

Gäller för: Verksamhet Hybrid och intervention, Läkare kärlikirurgi,  
Kärlikirurgimottagning Sahlgrenska, Avdelning 138 kärlikirurgi  
Innehållsansvar: Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef  
Granskad av: Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef  
Godkänd av: Sophie Lindgren, (sopli2), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-09-11

Giltig till: 2027-09-11

## Revideringar i denna version

Ny rutin.

## Syfte

Uppföljning med bildgivande diagnostik efter EVAR (EndoVascular Aortic Repair) syftar till att upptäcka läckage in i aneurysmet (endoläckage). Endoläckage leder till att aneurysmet åter trycksätts vilket kan leda till ökad tillväxt och risk för ruptur. Endoläckage är oftast allvarligast om kärlprotesen inte håller tätt till följd av dålig infästning mot artärvägg eller där det finns läckage i kärlprotesens fogar.

Den nya uppföljningsrutinen syftar till att minska patienternas exponering för strålning och röntgenkontrast samt att optimera sjukhusets resursanvändning. I den tidigare rutinen genomfördes alla årliga kontroller med CT,

## Arbetsbeskrivning

Patienter som genomgått EVAR genomför rutinmässigt CT-aorta buk efter 1 månad och efter 1 år. Skriv i remissen att CT skall göras enligt EVAR-rutin.

Efter CT 1 år värderar kliniker om patienten kan övergå till fortsatta kontroller med ultraljud (UL) på årsbasis. Om särskilda kriterier är uppfyllda följs patienten med ultraljud år under 3 år för att därefter genomföra kontroll med CT-aorta år 5 efter behandling.

Kriterier för ultraljudsuppföljning efter 1 års-CT:

- Diameter på aneurysmsäck är minskande eller oförändrat, jämfört med föregående CT-undersökning
- Ej typ I el III endoläckage på senaste CT
- Diameter på aorta (prox seal) <30 mm och diameter på iliaca (distal seal) <20 mm på senaste CT.
- Adekvat längd på sealing-zon, minst proximalt 15 mm och distalt 20 mm, med hänsyn tagen till angulering och infästning.
- Adekvata överlapps-zoner mellan komponenter

Diametrar och längd på sealing-zoner mäts på CT med täta snitt genom bildjustering i MPR och måtten dokumenteras i röntgensvar för EVAR-konferens.

Ultraljud görs år 2, 3 och 4, därefter görs CT med kontrast år 5. Därefter görs UL år 6, 7, 8, 9 och CT med kontrast år 10.

Vid beslut om ultraljudsuppföljning skickas remiss till klinisk fysiologi som kallar patienten inom 1 månad för en baseline-mätning. Undersökningen året därefter jämförs med denna baseline-mätning.

Vid ökande diameter enligt ultraljud ska patienten remitteras för CT med och utan kontrast, samt med sen kontrastfas.

De patienter som ej uppfyller UL-kriterierna följs årligen med CT eller genomgår reintervention vid behov.

Rutinen används också på patienter som genomgått EVAR för mer än 1 år sedan och som kontrollerats med CT fram till införandet av denna rutin. Dessa patienter tas nu in i nuvarande uppföljningsprogrammet och även dessa patienter bör göra CT år 5 efter EVAR-behandling.

EVAR vid aortaruptur samt EVAR vid större aneurysm kan övervägas att följas med CT.

BEVAR, FEVAR samt EVAR med chimney till njurartär ingår ej i denna uppföljningsrutin.

## Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på kärlkirurgen, buk-kärlradiologi och klinisk fysiologi är ansvarig för att rutinen är känd och följs.

## Uppföljning, utvärdering och revision

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

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske minst vartannat år efter godkännande. Ansvar för revidering har Kärlkirurgisk enhet rutinansvarig tillsammans med sektionschef och sektionschef för urogastrokärll-radiologi.

## Dokumentation

*Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.*

## Kunskapsöversikt

1. Baderkhan H, Haller O, Wanhainen A, Björck M, Mani K. Follow-up after endovascular aortic aneurysm repair can be stratified based on first postoperative imaging. *Br J Surg.* 2018;105(6):709-18.
2. Detection of Late Complications After Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair and Implications for Follow up Based on Retrospective Assessment of a Two Centre Cohort Baderkhan, Hassan ; Wanhainen, Anders ; Haller, Olov ; Björck, Martin ; Mani, Kevin *European journal of vascular and endovascular surgery, 2020-08, Vol.60 (2), p.171-179*
3. Bastos Goncalves F, Baderkhan H, Verhagen HJ, Wanhainen A, Björck M, Stolker RJ, et al. Early sac shrinkage predicts a low risk of late complications after endovascular aortic aneurysm repair. *Br J Surg.* 2014;101(7):802-10.
4. Bastos Goncalves F, van de Luijngaarden KM, Hoeks SE, Hendriks JM, ten Raa S, Rouwet EV, et al. Adequate seal and no endoleak on the first postoperative computed tomography angiography as criteria for no additional imaging up to 5 years after endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2013;57(6):1503-11.
5. Wanhainen A, Verzini F, Van Herzelee I, Allaire E, Bown M, Cohnert T, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019;57(1):8-93.
6. Bastos Goncalves F, Hoeks SE, Teijink JA, Moll FL, Castro JA, Stolker RJ, Forbes TL, Verhagen HJ. Risk factors for proximal neck complications after endovascular aneurysm repair using the endurant stentgraft. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 Feb;49(2):156-62

Referenser enligt Vancouversystemet: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

## Artikelgranskning och evidensgradering

Använd mallar för artikelgranskning och evidensgradera enligt GRADE. Se länk:

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

[http://www.sahlgrenska.se/sv/SU/Forskning/HTA-centrum/Hogerkolumn-undersidor/Hjalpmedel-  
under-projektet/](http://www.sahlgrenska.se/sv/SU/Forskning/HTA-centrum/Hogerkolumn-undersidor/Hjalpmedel-<br/>under-projektet/)

### **Granskare/arbetsgrupp**

Henrik Djerf, ÖL, Kärlikirurgi

Klas Österberg, ÖL, Kärlikirurgi

Jenny Östlund, Kärлкоordinator, Kärlikirurgi

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Hybrid och intervention, Läkare  
kärlkirurgi, Kärlkirurgimottagning Sahlgrenska, Avdelning 138  
kärlkirurgi

**Innehållsansvar:** Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef

**Granskad av:** Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef

**Godkänd av:** Sophie Lindgren, (sopli2), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-218

**Version:** 4.0

**Giltig från:** 2025-09-11

**Giltig till:** 2027-09-11