OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro
Innehållsansvar: Erik Ullemark, (eriul3), Överläkare
Granskad av: Erik Frick, (erifr), Processchef
Godkänd av: Kerstin Larsson, (kerla9), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-08-03
Giltig till: 2028-08-03

Trombolysbehandling vid lungemboli - kardiologi

Förändringar sedan föregående version

Förlängd giltighet. Endast förtydligat under ” kritisk situation” att 90 min blir 34 ml/h. Ändrat typsnitt enl. direktiv.

Syfte

Att säkerställa korrekt behandling av patienter med lungemboli och cirkulatorisk påverkan sekundärt till den.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO

Bakgrund

Lungembolier graderas som låg-, intermediär- eller högrisk. Graden av hemodynamisk påverkan avgör klassificeringen, inte anatomiskt utseende på röntgen. Intermediärrisk delas i sin tur in i låg eller hög intermediärrisk. Hög intermediärrisk innebär både bild- eller EKG-mässig påverkan på högerkammaren och förhöjt troponin I eller NT-proBNP. Patienter med hög intermediärrisk är en heterogen grupp som i regel inte uppfyller kriterier för trombolysbehandling men måste monitoreras noga, och vid försämring trots behandling med antikoagulation ska trombolys övervägas. Om patienten försämras men fortfarande inte uppfyller kriterier för högrisk bör diskussion mellan flera specialister ske innan trombolysbehandling ges.

Trombolysbehandling enligt nedan gäller för patienter med högrisk-lungemboli, alltså patienter med allvarligt påverkad hemodynamik:

- Systoliskt blodtryck < 90 mmHg eller behov av vasopressor för att uppnå systoliskt blodtryck > 90 mmHg
- Blodtrycksfall på minst 40 mmHg under minst 15 minuter.

Behandling

Förstahandsbehandlingen vid högrisk-lungemboli är intravenös trombolys följt av antikoagulation. Vid absolut kontraindikation mot trombolys eller utebliven effekt av given trombolys kan kateterledd intervention, kirurgisk embolektomi eller ECMO vara tänkbart. Kontakta specialistjouren på CIVA SU/Sahlgrenska för diskussion.

Om patienten misstänks kunna bli aktuell för trombolys ges heparinfusioneller 120 E LMWH/kg två gånger/dygn istället för den vanliga dosen 200E/kg en gång per dygn.

Trombolys

Vid intravenös trombolys används Alteplas (Actilyse®) som är förpackat i ampuller. Ampull I och II blandas enligt instruktioner i förpackningen till styrkan 1 mg/ml. Denna lösning dras upp direkt i infusionsspruta 50 ml och kan ges i såväl PVK som CVK.

Om LMH/Heparin givits startas Alteplas snarast och oberoende av dos eller tidpunkt för LMH/Heparin.

Eventuell pågående Heparininfusion stoppas under trombolys.

Kritisk situation (behov av hög dos vasopressor, chock, pågående HLR)

- Bolus 0,6 mg/kg (max 50 mg) iv under 2–15 min
- Därefter infusion 50 mg på totalt 90 min (34 ml/h)

Sammanlagd maxdos 1,5 mg/kg vid vikt < 65 kg (vid behov av dosreduktion minskas infusionen, inte bolusdosen).

Hypotensiv men stabil patient

(hypotension men adekvat perfusion utan inotropi eller med låg/måttlig dos vasopressor)

- Bolus 10 mg iv på 2 min
- Därefter infusion 90 mg på 120 min (normaldos enligt FASS). (sammanlagd maxdos 1,5 mg/kg vid vikt < 65 kg).

Patient med ökad blödningsrisk (t.ex. relativ kontraindikation pga blödningsrisk)

1. Infusion 0,6 mg/kg (max 50 mg) på 60–90 minuter utan bolus.
2. Därefter ny klinisk bedömning. Vid förbättring startas LMWH sc. Eller Heparininfusion. Vid utebliven förbättring kan samma dos upprepas på 60 min.

Efter avslutad trombolys startas behandling med LMWH 120 E/kg 2 gånger/dygn s.c. eller Heparininfusion.

Kontraindikationer mot trombolys

I en hemodynamiskt instabil situation är risken för plötslig död stor och de flesta kontraindikationer är relativa. De allvarligaste riskerna är de för permanenta neurologiska skador eller okontrollerbar blödningschock. Kontakta koagulationsjour i svårbedömda fall.

Allvarliga kontraindikationer:

- Känd genomgången hemorragisk stroke
- Ischemisk stroke de senaste 6 månaderna
- CNS-tumör och/eller metastaser
- Skalltrauma eller CNS-operation de senaste 2 månaderna

- Genomgången operation eller större trauma de senaste 3 veckorna
- Lumbal/epidural punktion de senaste 48 timmarna
- Aktiv blödning/känd blödningsbenägenhet.

Relativa kontraindikationer:

- Aktuell endokardit, perikardit
- Akut pankreatit
- Svår leverinsufficiens
- Aktivt magsår
- TPK < 100 x 10^9/L
- Pågående behandling med antikoagulantia
- Kort förväntad överlevnad

Till hemodynamiskt påverkad patient skall trombolys med alteplas (Actilyse®) ges också under graviditet. Risken för fostret är relativt låg. (se Venös tromboembolism och graviditet i regionalt vårdprogram för mer info). Till hemodynamiskt påverkad patient skall trombolys med alteplas ges också vid menstruation.

Blödningskomplikationer under behandling med trombolys

Behandling vid livshotande/allvarlig blödning under pågående trombolys

Avbryt Alteplasinfusionen! Ge nedanstående preparat UTAN att invänta provsvar!

1. Fibrinogenkoncentrat (RiaSTAP®) 4 g iv (förväntas höja fibrinogen med ca 1,5–1,8 g/L). Önskad fibrinogennivå efter behandling är >2 g/L. Alteplas har kort halveringstid (10 min) men fibrinogensänkning kan kvarstå flera timmar och bidrar till fortsatt blödning.
2. Tranexamsyra (Cyklokapron® 100 mg/ml) 10 ml = 1g iv, upprepas efter 4 tim.
3. Erytrocytkoncentrat efter behov till Hb ≥ 100 g/L.
4. Trombocytkoncentrat efter behov till TPK ≥ 80 x109 /L.

Se även styrdokument Kritisk blödning hos vuxna, blödningslarm, transfusionspaket

Behandling vid större blödning som inte är livshotande/allvarlig

1. Överväg att avbryta infusionen
2. Beställ blodprodukter
3. Provtagning APTT, fibrinogen, Hb, TPK.
4. Tranexamsyra (Cyklokapron® 100mg/mL) 10 ml = 1 g i.v.
5. Överväg transfusion vid Hb < 100 g/L och/eller TPK < 80 x 10^9/L

Mindre blödningar till exempel ytliga hematom och stickblödningar är vanligt/oundvikligt och behandlas med expektans/lokal kompression och föranleder inte dosändring av Alteplas.

Understödjande åtgärder i väntan på ytterligare behandling eller effekt av given trombolys

Lungemboli med instabil hemodynamik präglas av akut ökad pulmonell resistens, högerkammarsvikt och hypoxi. Undvik att ge vätska. Förstahandsval för inotropi är Milrinon.

Given trombolys är inte kontraindikation för HLR, vare sig med manuella kompressioner eller med LUCAS. Vid hjärtstopp bör HLR fortgå i 60-90 minuter efter given trombolys innan man ger upp.

För ytterligare information, se regionalt vårdprogram ”Venös tromboembolism och antikoagulantiabehandling hos vuxna och gravida”.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro

Innehållsansvar: Erik Ullemark, (eriul3), Överläkare

Granskad av: Erik Frick, (erifr), Processchef

Godkänd av: Kerstin Larsson, (kerla9), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9709-909276518-122

Version: 3.0

Giltig från: 2026-08-03

Giltig till: 2028-08-03