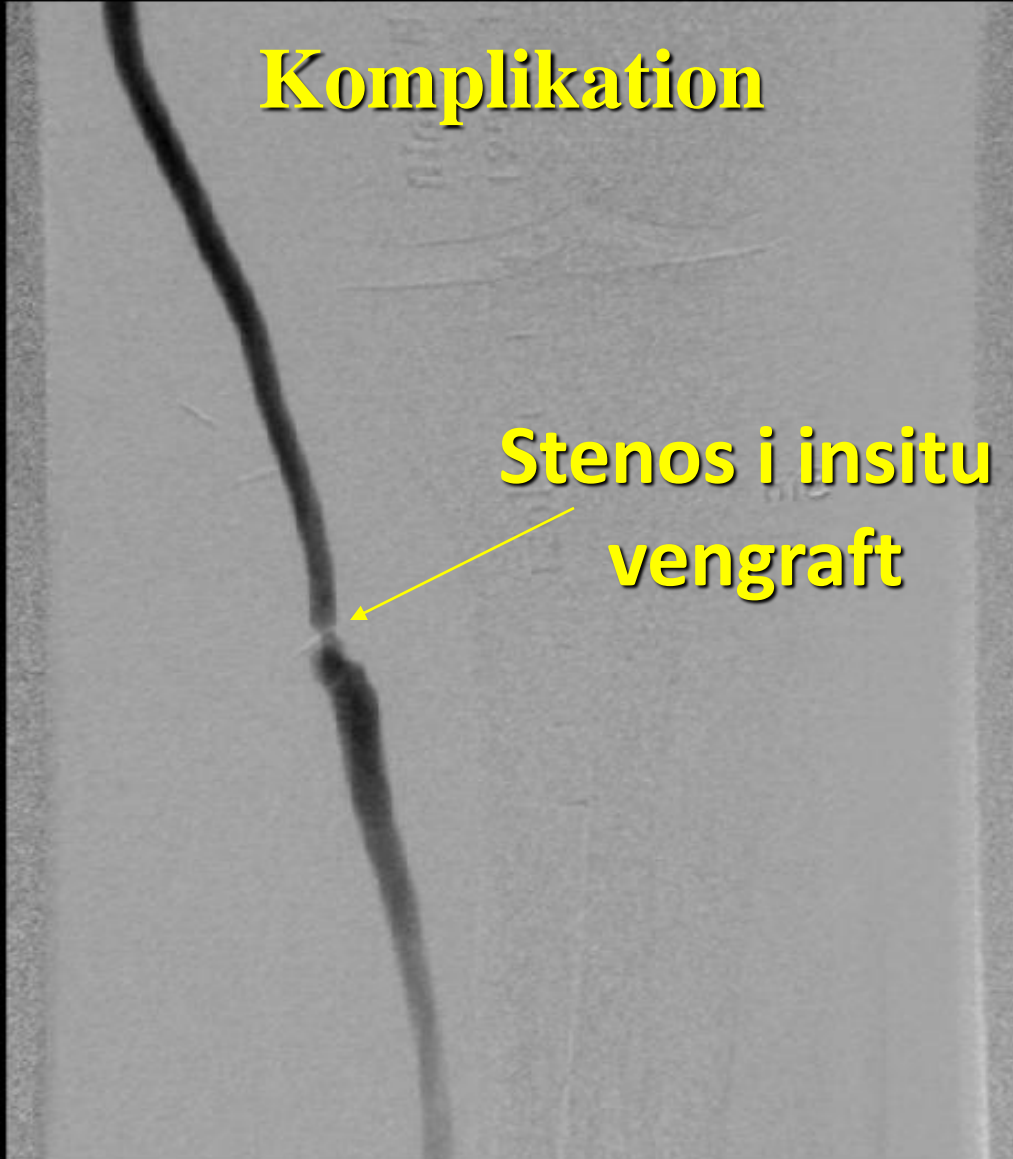


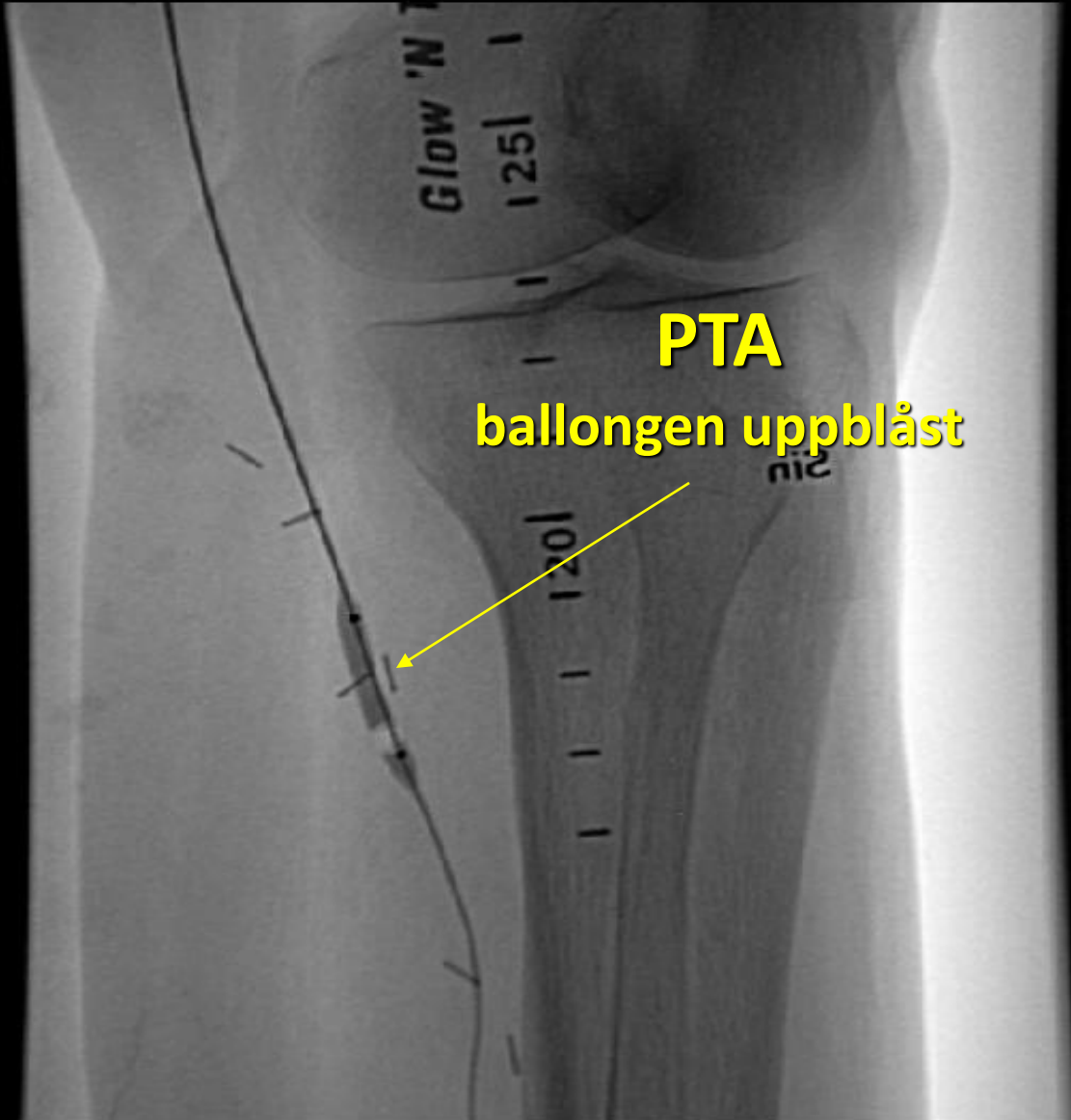
Reverserad ven-bypass

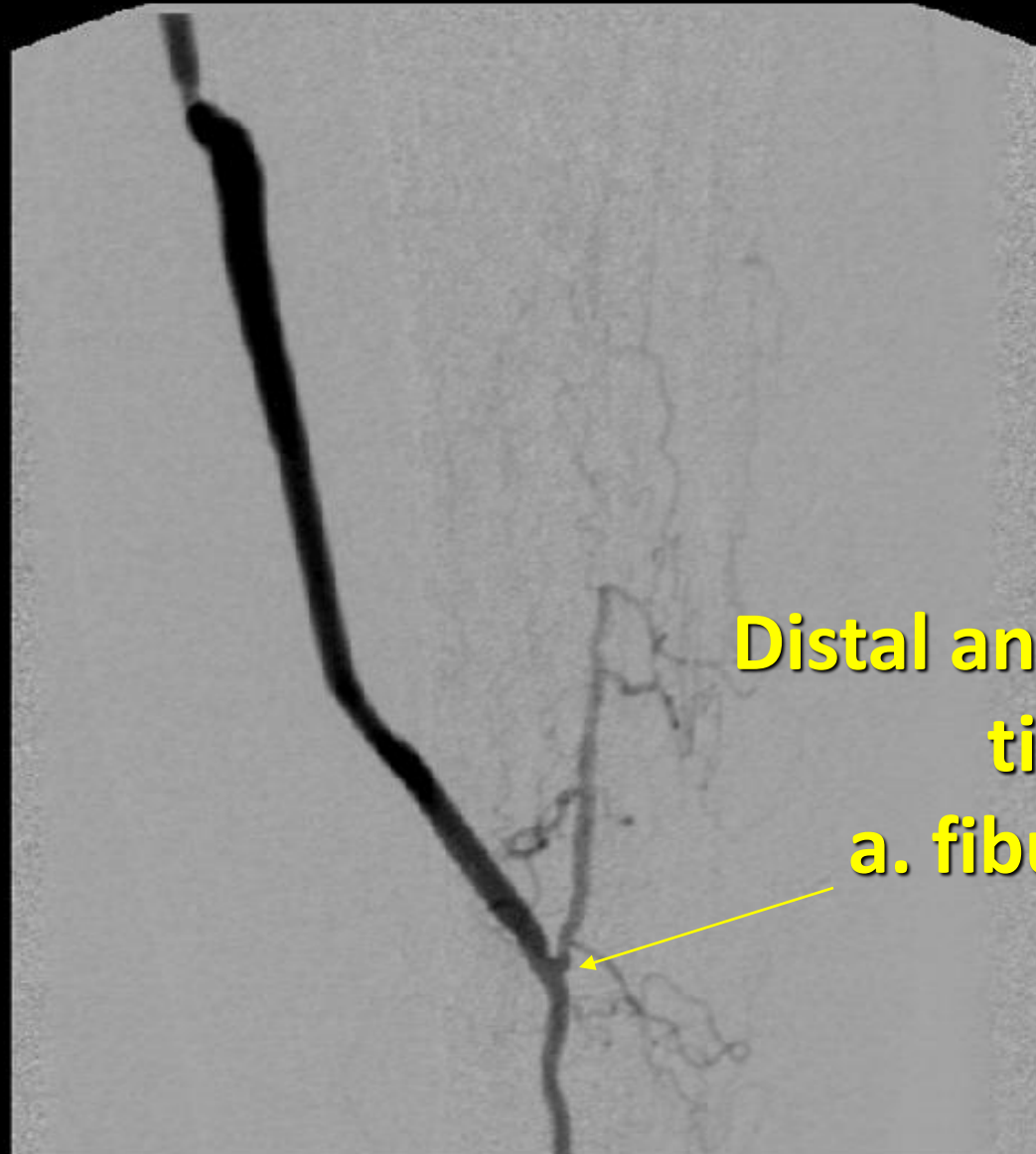


Komplikation

Stenos i insitu
vengraft





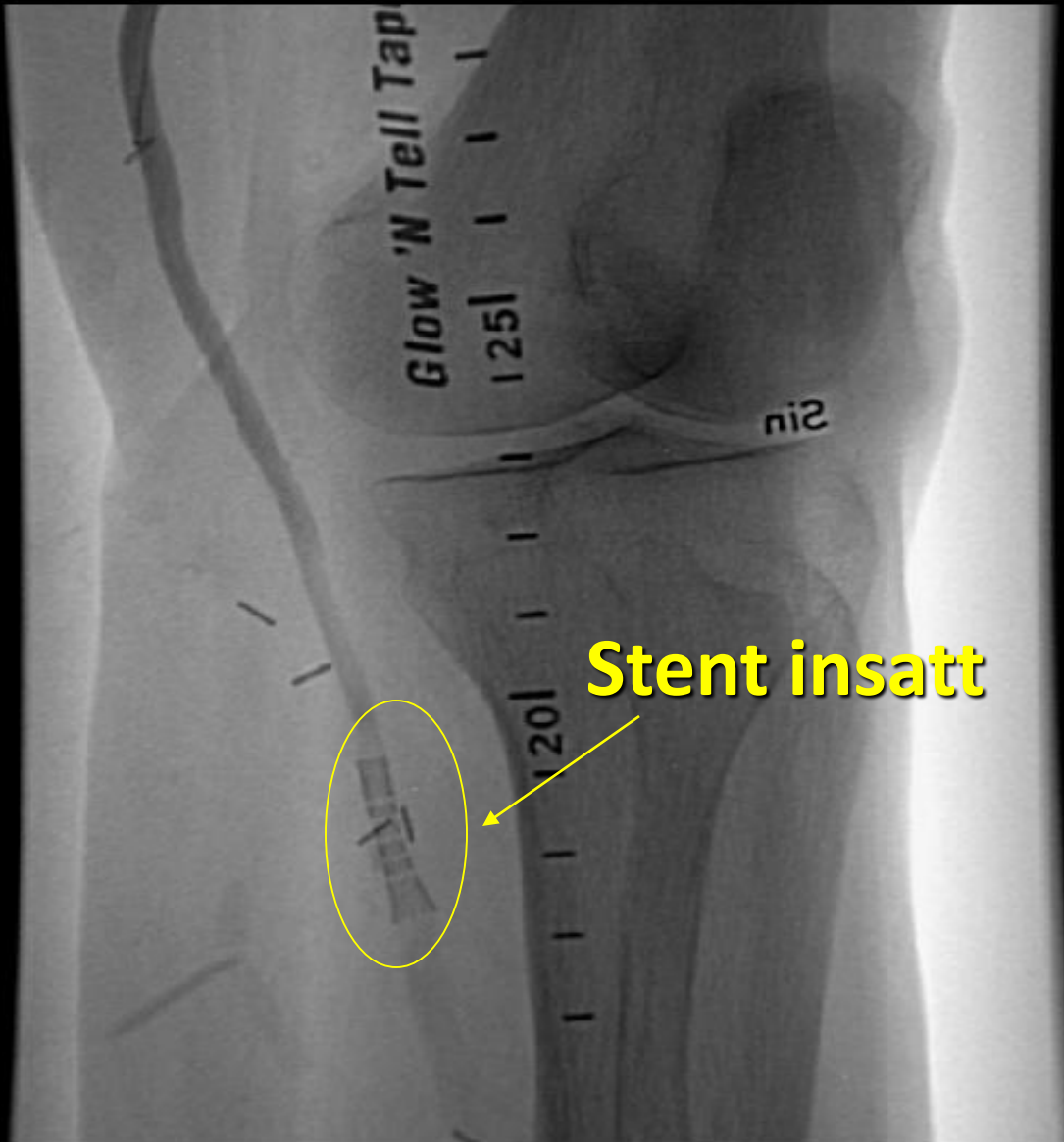


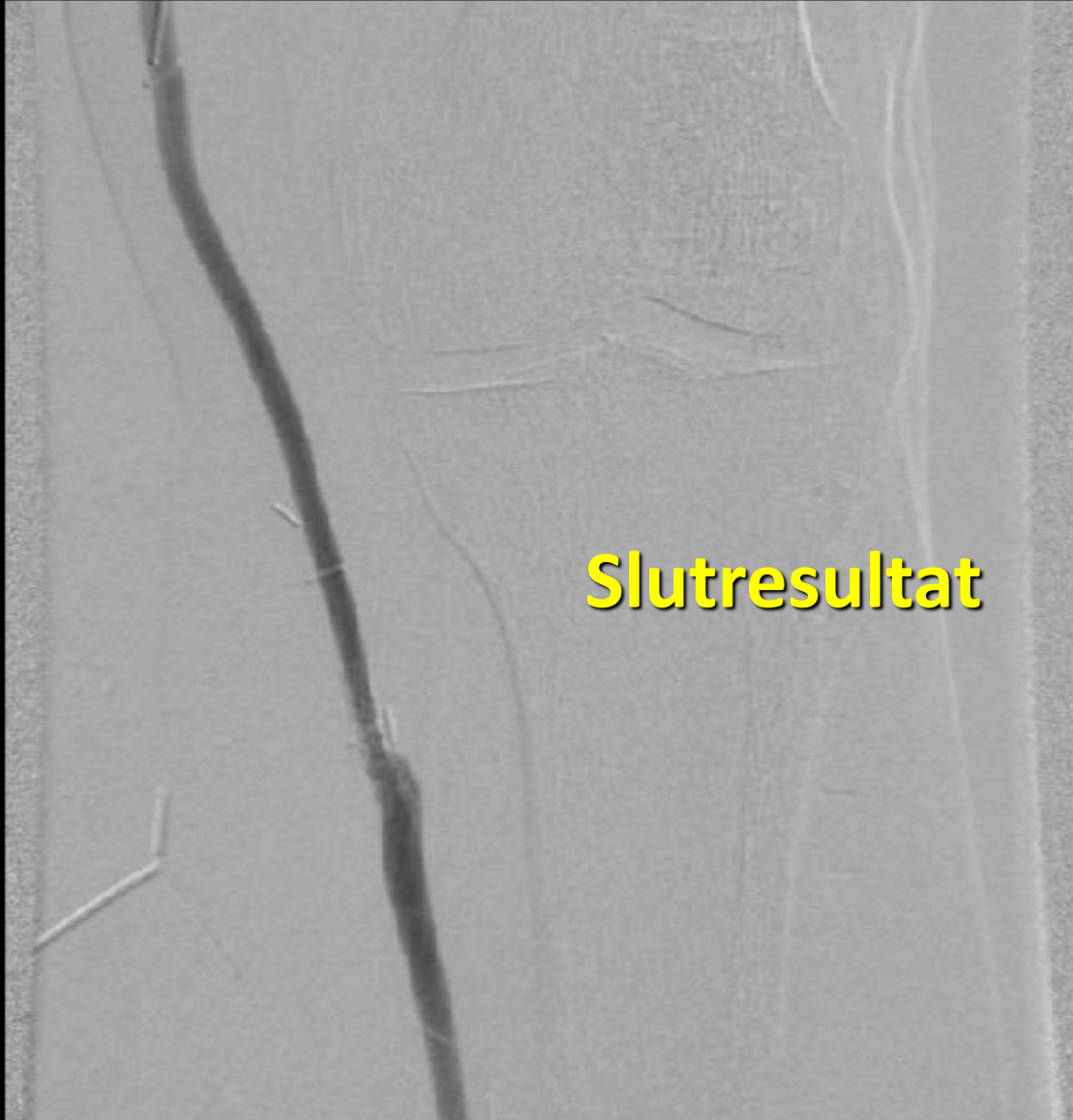
**Distal anastomosis
till
a. fibularis**



Reststenos efter PTA

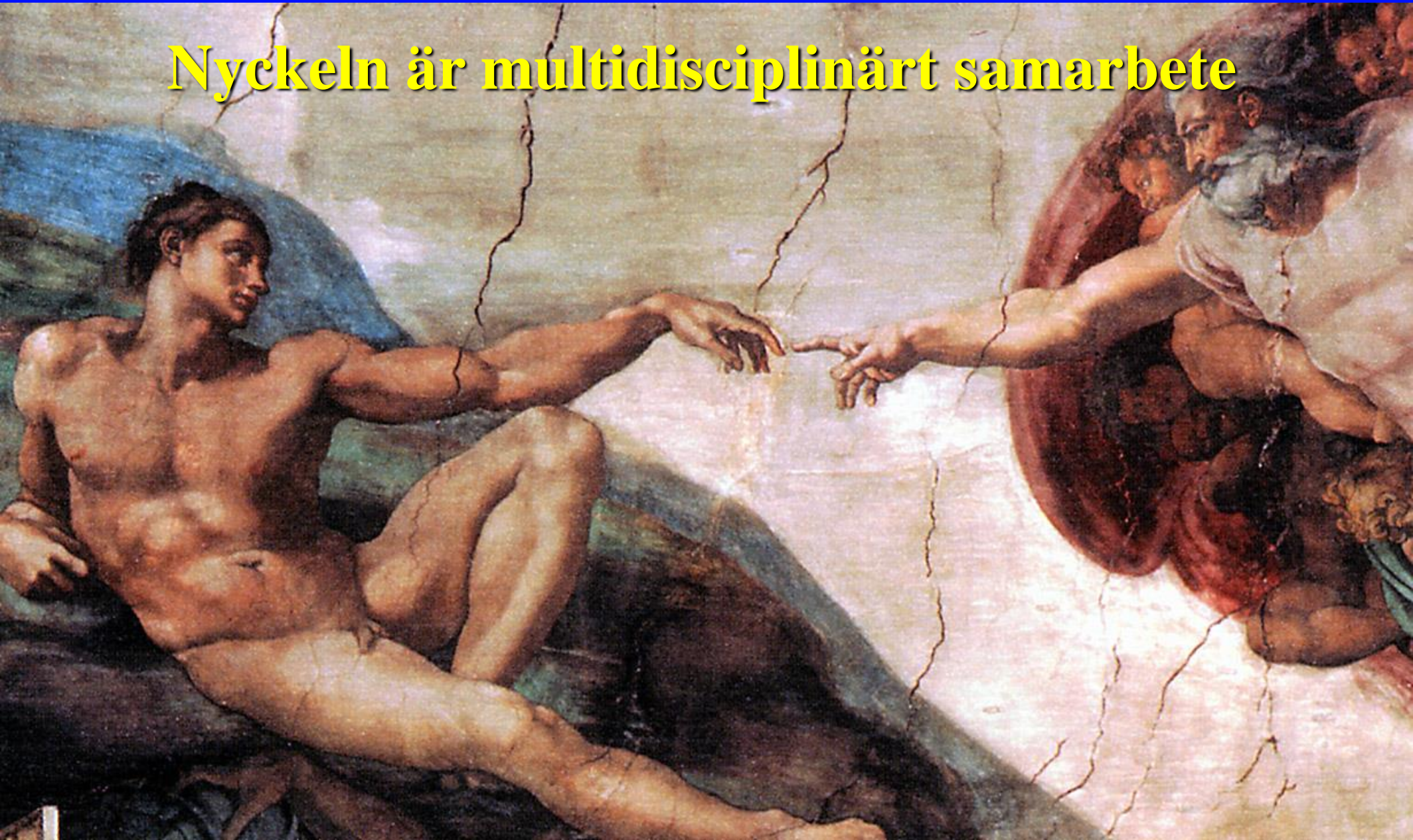
EFTER PTA



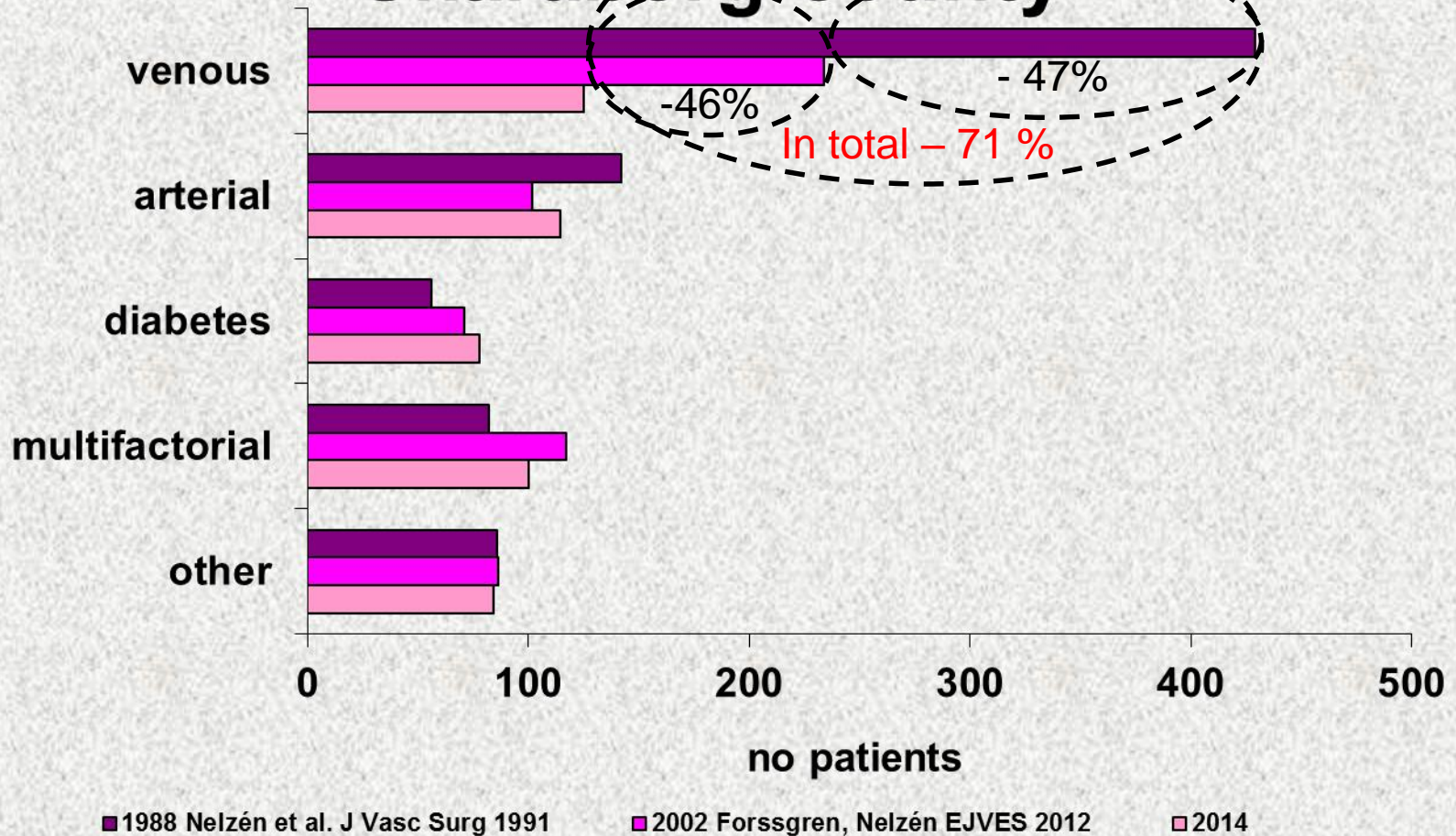


Slutresultat

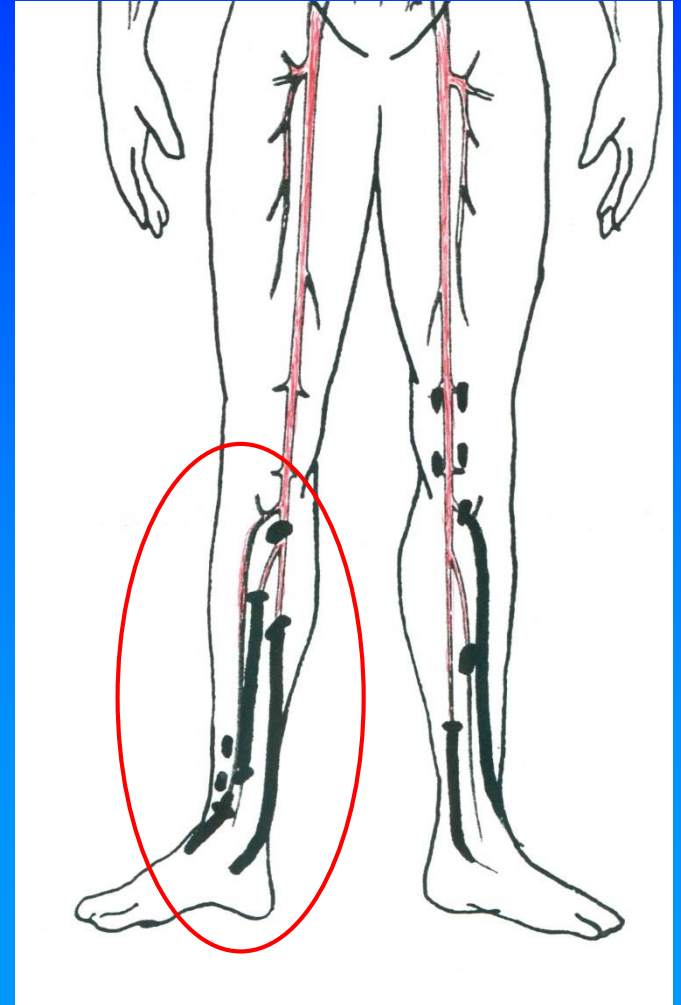
Nyckeln är multidisciplinärt samarbete



Major causes of ulcer in Skaraborg county



Hur ska det gå för Allan?



Allans fot 6 månader senare



Allans fot efter 15 månader



Serratura.

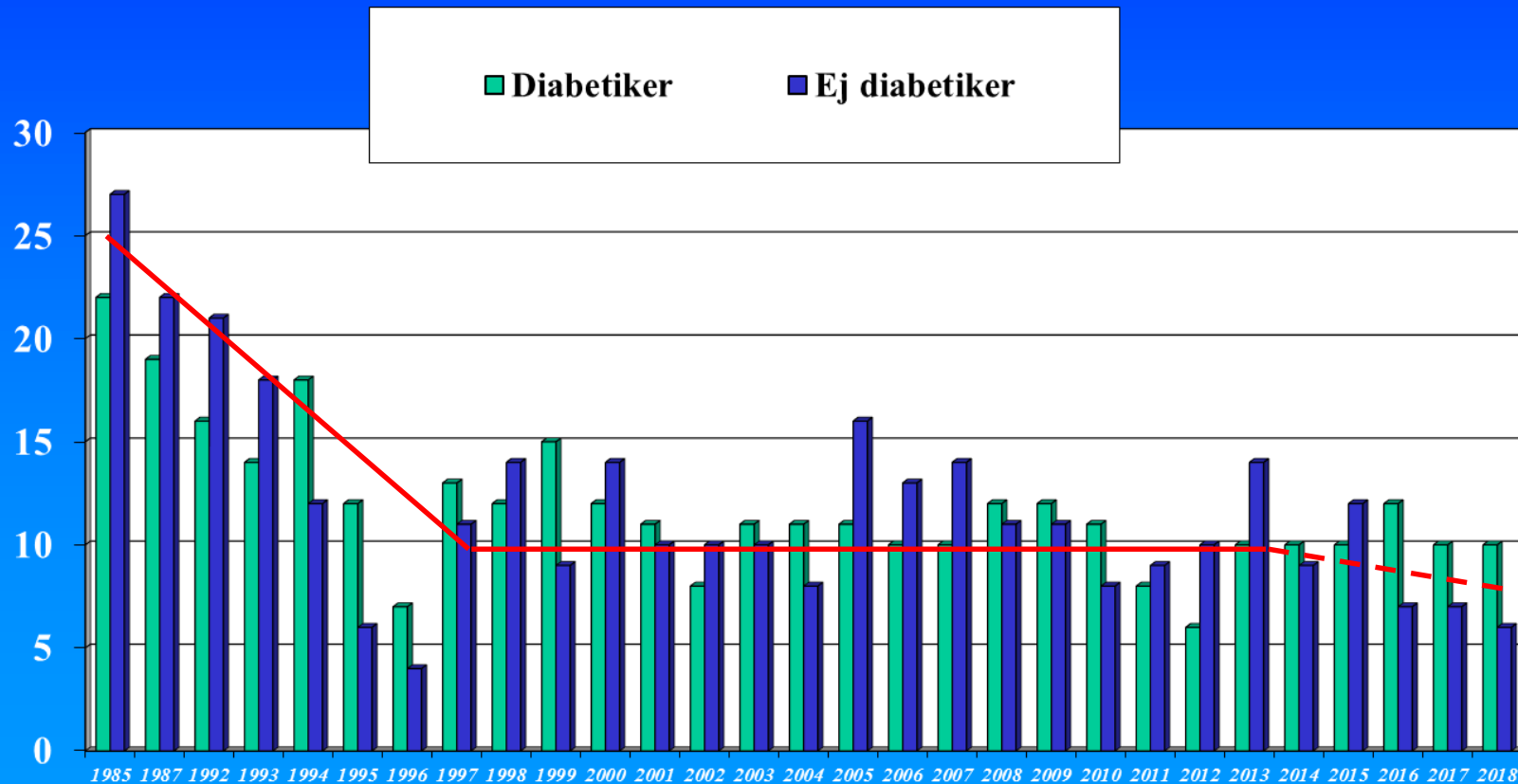


Amputation och perifer kärlsjukdom

- Incidens amputation >fotleden vanligt mått
- 15 – 30/100 000 inv och år hos individer utan känd diabetes
Skaraborg 2017: ~7/100 000
- 300 – 400/100 000 inv och år i en diabetes population
Skaraborg 2017: ~195/ 100 000
- 40-70% av de som amputeras under diagnos perifer kärlsjukdom har en känd diabetes

Amputerade i Skaraborg

antal /100.000 inv/år



Sårwebben

www.vgregion.se/skassarwebben

