

## NIFS' RETNINGSLINJER FOR BEHANDLING AV ARTERIELLE SÅR

### Definisjon

Arteriosklerose (ateromdannelse subintimal i arteriene) forårsaker redusert oksygen- og næringstilførsel. Resultatet blir mindre sirkulasjon med etterfølgende vevsdød og sår dannelse.

### Patofysiologi

Arteriosklerosens kjennetegn er avlagringer (av fettsubstanser, komplekse karbohydrater, blod, blodlegemer, kalsium samt påfølgende bindevevsforandringer) subintimalt i arteriene, oftest som følge av en endotelskade.

Forandringene finnes flekkformet i intima i forgreninger og avganger av mindre arterier.

Det utvikles stenoser (trange partier), tromber som stenger arterienes lumen helt eller aneurysmer (utvidelse av arterien). Det forårsaker mangelfull sirkulasjon (iskemi).

### Risikofaktorer

- Røyking
- Diabetes mellitus
- Hypertoni
- Hyperlipoproteinemi
- Arthritis urica
- Adipositas
- Polycytemi
- Genetiske faktorer
- Høy alder

### Symptomer

Symptomer til arteriosklerosen inndeles etter Fontaine i 4 stadier:

Stadium	Symptomer
Fontaine 1	Ingen palpabel puls, men heller ikke subjektive besvær
Fontaine 2	Claudicatio intermittens: > 200 m gangdistanse Fontaine 2 a < 200 m gangdistanse Fontaine 2 b
Fontaine 3	Smerte i hvile
Fontaine 4	Gangren

### Sårbeskrivelse

- Ofte dype sår, lokalisert i i periferien (tær, fotens rand, hælen, malleolene), men kan også finnes på leggen.
- Utstanset i utseende
- Markerte kanter
- Få granulasjoner
- Dekket av tørre svarte eller gule nekroser

- Huden på foten / leggen er kjølig
- Marmorert eller blek ekstremitet
- Sen kapillær respons
- Ødem mulig

### Sårets utseende



### Utredning

- Pulsstatus
- Bürgers-test: elevasjon av bena til 45 grader i et minutt; hudfargen vil blekne. Når pasienten settes opp igjen, vil bena fylles med blod. Tar det mer en 10-15 sekunder til en ser normal hudfarge tyder det på nedsatt sirkulasjon.
- Ankel-arm-indeks
  - $AAI < 0,5$  = kritisk iskemi, henvises raskest mulig til karkirurg
  - $AAI 0,6-08$  = nedsatt arteriell sirkulasjon, vanskelig sårtilheling, karkirurgisk vurdering anbefales hvis ingen sterke kontraindikasjoner
  - $AAI > 0,9$  = upåvirket sårtilheling
  - Veldig lite sjanse for tilheling hvis absolutt trykk i underekstremitet  $< 50$  millimeter Hg
  - Husk at arteriene kan være stive pga. mediasklerose (falsk forhøyet trykk)
  - Tåtrykksmåling hvis mediasklerose
- Dupleks til lokalisering av stenoser
- Angiografi (konvensjonell / CT / MR) til operasjonsplanlegging / rekanalisering

## **Behandling bakenforliggende årsaker**

- gjenoppretting av sirkulasjonen
  - forutsetter angiografi
  - intervensjonsradiologi (PTA)
  - karkirurgi (bypasskirurgi)
- Røykestopp
- Gåtrening (henvises fysioterapeut)
- Trombocyttaggregasjonshekkere
- Behandling hyperlipidemi, hypertoni og eventuell diabetes
- Sengeleie med underekstremitetene under hjertenivå
- Eventuell reduksjon av antihypertensiv medikasjon til forsvarlig BT-nivå

## **Lokalbehandling**

- Tørre nekroser holdes tørre og fjernes ikke (fare for infeksjon og progresjon av gangren som etter hvert kan true ekstremiteten), evt. fjernelse etter gjenoppretting av sirkulasjonen.
- Fuktige nekroser fjernes forsiktig (autolytisk, kirurgisk, enzymatisk, biologisk, mekanisk)
- Sjekk såret ofte
- Antibiotika hvis tegn til systemisk infeksjon. Husk at systemisk antibiotika krever intakt sirkulasjon for å nå fram til såret. Vurder økning i antibiotikadosen om mulig. Lokal antiinfektive tiltak som sølvbandasje, jodbandasje eller polyhexanid. Aldri lokalantibiotika!
- Tørre sår kan rehydreres med hydrogel.
- Velg en bandasje tilpasser mengde sårsvinning. Aldri okklusive bandasjer.
- Avanserte sårbehandlingsmetoder er kun indisert etter at sirkulasjonen er blitt gjenopprettet.
- "Palliativ" sårbehandling hvis ingen mulighet til å gjenopprette tilstrekkelig sirkulasjon og hvor pasienten ikke ønsker amputasjon / kontraindikasjoner mot amputasjon: god lokalbehandling, avlastning av såret, smertebehandling.

## **Supplerende behandling**

- God ernæring
- Smertebehandling
- Mosjon
- Amputasjon: indikasjon til amputasjon er rask progresjon av gangren, ubrukelig ekstremitet pga. omfattende vevstap, smerte som ikke kan behandles og pasientens ønske om amputasjon. Amputasjonen skal helst ikke gjennomføres uten at Duplex / angiografi har blitt gjennomført (bestemme amputasjonsnivå). Jo mer distal amputasjonsstump, dess større sjanse at man lykkes med proteserehabilitering. Selve operative inngrep skal helst gjøres av erfaren amputasjonskirurg (mindre komplikasjoner postoperativ, mindre re-amputasjoner).

## **Profylakse**

- Røykestopp
- Gåtrening ved claudicatio intermittens
- Regulering av blodtrykk, hyperlipidemi og evt. blodglukose
- Trombocyttaggregasjonshekkere
- Skotøy

**Lenker / anbefalt lesning:**

- Stranden E, Slagsvold CE. Arterielle sår i underekstremiteten. Tidsskr Nor Lægeforen 2005;125(7):895-8
- Lindholm C. Arteriella sår. I: Lindholm C. Sår. Lund: Studentlitteratur, 2003: 60-66.
- <http://www.dsfs.org/saaralgoritme.pdf>
- Venous/arterial ulcer assessment and management algorithm. ([http://www.wrhc.mb.ca/staff/woundcare/files/Manual\\_06\\_LegUlcerRevised.pdf](http://www.wrhc.mb.ca/staff/woundcare/files/Manual_06_LegUlcerRevised.pdf).)