

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2026-01-09

Innehållsansvar: Christian Dworeck, (chrdrw1), Överläkare

Giltig till: 2027-09-23

Granskad av: Truls Råmunddal, (trura), Sektionschef

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Tryckförband (Artärförslutning)

Snabbguide för tider

TR-Band:

- Efter 2h → töms 2ml luft, Efter ytterligare 1h: → 2 ml luft.
Förbandet avlägsnas efter totalt 4h (6h vid Integrellin/Aggrastatbehandling)

Angioseal:

- Planläge 2h. Efter en timme ok att höja huvudändan 30 grader.
- Vid Integrillin/Aggrastat-behandling: 3h planläge. Fri rörlighet i sängen under 6h.

Femostopp tider (Utan annat tillslutningssystem)

- Med Heparin: 40mmHg → 1h, 20mmHg → 2h, 0mmHg → 1h.
Ytterligare sängläge i 30 min. Ok med huvudändan 30 grader från start.
- Vid Integrillin/Aggrastat: 40mmHg → 1h, 20mmHg → 4h,
0mmHg → 1h.. Sängläge 4h ytterligare efter trcksänkning.

Femostopp tider med tillslutningssystem(som efter TAVI):

- 1h → 40 mmHg, 1h → 0 mmHg. Femostopp kan tas bort efter 30 min om inte blödning uppstår. Observera att planläge gäller som som vid angioseal.

Med tillslutningssystem menas t.ex. Angioseal, ProStyle eller liknande.

Syfte

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet och säkerställa patientens vård och

omhändertagande på ett optimalt sätt, samt att minska risken att fel och brister uppstår samt att underlätta introduktionen av nya medarbetare.

Bakgrund

Varje kärlpunktion innebär en risk att skada kärlet som kan skapa besvär för patienten. Kärlet kan occluderas och helt eller delvis ischemi kan uppstå distalt om punktionen.

Efter varje kärlpunktion behövs någon åtgärd för att reducera punkterings-associerade komplikationer till ett minimum. Ett bra system för ett välfungerande postpunkteringsmanagement bygger på samarbetet mellan patient, sjuksköterska, undersköterska och läkare.

Arbetsbeskrivning

Radialisocklusionsystem

TR-band

Indikation

Tillslutningssystem efter angiografi och PCI via a radialis el a ulnaris

Beskrivning

Terumo-Band (TR-band) är ett plastband med två uppblåsbara luftkuddar där kompressionstrycket justeras genom att variera luftmängden. Bandet placeras runt handleden som ett armband.



Material

- TR-band med tillhörande engångsluftspruta

- Genomskinlig häftejpp
Obs: Luftsprutan är försedd med en särskild konnektor för att förhindra oavsiktlig luftinjektion i artären.
 - Bandet finns i två storlekar (Medium & Long)

Metodbeskrivning

- Maximaltrycket är 18ml luft
- Nominaltrycket är 13ml luft

Målet är att minimera tyst radialisockklusion efter radialisangiografi genom att undvika fullständig kompression av a. radialis – så bibehålls flödet och risken för trombbildning minskar.

Procedur

- Fäst TR-bandet löst runt handleden. En bra riktlinje är att du ska kunna lätt få in ett finger på sidan mellan bandet och patientens hud.
- Vid **höger hand** ska slangen till **luftkudden riktas distalt** (mot patientens hand).
- Vid **vänster hand** ska slangen riktas **proximalt** (mot armbågen).
- Placera den gröna markeringen på luftkudden ca 2–4 mm proximalt om hudpunktionsstället.
- Dra upp **18 ml** luft i sprutan och anslut den till backventilen märkt "air" (OBS: injicera inte luft i artärintroducern).
- Injicera 18 ml luft i luftkudden och dra sedan introducern.
- **Släpp ut luft långsamt tills blod börjar komma** från insticksstället.
- **Injicera ytterligare 2 ml luft** (2 ml mer än vad som krävs för att stoppa blödningen).
- Fäst en häftejpp över kardborrebandet och notera tid samt injicerad luftvolym (vanligtvis 10–18 ml). Sätt tejpens över glappet mellan luftkudden och där kardborren slutar. Tejpen är en extra säkerhet för att kardborrebandet inte ska råka öppnas (ex fastna i kläder vid på och avtagning) och blödning uppstå.
- Klockslag och antal ml luft står också dokumenterad i Melior av omvårdnadsansvarig sjuksköterska.
- Skicka med sprutan till avdelningen.

Speciell omvårdnad

Vid ankomsten till vårdavdelningen ska handens färg och temperatur kontrolleras. Om fingrarna är bleka, kalla eller smärtande, släpp ut 2 ml luft med den medföljande sprutan. Instruera patienten att undvika ansträngning med handen och hålla den i högläge under tiden

tryckförbandet sitter på. Observera eventuella tecken på svullnad eller blödning. Är man osäker på hur handen får tillräckligt med blodcirkulation kan en pulsoximeter alltid användas för att kontrollera syresättningen i fingrarna.

Trycksänkning

Trycksänkningen utförs *på samma sätt oavsett vad som är den totala luftvolymen* i TR-bandet, eftersom det alltid finns 2 ml mer luft än vad som krävs för att uppnå hemostas (totalvolymen kan variera beroende på exempelvis bandets åtdragning, patientens anatomi eller introducerdiameter).

Utgå från den tid som är markerad på tejpens. Vid blödning under manipulation, injicera ytterligare 1–4 ml luft tills blödningen upphör, med en maximal volym på 18 ml. Dokumentera alltid tid och åtgärdsändringar i häftet.

- Efter 2 timmar: Släpp ut 2 ml luft ur luftkudden.
- Efter ytterligare 1 timme: Släpp ut ytterligare 2 ml luft.
- Förbandet avlägsnas efter totalt 4 timmar (6 timmar vid Integrillin/Aggrastatbehandling).

Information

Patienten bör undvika att lyfta tungt under 3–5 dagar för att minimera risken för blödning.

Info inför hemgång

Patienten får observera insticksstället för eventuella förändringar. Vid förändringar kontaktar patienten Kontaktpunkten på tel. 342 2400.

Femoralisocklusionsystem

Femostop, ProStyle används vid ven- och artärpunktion, medan Angio-Seal endast är för artärpunktion.

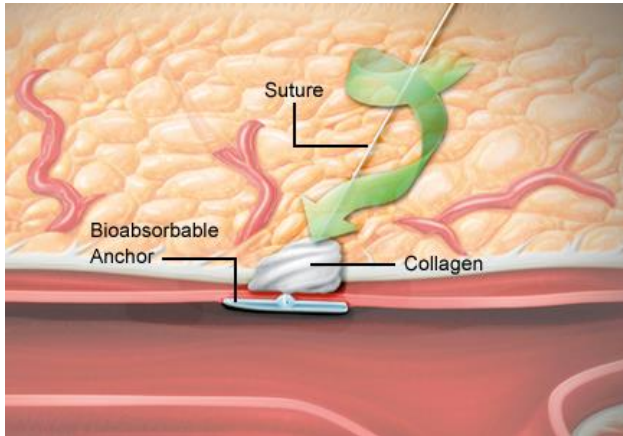
Angio-Seal

Indikation

Tillslutningssystem efter angiografi och PCI via a. Femoralis

Beskrivning

Angio-Seal är ett förslutningssystem där ett **ankare** placeras på kärlets insida och fästs via en **suturtråd** till en **kollagenplugg** på kärlets utsida, ett så kallat ”**sandwich-system**”. Systemet resorberas inom **90 dagar** och finns i storlekarna **6F och 8F**.



Speciell Omvårdnad

- Patientförflyttning från undersökningsbord till säng bör ske med glidbräda.
- Vid mindre blödningar från huden kan kompressionsrulle appliceras över insticksstället med hjälp av hudvänlig tejp eller förband.

Sängläge efter ingrepp

- 2 timmar på rygg (huvudändan kan höjas efter 1 timme).
- Vid Integrillin/Aggrastat-behandling: 3 timmar på rygg. Fri rörlighet i sängen under 6 timmar.

Observation/ Övervakning

- Kontrollera **ljumske, puls, blodtryck och allmäntillstånd** regelbundet under de första **2 timmarna**.

Kontakta läkaren vid komplikationer

- **Blödning från insticksstället** – retroperitoneala blödningar (blödningar in i bukhålan) är ofta osynliga. **Tecken:** Takykardi, hypotoni, kallsvettning.
- **Snabbt växande hematom eller yttre blödning** – börja med omedelbar handkompression, tillkalla läkare.

- **Misstänkt kärlockklusion** – inga fotpulsar, blekt eller kallt ben.

Patientinformation

- Undvik **tunga lyft och kraftig krystning i 3–5 dagar.**
- **Ingen bilkörning första dygnet.**
- Patienten ska undvika bad i tre till fyra dagar, men kan duscha.
- Patienten bör stödja insticksstället vid hosta eller nysning
- En **liten förhårdnad** (ungefär stor som en ärta) vid insticksstället kan kännas i upp till **3 månader** innan pluggen resorberas.

Vid problem relaterade till insticksstället, såsom

- Feber
- Blödning
- Ihållande ömhet eller svullnad i ljumsken.
- Utslag
- Domningar eller smärta i benet vid gång
- Rodnad eller vätskande sår vid insticksstället

Kontakta läkare för vidare rekommendation av behandling om något av ovanstående skulle inträffa.

Femostop

Indikation

Används efter utdragning av inläggningsinstrument eller kateter vid t.ex:

- Koronarangiografi/PCI
- RF-ablation (radiofrekvens-ablation)
- Behandling med IABP (Intra-Aortic Balloon Pump)

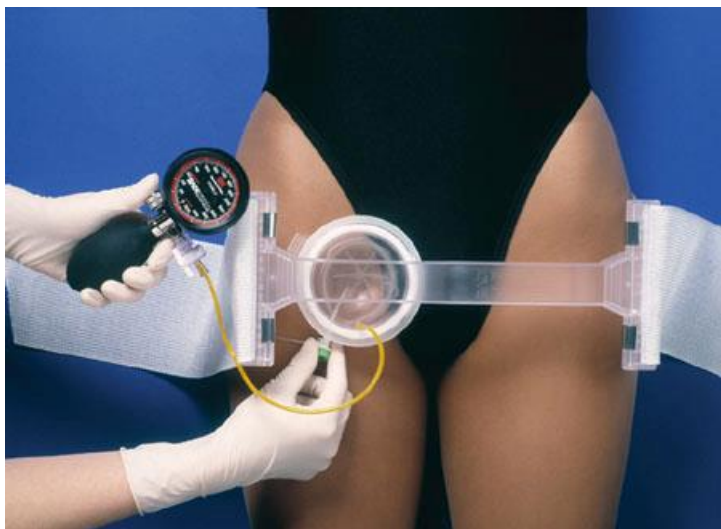
Förberedelser/ information

Patienten kan röra armarna men ska hålla huvudet på kudden och benen stilla. Huvudändan kan höjas till 30°.

- Kontrollera och märk ut fotpulsar innan proceduren om möjligt.
- Fråga om patienten har genomgått någon operation av kärlen i ljumske/ben och meddela detta till interventionspersonalen innan proceduren.

- Mät och notera puls samt blodtryck.

Vid antikoagulation: Om patienten har fått heparin under ingreppet kan det vara klokt att vänta ut effekten. Ta aPTT eller, för snabbare utvärdering, Activated Clotting Time (ACT) på angiolab. Femostop kan i regel användas om ACT <180 s eller aPTT <50 s.



Material

- Engångssats Femostopp
- Plastbygel
- Pump med manometer

Metodbeskrivning

Femostopanvisning- Introducer finns kvar i kärlet.

Femostop appliceras enklast av två personer.

- Lagg patienten i ryggläge med huvudändan höjd 30°.
- Placera femostop-bandet under patienten och se till att bandet ligger slätt.
- Förbered och kontrollera plastbygeln och tryckblåsan, ta bort plastskyddet från blåsan, blås upp bubblan och säkerhetsställ att den håller trycket kvar i bubblan innan användning.
- Tänk på att placera femostopsbubblan så att kopplingen med trevägskranen hamnar i riktning ner mot foten och inte upp mot magen.
- Avlägsna förbandet över introducern.
- Dra ut cirka 1/3 av introducern, positionera tryckblåsan och fäst bandet i plastbygeln.

- Blåsans kryss ska ligga cirka 1 cm kraniomedialt (mot naveln) om insticksstället. OBS! Kryssmarkeringen inne i den uppblåsta bubblan får ej placeras direkt över hudinsticksstället.
- Det är avgörande att kranen på tryckblåsan stängs omedelbart efter tryckjustering och hålls stängd när patienten lämnas ensam, eftersom enbart åtdragning av skruven på manometern inte garanterar att trycket bibehålls. Vid avlägsnande av manometer skall en vit propp sättas på 3-vägskranen.

Om patienten har både venös och arteriell introducer

- Dra först **den venösa introducern**, placera femostop över venen och komprimeras med **20–30 mmHg i 15 minuter** medan artärinroducern ligger kvar. Detta minskar risken för arteriovenös fistelbildning.

Om patienten endast har arteriell introducer

- Pumpa upp manometern till 60–80 mmHg.
- Dra ut artärinroducern och pumpa omedelbart upp trycket till 20 mmHg över patientens systoliska blodtryck.
- För att undvika blödning medan trycket justeras kan plastbygeln hållas nedtryckt manuellt.
- Kontrollera att blödningen upphör och håll detta tryck i 2–3 minuter.

Trycksänkning:

Minska trycket gradvis under **10–15 minuter** till **40 mmHg**. Följ därefter schemat:

Trycksänkning	Efter angio/PCI med Heparin	Vid Integrillin/Aggrastat
	Trycket i blåsan 40 mm Hg– 1 timma	40mm Hg – 1 timma
	Trycket i blåsan 20 mmHg- 2 timmar	20mmHg – 4 timmar
	Trycket i blåsan 0 mm Hg 1 timma	0 mmHg - 3 timmar
Sängläge därefter.	30minut	4 timmar

Sängläge efter trycksänkning

- 30 minuter
- **Vid Integrillin/Aggrastat-behandling:** 4 timmar

Femostopp efter TAVI

- 1 timma kompression med 40mmHg
- 1 timma utan luft sedan borttagning om ingen blödning uppstår.

- Tid markeras på femostopsbandet och i Melior

Observation & övervakning

- Kontrollera regelbundet ljumske, fotpulsar, puls, blodtryck och allmäntillstånd så länge femostopet sitter på.

Kontakta läkare vid komplikationer:

- **Vagala reaktioner** (bradykardi och hypotoni) – förbered Atropin.
- **Arteriella/venösa blödningar** – observera att retroperitoneala blödningar ofta är osynliga. **Tecken:** Takykardi, hypotoni, kallsvettning.
- **Snabbt växande hematom eller yttre blödning** – börja med omedelbar handkompression och tillkalla läkare.
- **Misstänkt kärlocklusion** – inga fotpulsar, blekt eller kallt ben.

Speciell omvårdnad

- Efter avlägsnande av Femostop, kontrollera insticksstället samt omgivande område.
- Applicera transparent förband och låt patienten mobilisera försiktigt i 30 minuter i sängen innan uppstigning (undantag integrillin-behandling, se ovan).

Information

- Patienten bör undvika **tunga lyft och kraftigt krystande de närmaste 3-5 dagarna** för att minska blödningsrisken.
- Ingen bilkörning första dygnet.

Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs. Den sjuksköterska eller läkare som utför arbetsuppgiften är själva ansvariga för att utföra arbetsuppgifterna enligt följande rutin. Verksamhetschefen är ytterst ansvarig för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOSFS 2011:9.

Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras avvikelsesystemet Med Control Pro där aktuell linjechef ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning.

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast två år efter godkännande. Ansvar för revidering har rutinansvarig sjuksköterska tillsammans med vårdenhetschef.

Dokumentation

Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Christian Dworeck, (chrdw1), Överläkare

Granskad av: Truls Råmunddal, (trura), Sektionschef

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9777-819499373-250

Version: 12.0

Giltig från: 2026-01-09

Giltig till: 2027-09-23