



## Anläggande av blodtomt fält i samband med kirurgi





#### **Riksföreningen anser och rekommenderar**

Anläggande av blodtomt fält i samband med kirurgi

Antagen 2014-10-12

Reviderad 2019-10-25, 2025-01-10

Riksföreningen för operationssjukvård

[rfop@rfop.com](mailto:rfop@rfop.com)

[www.rfop.se](http://www.rfop.se)

---

---

## Inledning

Följande rekommenderade riktlinjer har utarbetats av kvalitetsrådet på uppdrag av Riksföreningen för operationssjukvård. Sjuksköterskans kärnkompetenser och kompetensbeskrivning för operationssjuksköterskor är dokument som ligger till grund för rekommendationerna. Intentionen med dokumentet är att varje patient ska få en god och säker vård som vilar på kvalitet utifrån evidens samt skapa god arbetsmiljö för operationssjuksköterskor och medarbetare i teamet. Detta dokument kan med fördel användas som grund för verksamhetens riktlinjer.

## Bakgrund

Operation i blodtomt fält används vid operationer i extremiteter. Syftet är att minimera blödning samt att se anatomiska strukturer och att minska intraoperativ blödning. Anläggande av blodtomt fält är alltid ett beslut som fattas av ansvarig operatör.

## Problembeskrivning

Blodtomt fält kan ge upphov till komplikationer med risk för vårdskada och lidande för patienten., så som smärta, nerv- och tryckskada, kemisk brännskada, kompartment-syndrom och vävnadsnekros. Ökad risk för komplikationer är hög ålder, högt BMI, lågt preoperativt hemoglobin och patienter med risk för venös tromboembolism (VTE). Kontraindikationer för blodtomt fält är om patienten tidigare har opererats och har en arteriell bypass graft, om benomfånget är större än 100 cm eller om patienten har en bakomliggande vaskulär sjukdom.

Kompetens och kommunikation inom operationsteamet är en förutsättning för att förebygga komplikationer.







---

### Riksföreningen rekommenderar:

Upprätta rutiner på arbetsplatsen angående anläggande av blodtomt fält utifrån patientsäkerhet, sekretess, teamarbete, kommunikation och hygien. Riksföreningen för operationssjukvård rekommenderar att Checklista för säker kirurgi 2.0 alltid används som ett led i arbetet för att optimera patientens säkerhet. Överrapportering enligt SBAR

### Patienten

Operationssjuksköterskan planerar utifrån patientens förutsättningar, genom att läsa patientens preoperativa bedömning och kan genom detta tillgodose en personcentrerad omvårdnad vid anläggande av blodtomt fält. Nedanstående rekommendationer gäller såväl övre som nedre extremiteter.

- Korrekt operationssida ska vara identifierad och märkt för att förebygga att fel kroppsdel opereras
- Inspektion av hudkostym vid och nedom tänkt placering av blodtomhetsmanschett samt perifer cirkulation
- Val av manschettstorlek efter extremitetens form och omfång; En bredare manschett stoppar blodflödet vid lägre tryck. Vid stor differens mellan proximalt och distalt omfång av extremiteten används en konformad manschett då den stoppar blodflödet vid lägre manschettryck än en jämförbar cylindrisk manschett.
- Huden under skyddas mot skador med lågludds vadderande material eller dubbel skrynkelfri elastisk strumpa anpassad till extremitetens diameter
- Uppmärksamma att rinnande vätskor såsom huddesinfektionsmedel inte hamnar under manschetten, där vätskan kan orsaka patientskada i form av kemisk brännskada eller blåsor. Använd lämpligt skydd mot vätska.
- Placering av blodtomhetsmanschett anpassas vid varje tillfälle efter patientens förutsättningar och ingreppets art och sker i samråd med ansvarig operatör. I de fall blodtomhetsmanschett behöver placeras nära det sterila området bör användandet av steril manschett övervägas.





---

### Medicinteknisk utrustning

- Blodtomhetsapparaten ska vara kontrollerad och servad av medicinskteknisk personal enligt tillverkarens instruktioner. Den ska vara märkt med ett specifikt identifikationsnummer, självkalibrerande vid uppstart och ha en tydlig display som visar aktuellt mättryck och tid samt tydligt hörbara larm. Vid eventuellt fel på försörjningskällan (el/tryckluft) ska blodtomhetsapparaten ha ett fungerande reservsystem
- Bruksanvisning ska vara tillgänglig vid apparaten
- Blodtomhetsmanschett bör finnas tillgänglig i flera storlekar och modeller, följa de hygieniska rekommendationerna kring rena produkter alternativt används engångsmanschett
- Funktionskontroll av blodtomhetsapparat och tillbehör sker enligt tillverkarens anvisningar

### Anläggande av blodtomt fält

- Profylaktisk antibiotika ska vara komplett infunderad innan blodtomt fält anläggs. God kommunikation i operationsteamet förutsätts.
- Vid anläggande av blodtomt fält på mer än en extremitet, t.ex. vid bilaterala ingrepp, ska tydlig markering visa vilken slang som är kopplad till respektive manschett och extremitet.
- Huden under manschetten skyddas mot skador med lågludds vadderande material eller dubbel skrynkelfri elastisk strumpa anpassad till extremitetens diameter
- Undvik att manipulera manschetten efter anläggandet. Om det är nödvändigt att ändra läge så ska manschetten avlägsnas och sättas om för att förebygga skjuvskada
- Extremiteten ska tömmas på så mycket blod som möjligt före anläggande av manschettrycket. Ytligt blod pressas effektivast tillbaka med hjälp av en elastisk linda eller en uppblåsbar rullmanschett för blodtomhet. Extremiteten hålls upp så att det venösa blodet försvinner från området, 30 sekunder anses som tillräcklig tid om endast högläge används.
- Kontrollera vilket manschettryck som är aktuellt, helst relaterat till medicinskteknisk apparatur som mäter Limb Occlusive Pressure (LOP), alternativt till patientens aktuella systoliska blodtryck. Beslut om manschettryck tas av ansvarig operatör och kommuniceras inom operationsteamet.



- 
- Dokumentera blodtomhetsapparatens identitetsnummer, placering av blodtomhetsmanschett, valt tryck samt starttid
  - Blodtomhetstiden kommuniceras fortlöpande inom operationsteamet

#### **Avslutande av blodtomt fält**

- Tydlig kommunikation inom operationsteamet före avlägsnande av manschettryck
  - Vid avlägsnande av blodtomhetsmanschett inspekteras hud och cirkulationsåterfyllnad samt kontroll av distala pulsationer
  - Komplikationer rapporteras till ansvarig operatör
  - Dokumentera sluttid, totaltid och eventuellt uppkomna komplikationer
  - Rengöring, desinfektion och inspektion av all använd utrustning enligt tillverkarens anvisningar
- 

#### **Referenser**

Guideline for Pneumatic Tourniquet Safety (2021) *Guidelines for Perioperative Practice*. AORN; Denver (in press).

Blond L & Madse, J.L (2002) Exsanguination of the upper limb in healthy young volunteers. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 84, 489-491.

Blond L, Kirketerp-Møller K., Sonne-Holm S & Madsen J.L (2002). Exsanguination of lower limb in healthy male subjects. *Acta orthopaedica Scandinavica*, 73(1), 89-92.

Blond L & Madsen J.L (2002). Exsanguination of the limb in elderly volunteers. *International Orthopaedics*, 27, 114-116. DOI 10.1007/s00264-002-0409-6

Chiao FB, Che, ., Lesse, J B, Resta-Flarer F & Bennett H (2013). Single-cuff forearm tourniquet in intravenous regional anaesthesia results in less pain and fewer sedation requirements than upper arm tourniquet. *British Journal of Anaesthesia*, 18, 1-5. doi:10.1093/bja/aet032

Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag [LÖF] (2013). *Checklista för säker kirurgi*  
><http://www.safesurg.org/uploads/1/0/9/0/1090835/swedish.pdf>< (2019-05-25)

Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11 ändrad genom LVFS 2004:11) om medicintekniska produkter.

Olivecrona C, Blomfeldt R, Ponzer S, Stanford B.R & Nilsson B.Y (2013). Tourniquet cuff pressure and nerve injury in knee arthroplasty in a bloodless field: A neurophysiological study. *Acta Orthopaedica*, 84 (2), 159-164. DOI 10.3109/17453674.2013.782525

---



---

Olivecrona C, Lapidus L.J, Benson L, & Blomfeldt R (2013). Tourniquet time affects postoperative complications after knee arthroplasty. *International Orthopaedics*, (SICOT) 37(5), 827-832. DOI 10.1007/s00264-013-1826-4.

Olivecrona C, Tidemark J, Hamberg P, Ponzer S & Cederfjäll C (2006). Skin protection underneath the pneumatic tourniquet during total knee arthroplasty: a randomized controlled trial of 92 patients. *Acta Orthopaedica*, 77 (3), 519–523.

Pedowitz R.A, Gershuni D.H, Botte M.J, Kuiper S, Rydevik B & Hargens A (1993). The use of lower tourniquet inflation pressures in extremity surgery facilitated by curved and wide tourniquets and an integrated cuff inflation system. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 287, 237-244.

Riksföreningen för operationssjukvård (2018). Riksföreningen anser och rekommenderar om åtgärder mot förväxling. Hämtad 2019-05-25 från: <http://www.rfop.se>

Rothrock, Jane. (2011). Alexander's care of the patient in surgery, ed 14. Spruce, L (september 2017) Back to Basics: Pneumatic Tourniquets Use. *AORN J* 106, 219- 226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2017.07.003>

Socialstyrelsen. (2006). Att förebygga vårdrelaterade infektioner; Ett kunskapsunderlag. Stockholm:

Socialstyrelsen SOSFS 2011:9 (tidigare 2005:12) (Grundförfattning).

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete. Stockholm: Socialstyrelsen.

SFS 2017:933 Förordning om ändring i förordningen (1993:876) om medicintekniska produkter

SFS 2017:60 Lag om ändring i patientdatalagen (2008:355) Stockholm: Riksdagen

SFS 2017:62 Lag om ändring i patientsäkerhetslagen (2010:659) Stockholm: Riksdagen HSLF-FS 2017:27

Socialstyrelsens föreskrifter om ändring i föreskrifterna (SOSFS 2008:1) om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen SFS 2011:805. Lag om ändring i lagen (1993:584) om medicintekniska produkter. Stockholm: Riksdagen

Svensk sjuksköterskeförening. (2011). Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård. Hämtad 2019-05-25 från: <http://www.seorna.com/kompetensbeskrivning.aspx>

Svensk sjuksköterskeförening (2010). Svensk sjuksköterskeförenings strategi för utbildningsfrågor. Hämtad 2019-05-25 från: <http://www.swenurse.se>

Ta-Wei, T., Chii-Jeng, L., I-Ming, J., Chih-Wei, C., Kuo-An, L., & Chyun-Yu, Y. (2011). Tourniquet use in total knee arthroplasty: a meta-analysis. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA*, 19, 1121–1130. DOI 10.1007/s00167-010-1342-7

---