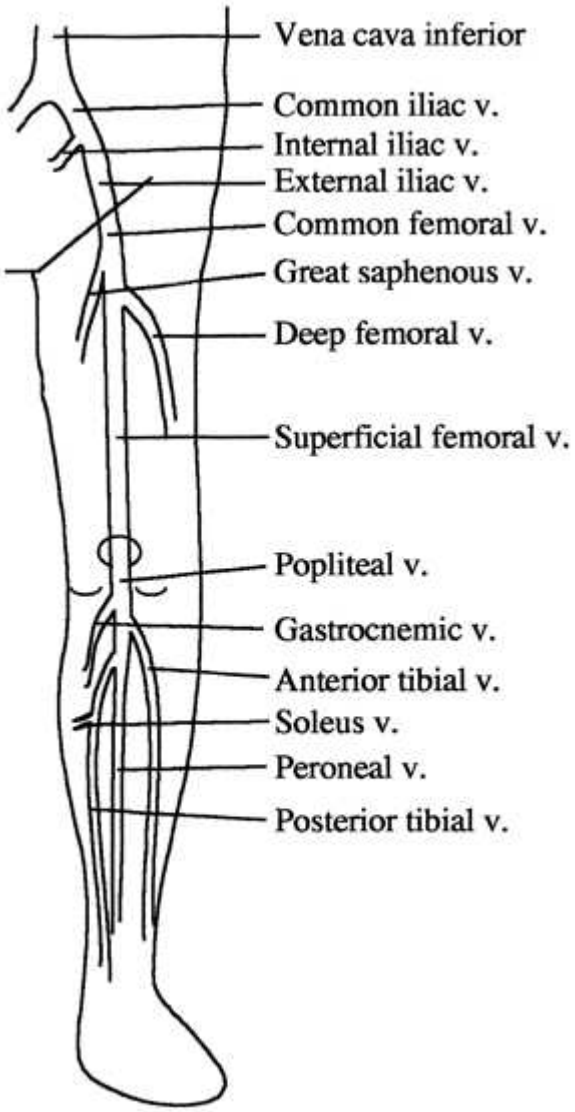
Diepe veneuze trombose, Tromboflebitis, Longembolen

Spreekbeurt voor themadag vroedvrouwen 27/01/2009

Dr S. Depuydt

Diep veneus systeem



vena cava

vena iliaca

vena femoralis

vena poplitea

venae tibialis post

venae tibialis ant

venae fibularis

Oppervlakkig veneus systeem

- Vena saphena magna

in de vena femoralis (cross)

- Vena saphena parva

in de vena poplitea (cross)

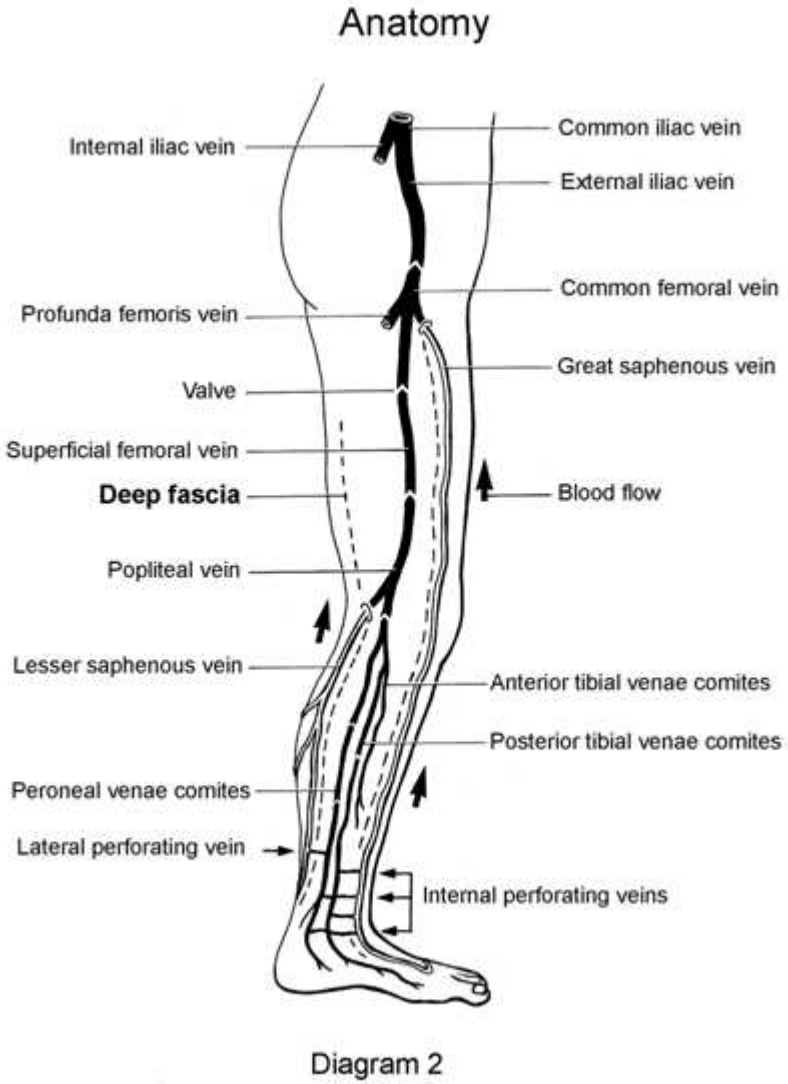


Diagram 2

- Diepe veneuze trombose

= klonters in diep veneus systeem

In vena cava= centrale DVT

In vena iliaca, femoralis en poplitea= proximale DVT

In venae tibialis post, ant en fibularis= distale DVT

- (trombo)flebitis

= ontsteking van oppervlakkige vene, eventueel klonters in vene

- Longembolen:

90% ten gevolge van proximale DVT onderste lidmaat

Maar!

- Longembolen ook mogelijk ten gevolge van opstijgende tromboflebitis (nabij de ‘cross’)

- Tromboflebitis kan lokaal uitbreiden tot DVT

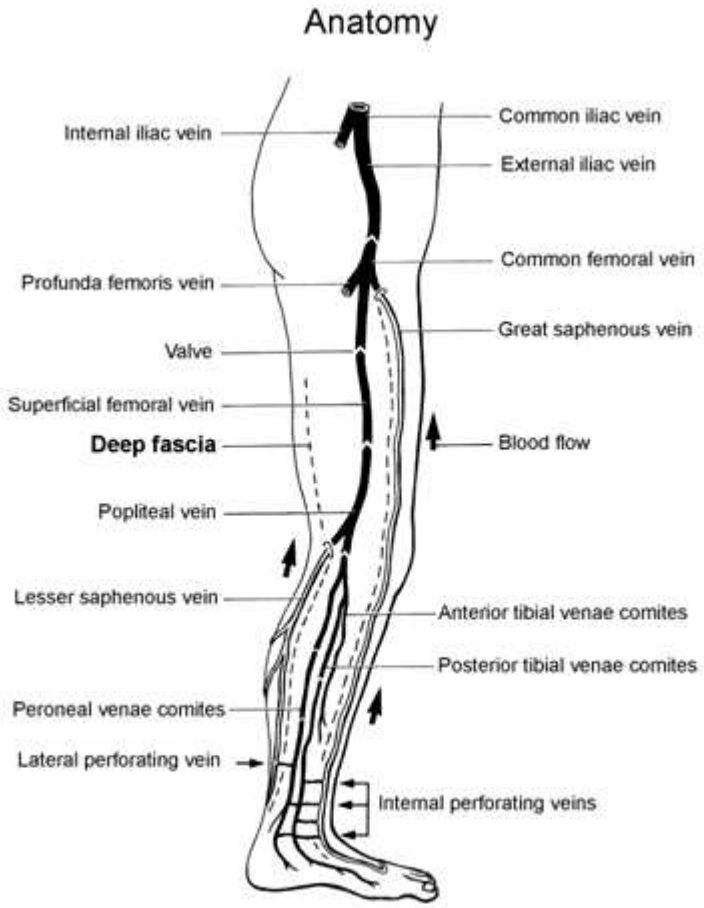


Diagram 2

Hoe onstaat een DVT

Triade van Virchow:

- Stase
- Beschadiging vaatwand
- Hypercoagulabiliteit bloed (erfelijk of verworven)

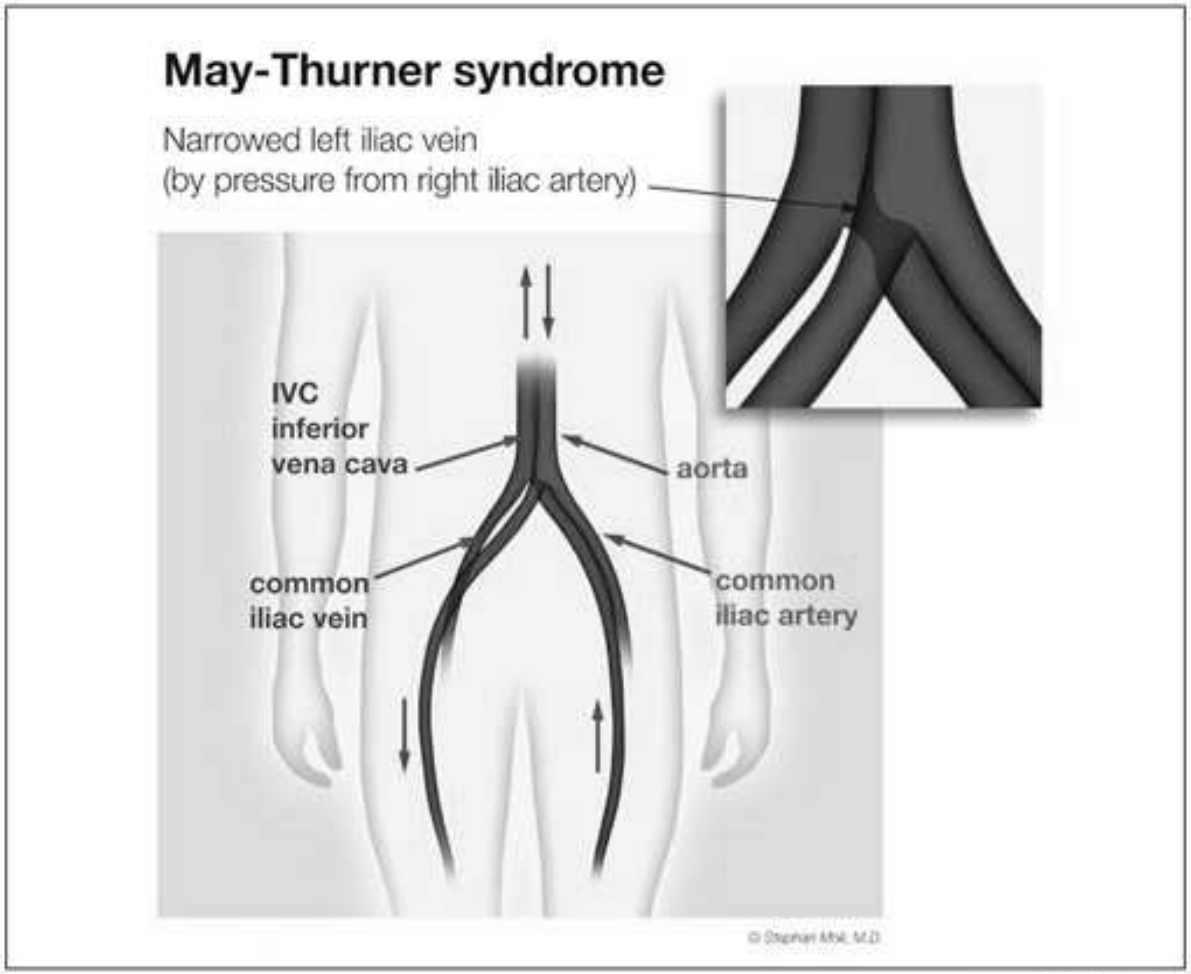
Risicofactoren

1. Erfelijk:

- Thrombofilie (factor V Leiden mutatie, antithrombine deficientie, prot C en S deficientie)
- Congenitale malformatie Vena Cava Inferior
- May-Thurner syndroom

(compressie van linker vena iliaca door rechter arteria iliaca)

Oorzaak van voorkeur voor linker been DVT



Graphic assistance: Jeff Harrison, Wilmington, N.C.

© Stephan Moll, M.D.

Risicofactoren

2. Verworven:

- Heelkunde
- Immobilisatie
- Maligniteit
- Hormonale therapie (tamoxifen, orale contraceptie, menopausaal)
- Zwangerschap
- Eerder trombotisch event!
- Corfalen, nierziekten, obesitas, roken, leeftijd,
- Myeloproliferatieve aandoeningen

Heelkunde

3 risicocategorieën:

1. Laag risico (zonder profylaxie DVT<1%; fataal longembool<0.01%):

-40, geen risicofactoren, AA<30’

2. Matig risico (DVT 2-10%, fataal longembool 0.1-0.7%):

40+,AA>30’,1 of meerdere risicofactoren

3. Hoog risico (DVT 10-20%, fataal longembool 1-5%):

40+ met maligniteit, orthopedie onderste lidmaat >30’

Immobilisatie

Tgv toename veneuze stase: bedrust, gips, …

Langdurig reizen

Preventie DVT lang reizen

- Mobilisatie/2 uur
- Geen spannende kledij
- Regelmatig extensie/flexie enkels, knie
- Reg positie veranderen
- Niet benen over elkaar
- Niet roken
- Geen sederende middelen (medicatie, alcohol)
- Dehydratatie vermijden
- Compressiekous (knie)

Maligniteit

- 5% van patienten met maligniteit veneus tromboembolisme
- 20% met symptomatische DVT hebben een gekende actieve maligniteit

Hormonaal

1. Zwangerschap:

5-50x meer risico op DVT of longembool

- obstructie veneuze retour tgv vergrote uterus
- hypercoagulabiliteit

2. anticonceptie, hormonale substitutietherapie, Tamoxifen

2x meer risico

Eerder trombose

Na 2j: 18% recidief

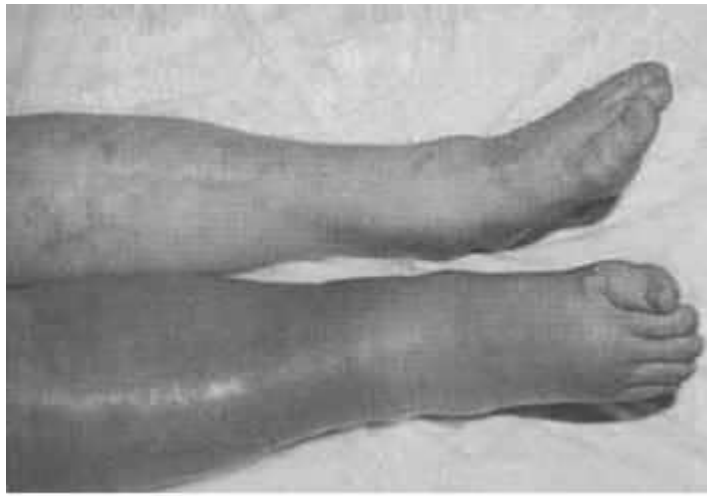
Na 5j: 25%

Na 8j: 30%

Voornamelijk als geen gekende of permanente risicofactoren

Diagnose DVT

- Symptomen: zwelling, pijn, verkleuring OL
- KO: oedeem, warmte, dilatatie opp. venen, evt tromboflebitis VSM, VSP, erytheem (wegdrukbare rode verkleuring)



Wells criteria voor DVT waarschijnlijkheid:

- Paralyse, parese of recente immobilisatie OL (+1)
- Bed>3d of majeure HK<1w (+1)
- Zwelling volledig been (+1)
- Kuitzwelling >3 cm (+1)
- Pitting oedeem (+1)
- Sterke opzetting opp. venen (niet varices) (+1)
- Kanker (+1)
- Gelokaliseerde gevoeligheid diep veneus systeem
- Alternatieve diagnose meer waarschijnlijk (-2):

bakercyste, cellulitis, spierscheur, postphlebitisSR, inguinale lymfadenopathie, externe veneuze compressie

3-8 pt: hoge probabiliteit DVT

labo

D-dimeren:

Als geen verhoging, weinig waarschijnlijk DVT

Diagnostische tests

- Duplex!(echo)

Zeer sensitief en specifiek voor proximale DVT

Maar! Iliaca en VCI niet te beoordelen:

- Phlebografie
- NMR
- CT

R/

Doel:

- Preventie uitbreiding trombus
- Preventie longembolen
- Preventie recidief trombose
- Preventie late complicaties:

- posttrombose syndroom (chronisch veneuze stuwing)
- chronische pulmonale hypertensie

Posttrombose syndroom

= ontstaan van veneuze insufficientie na diepe veneuze trombose .

(Door klepdestructie en obstructie door klonters)

- Symptomen: pijn, oedeem, pigmentatie veneuze ulcera
- R/ steunkousen

Posttrombotisch been



R/

1. Heparine
2. Low Molecular Weight Heparine (Fraxiparine, Clexane, …)
3. Orale Anticoagulantia (Marcoumar, Marevan, Sintrom):

Na opstarten van heparine of LMWH, altijd in overlap!!

Doel: klonteraangroei tegengaan, niet klonter oplossen

4. Trombolyse (medicamenteus oplossen van klonter, catheter in vene zelf) of trombectomie (chirurgisch verwijderen van klonter)

Bij massieve DVT met uitgesproken zwelling en oedeem waardoor zelfs gangreen kan optreden



5. Compressietherapie

TED kous onvoldoende voor ambulante patient ter behandeling van DVT:

Dauerbinde of steunkous

6. Snelle mobilisatie:

van zodra medicatie opgestart en S/ (zwelling en pijn) onder controle

7. Hoogstand in rust

8. Vena cava filter

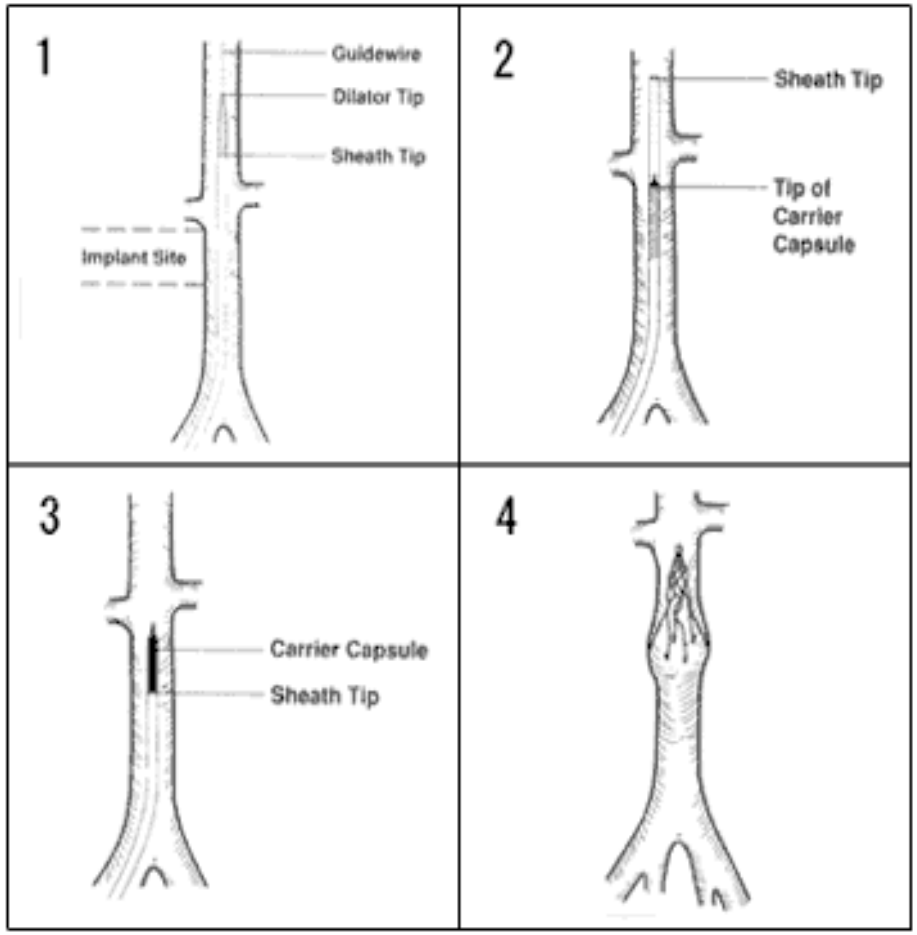
Patient met absolute contraindicatie voor antico en proximale DVT

= enkel preventie van longembolen, geen preventie van aangroei klonter

Vena cava filter:

- Reductie in risico van longembolen
- Meer kans op recidief DVT!

Vena cava filter





Er bestaan ook tijdelijk vena cava filters

Longembolen

- Klonters die emboliseren in de arteries van de longen



- 30% mortaliteit zonder behandeling vnl tgv recidief embolen
- R/ 2-8% mortaliteit
- 90% trombi van DVT OL
- Overige: rechter hart, pelvisch, renaal, BL

Risicofactoren LE

Cfr DVT:

- Immobilisatie
- Zwangerschap, hormonaal
- VG trombose
- Heelkunde
- Parese, paralyse
- Roken
- Obesitas
- Hartziekten

S/

- Dyspnee in rust of bij inspanning
- Pleuritis pijn (scherp, bij AH)
- Hoesten of bloed ophoesten
- Wheezing (piepende AH)
- Orthopnee (nt kunnen platliggen)
- Evt symptomen van DVT

- Grote embolen gaan de grote bloedvaten blokkeren en hemodynamisch problemen geven

Bv zadelembool: trombus in de hoofdstam op de splitsing re en li a. pulmonalis

- Kleinere embolen gaan meer perifeer gelegen kleinere bloedvaten blokkeren, eerder pleuritis pijn geven

KO

- AH frequentie gestegen
- Tachycardie
- Bij auscultatie verminderd ademgeruis, reutels
- Opgezette nekvenen
- 8% circulatoire collaps

Indien BD systolisch <90 mmHg of -40 mmHg gezakt = massief longembool

- 50% tekenen van DVT: oedeem, erytheem, pijnlijke palpatie

D/: modified Wells criteria voor LE

- Klinisch symptomen DVT (zwelling been, pijnlijke palpatie): +3
- Andere diagnoses minder waarschijnlijk dan LE: +3
- Tachycardie >100: +1.5
- Immobilisatie >3d of HK <4w: +1.5
- VG trombose (DVT of LE): +1.5
- Ophoesten bloed +1
- Maligniteit +1

>6: hoge waarschijnlijkheid

D/

1. Labo:

- Bloedgassen: hypoxie, hypocapnie, evt resp alkalose
- D-dimeren: als negatief, uitgesloten
- Troponine stijging als groot embool met rechter hart overbelasting

D/

2. ECG: 70% vertoont enige afwijking
3. RX thorax: mogelijke afwijkingen:
   - Infiltraat/atelectase
   - Pleurale uitstorting
   - Cormegalie
4. Duplex OL!

D/

5. V/Q scan (ventilatie/perfusie):
   - Indien hoge waarschijnlijkheid: 95% LE
   - Indien normaal: LE uitgesloten
6. CT thorax met IV contrast!
7. Pulmonale angiografie: “gouden standaard”, maar! Meer RX stralen dan CT
8. NMRangio: veel artefacten, enkel voor grotere takken
9. Echocardio: enkel mogelijks afwijkingen suggestief voor LE (of evt ook trombus in re hart)

Strategie D/

- LE onwaarschijnlijk:

D-dimeren<500: LE uitgesloten

D-dimeren>500: CT Thorax te doen

- LE waarschijnlijk: CT thorax

Andere strategie D/

- Normale V/Q scan: LE uitgesloten
- lage probabiliteit V/Q scan en klinisch: LE uitgesloten
- Hoge probabiliteit V/Q scan en klinisch: LE
- Indien geen van voorgaande: Duplex OL doen of CT TX of angio pulmonaal

R/

Stabilisatie van de patient:

1. O2 geven, evt intubatie vereist
2. Hemodynamisch: vocht IV, evt ondersteunende medicatie nodig
3. Anticoagulantia:

- Onmiddellijk opstarten als groot vermoeden LE en geen verhoogd bloedingsrisico
- 30% mortaliteit als geen R/
- <3% rsico op majeure bloeding
- Binnen eerste 24u therapeutische levels bereiken

- Doel van anticoagulantia:

klonteraangroei tegengaan, niet oplossen van klonter

Diagnose zo snel mogelijk bevestigen, zeker als nog geen R/ opgestart

- Hemodynamisch stabiele pt: SC LMWH
- Instabiele pt, verhoogd bloedingsrisico: Heparine IV (continu infuus na bolus)
- Orale anticoagulantia in overlap

4. VCI filter

1. Formele contra-indicatie voor antico:

- Actieve bloeding

- Hersenbloeding

2. Recidief trombose onder antico

3. Complicaties van antico waardoor moet stoppen

4. Patient die geen nieuw embool aankan

5. Thrombolyse

- Enige echte indicatie:

Gediagnosticeerde longembolen met persisterende hypotensie (<90 mmHg) zonder verhoogd risico voor bloeding.

(alternatief: catheter of chirgische thrombectomie)

- Via perifeer infuus
- Risico op intracraniële bloeding: 3%

6. Embolectomie (thrombectomie)

- Catheter embolectomie
- Chirurgisch

Indicatie: persisterende hypotensie en thrombolyse niet gelukt of gecontra-indiceerd

Duur van R/

- Indien 1ste maal en reversiebele risicofactor: 3 maand minimaal
- Indien 1ste maal en geen risicofactor, of niet reversiebel: evt levenslang
- Indien recidief: levenslang

Langdurig gebruik: risico op recidief minder, maar risico op bloeding neemt toe (afwegen)

Zwangerschap

- 1/500-2000 zw: DVT of longembolen

- Longembolen: belangrijkste oorzaak van zwangerschapsgerelateerde sterfte:
- 20% van maternele sterfte

> Bloeding (17%) of eclampsie (16%)

Postpartaal++

Extra risico: sectio (x2), premature arbeid, cardiale ziekte

Bij meerlingzw: antenataal risico verhoogd

Alle trimesters = verdeeld

Ontstaan van DVT in zw

- Stase: - uitzetting van venen door hormonen
  - compressie van venen door uterus
- Vaatwandbeschadiging:

Bij bevalling beschadiging van bloedvaten, dus onmiddelllijk postpartaal meeste risico op DVT

Extra risico bij forceps, vacuum of heelkunde

- Hypercoagulabiliteit:

Hormonaal:- bepaalde stollingsfactoren +,
- bepaalde stollingsinhibitoren -

Diagnose

- Symptomen DVT: zwelling, ongemakken OL of diffuse onderbuikspijn bij proximale DVT
- Symptomen longembolen: dyspnee

frequent tijdens normale zwangerschap

Niet sensitief of specifiek

Labo

- D-dimeren:

Als geen verhoging, weinig waarschijnlijk DVT

Maar! zeer aspecifiek, zelfs bij gewone zwangerschap frequent gestegen

- Bloedgassen: aspecifiek: ook bij gewone zwangerschap wat afwijkend

Beeldvorming voor DVT

- Duplex (echo)

Niet voor geïsoleerde bekken(iliaca) trombose

- (Phlebografie): te vermijden cfr: Röntgenstralen, toediening van contrast, aanprikken van vene
- NMR(=MRI):

Bij sterke klinisch verdenking op bekken trombose bij zwangere

maar! Veiligheid nog niet 100% bewezen

Beeldvorming voor longembolen

- Allereerst Duplex voor nazicht van DVT!

Indien Duplex + voor DVT: start R/:

Cfr R/ voor DVT en longembolen =

Indien Duplex – en toch klinisch sterke verdenking:

- CT Thorax met contrast:

3x minder stralingsdosis dan V/Q scan

Minder dan pulmonale angiografie

Stralingsdosis van RX TX+V/Q scan+ pulmonale angiografie:

100x kleiner dan significante fetale anomalie

Maar wel mogelijks verhoogd risico op leukemie op kinderleeftijd.

Dit tov 20% maternele sterfte als longembolen niet gediagnosticeerd

Preventie

1. Mechanisch:

- Compressietherapie
- Mobilisatie, actief en passief

2. Medicamenteus:

LMWH! Zeker tijdens antepartum

Cfr anticoagulantia teratogeen effect tussen 6de en 9de week met abortus en doodgeboorte geassocieerd en tijdens volledige zwangerschap mogelijkheid van fetale bloeding (voornamelijk centraal zenuwstelsel)

Indicaties preventief medicatie

1. Antepartum:

- Reeds eerder trombose en trombofilie
- Meerdere episodes van trombose
- Antitrombine deficiency

Evt:

- Reeds eerder trombose tijdens zw of tgv hormonale behandeling
- Reeds eerder trombose zonder gekende oorzaak

2. Postpartum:

- Reeds eerder trombose
- Trombofilie
- Sectio (zeker als urgent)

Veel sneller behandelen gezien groter risico postpartaal en gezien risico voor fetus niet meer aanwezig

Ganse zwangerschapsduur behandelen, stop 24-36 uur voor bevalling

Behandeling van trombose

- LMWH

(aanpassen aan gewichtsverandering)

- Ongefractioneerde Heparine:

Indien sterk verhoogd risico op bloeding of indien longembolen en instabiele patient

Heparine veel sneller uitgewerkt en kan volledig geneutraliseerd worden met medicatie (Protamine)

R/ tijdens bevalling en arbeid

- 24-36 uur voordien stoppen
- Evt Heparine IV tot 4-6 uur voordien
- Vaak geen excessieve bloeding ondanks antico
- Na partum: herstarten LMWH (of Heparine):

- 12 uur na sectio
- 6 uur na vaginale bevalling

R/

- Vena cava filter
- Thrombolyse: hoog risico voor maternele bloeding, teratogeniciteit?

Moedersterfte 1%, fetaal 6%

Maternele bloedingscomplicatie: 8%

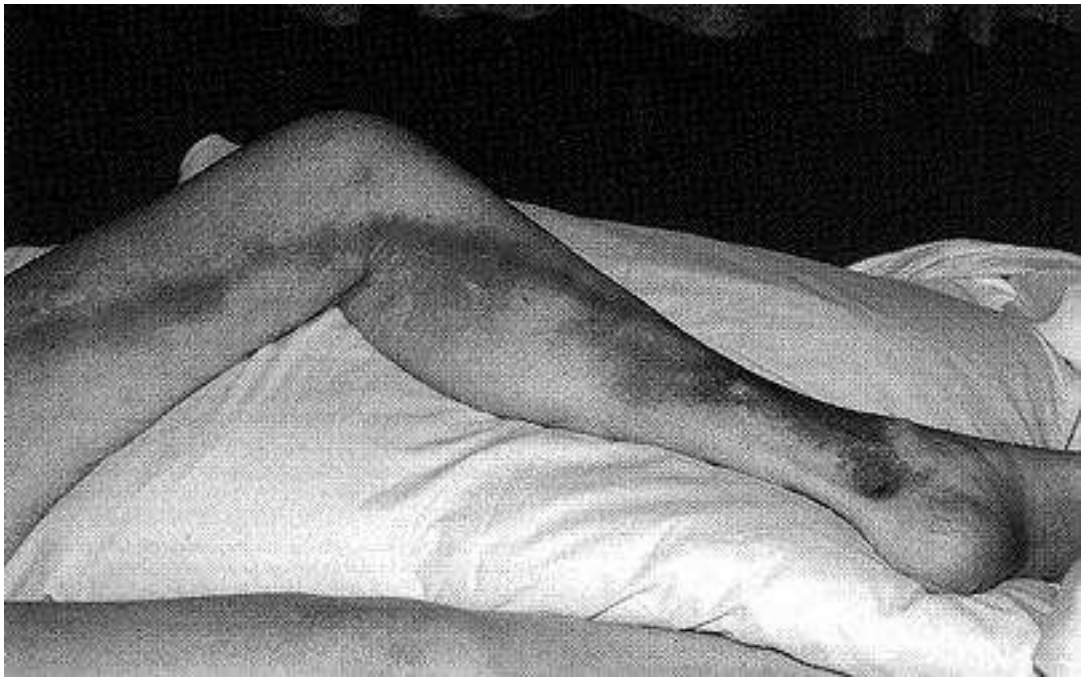
Maar indien massief, levensbedreigende longembolen: behandelen!

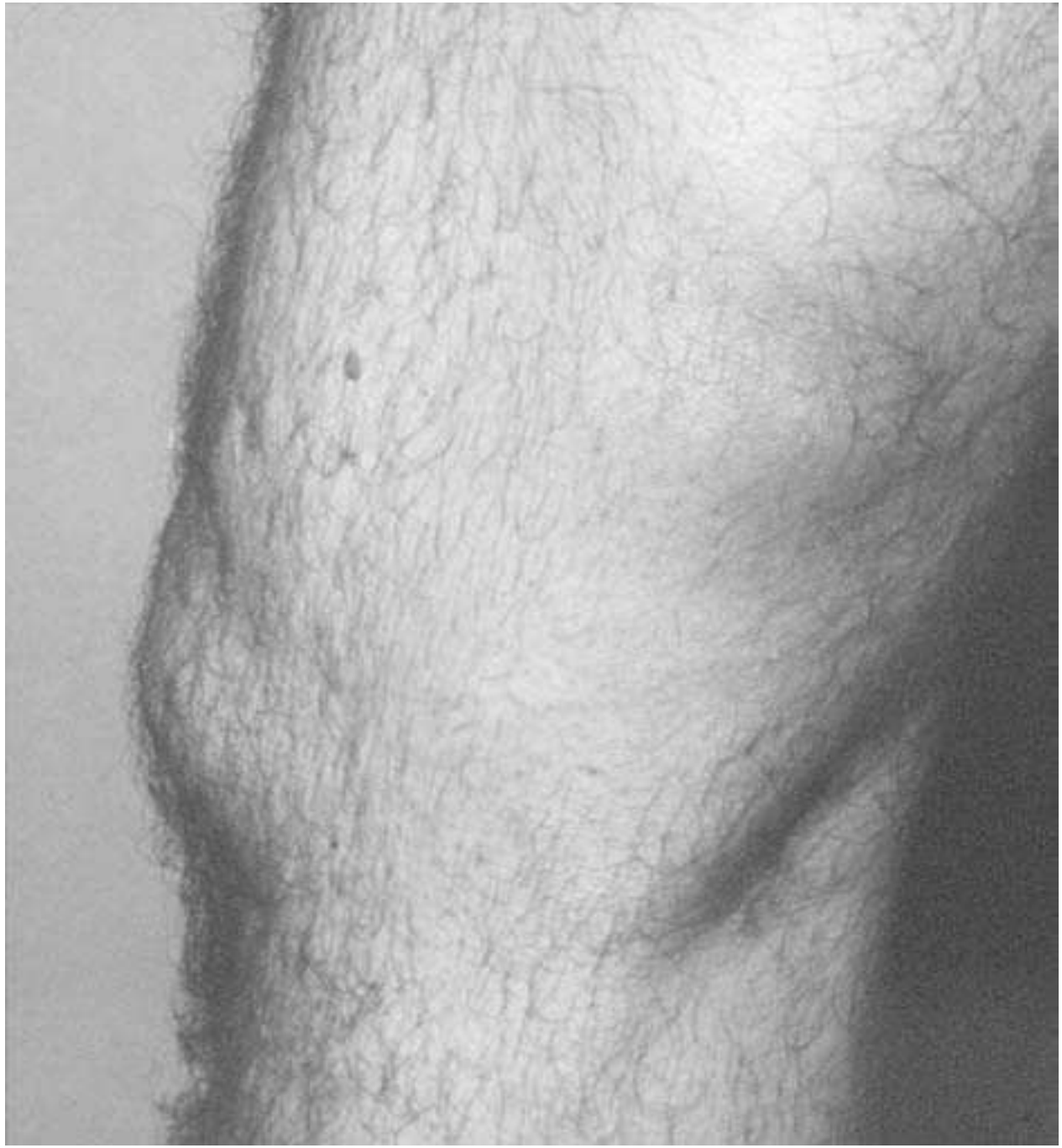
Nota: complicaties van heparine

- Huidnecrose
- Trombocytopenie
- Osteoporose
- bloeding

Oppervlakkige (trombo)flebitis

- Pijn, gevoeligheid, induratie, erytheem, warmte over een oppervlakkige vene
- Vaak palpabele koord

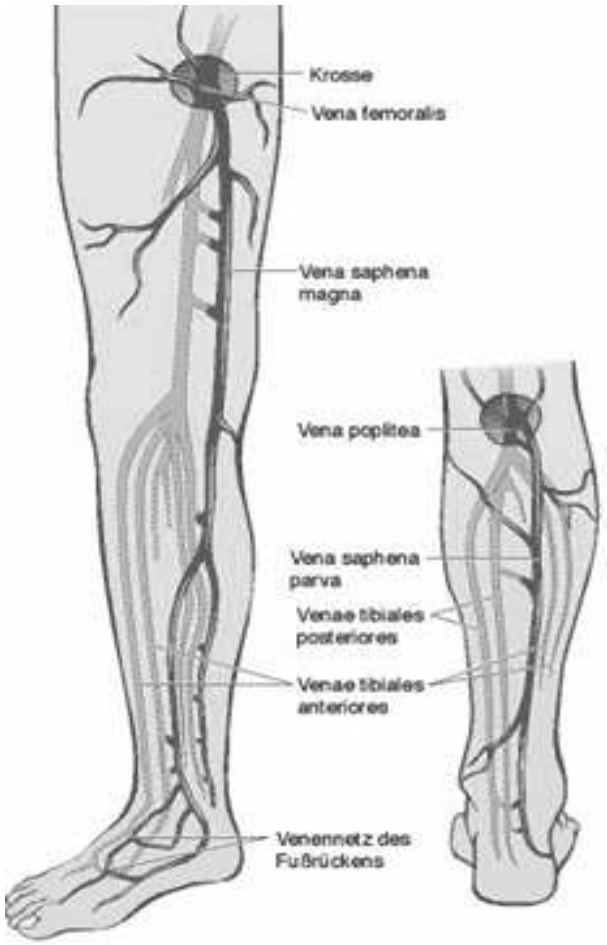




Ontstaan (trombo)flebitis

- Tgv inflammatie, infectie, trombose
- Veneuze stase (immobilisatie, varices, postop, obesitas)
- Meest frequent bij zwangeren en 1ste md postpartum
- Hormonale substitutie, orale contraceptie
- Catheter-gerelateerd: reactie op medicatie of infectieus (evt suppuratief)
- Maligniteit

- Mogelijks subfebrillitas, bij hoge koorts: septische tromboflebitis
- Tromboflebitis kan opstijgen en DVT worden



D/

- Klinisch
- Duplex om DVT uit te sluiten
- DD/ DVT,cellulitis, lymfangitis, insektenbeet

R/ (trombo)flebitis

- NSAID
- Compressie
- Warmte
- Hoogstand
- Opstijgende tromboflebitis: crossectomie en stripping
- OL: LMWH als boven knie
- Infectieus: AB, suppuratief: insnijden
- Catheter verwijderen

Septische pelvische tromboflebitis

- Ovariële vene tromboflebitis

Koorts en abdominale pijn 1 week na bevalling of heelkunde.

20%: trombose van rechter vena ovarica

- Diepe septische tromboflebitis

Koorts enkele d na bevalling, ondanks AB

Radiografisch geen trombose

Risicofactoren

- Zwangerschap: 1/3000
- Sectio: 1/800
- Pelvische infectie (postpartum endometritis, PID)
- Geïnduceerde abortus
- Pelvische HK (hysterectomie, …)
- Onderliggende maligniteit
- Hormonale stimulatie

D/

- CT of NMR bij ovariële vene tromboflebitis, niet bij diepe septische tromboflebitis
- Persisterende koorts ondanks AB bij risicopatient, die verdwijnt met breed spectrum IV AB

R/

- AB IV breed spectrum:

- tot 48 uur na opklaren klinisch en leucocytose
- positieve hemokulturen en septische embolen: langdurig R/

- Anticoagulantia:

- tot 48 uur na klinisch opklaren als geen gedocumenteerde trombose of hypercoagulabiliteit
- als gedocumenteerde trombose: 2 weken
- Als septische embolen of uitgebreide pelvische trombose: minimaal 6 weken