

Gäller för: Verksamhet Medicin Geriatrik och Akutmottagning Östra

Giltig från: 2025-01-21

Innehållsansvar: Edith Corbiere, (edila2), Sjuksköterska

Giltig till: 2027-01-21

Granskad av: Henrik Norrsell, (henno4), Sektionschef

Godkänd av: Sofia Ekdahl, (sofek1), Verksamhetschef

Noradrenalin – Avdelning 356 MAVA

Revideringar i denna version

1. Rubrik “Varning/försiktighet” har tagits bort och dess innehåll
2. Lagt till information under rubrik “Administration” för att underlätta situationer då patienterna behöver Noradrenalin akut

Syfte

Att säkerställa patientens vård och omhändertagande vid läkemedelsbehandling med Noradrenalin. Att minska risken för att fel och brister uppstår. Att underlätta införandet av ny kunskap på avdelningen.

Arbetsbeskrivning

Indikation

Patient med sepsis som trots vätskebehandling inte får upp blodtrycket till adekvat nivå och inte har annan indikation för IVA vård. Innan behandling påbörjas skall IVA-jour informeras och beslut tas om fortsatt plan om patienten inte svarar på behandling. OBS! Patienten skall ha artärnål för tryckmonitorering innan behandling påbörjas.

Egenskaper

Noradrenalin (NA) är en potent vasokonstriktor (alfa1) som också har lätt inotrop och kronotrop effekt (beta1). Det vill säga, påverkar både puls och blodtryck.

Beredning

En ampull 1 mg/ml (4 ml) Noradrenalin späds med 36 ml Glukos 5%, till total volym 40 ml. Ger beredning 0,1 mg/ml. Den kemiska och fysikaliska hållbarheten för lösningen efter utspädning är 24 timmar vid 25 grader. NA får inte blandas med andra läkemedel. Ges i sprutpump: ställ in Noradrenalin, patientens vikt och önskad dos (mikrogram/kg/minut).

Dosering

Initialdos 0,05 mikrogram/kg/minut. Dostitrering i steg om 0,05 mikrogram/kg/minut efter erhållen effekt. Dosen ändras utifrån MAP-målet. Vid doser >0,2

mikrogram/kg/minut bör patienten flyttas till IVA annars bör man överväga att avveckla behandling.

Doseringstabell för infusionslösning med koncentration 0,1 mg/ml

Vikt kg	$\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$									
	0,02	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
30		0,9	1,4	1,8	2,7	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8
40	0,5	1,2	1,9	2,4	3,6	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4
50	0,6	1,5	2,4	3,0	4,5	6,0	9,0	12	15,0	18
60	0,7	1,8	2,9	3,6	5,4	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6
70	0,8	2,1	3,4	4,2	6,3	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2
80	1,0	2,4	3,8	4,8	7,2	9,6	14,4	19,2	24,0	28,8
90	1,1	2,7	4,3	5,4	8,1	10,8	16,2	21,6	27,0	32,4
100	1,2	3,0	4,8	6,0	9,0	12,0	18,0	24,0	30,0	36,0

Administration

3. Vid doser > 0,1 mikrogram/kg/minut bör patienten ha CVK men doshöjning till 0.2 kan genomföras i PVK på läkarordination.
4. Vid doser > 0.15 eller om NA-dosen ökat med 0.05 mikrogram/kg/min mellan två kontroller (1h) kan MIG konsulteras för bedömning.
5. Patienten bör ha artärnål innan behandling med Noradrenalin påbörjas. I de fall där patienten behöver vasopressor för att överleva kan NA startas utan artärnål, då ska narkosjour vara tilltalad och på väg till IMA för artärnålssättning. Detta för att inte försena start av NA, då risken med överbehandling (svåra hypertensiva episoder till följd av oavsiktlig överdosering) inte är likställd risken med underbehandling hos patienter med indikation för NA.

Utsättning

Ska ske genom stegvis minskning enl. ordination, då abrupt utsättning kan leda till akut hypotension. Den blodtryckshöjande effekten upphör 1–2 minuter efter avslutad infusion.

När infusionen av NA avslutas och kopplas bort aspireras cirka 3 ml blod i den aktuella infarten. Spola därefter med 20–40 ml NaCl. Detta för att undvika akut överdosering av läkemedel när ny infusion påbörjas. Om det är en PVK och det inte går att aspirera ur måste PVK:n dras. Om det

är en CVK som det inte går att aspirera ur måste den skänkeln proppas och märkas med NA-etikett. Skänkeln får därefter ej användas.

Monitorering

- Telemetri.
- Invasiv blodtrycksmätning (artärnål).
- NEWS x 24, viktigt att inte glömma vakenhetsgrad.
OBS, manuellt blodtryck får inte tas i armen med pågående NA-infusion.
- Täta blodgas kontroller enl. ordination. Om patienten inte svarar eller får tilltagande acidosis eller laktatstegring kontaktas IVA-jour.
- Timdiures.
- Kontroll av perifert status i infusionsarmen 1 gång per pass, (puls, temperatur, färg).
- Perifer infusion ska kontrolleras minst varje timme för eventuella tecken till subkutan infusion eller extravasering (blekhet, svullnad, akrocyanos).

Läkarordination

- MAP mål.
- Diures mål.
- Hur ofta blodgaser ska tas.
- Noradrenalin ska sättas in i läkemedelsmodulen.

Varning/försiktighet

- Patienter med koronarsjukdom framför allt efter hjärtinfarkt.
- Diabetes.
- Hypertoni.
- Hyperthyreos.

Biverkningar

- Lokal ischemi vid extravasering, var god se nedan.
- Hypertoni.
- Myocardischemi.
- Takyarytmier.
- Reflektorisk bradykardi.
- Huvudvärk.
- Ångest.

Extravasering

Vid komplikationer ska ansvarig läkare kontaktas!

- Om extravasal infusion uppstår ska infusionen avbrytas utan dröjsmål. Byt till en annan PVK vid misstanke om extravasering, med låt den gamla sitta kvar initialt.
- Varma kompresser kan läggas på, och nitroglycerinnehållande salva/kräm (t.ex. apotekstillverkade Glycerylnitrat i Essex kräm eller Rectogesic®) kan smörjas in över drabbad hudområdet.
- Användning av Fentolamin (Rogitin), som är en alfa-antagonist och motverkar noradrenalinets vasokonstriktion, kan övervägas av ansvarig läkare. Fentolamin (Rogitin) finns på akuten Sahlgrenska. Fentolamin 10 mg/ml, 1 ml blandas med 9 ml NaCl 9 mg/ml vilket ger koncentrationen 1 mg/ml.
- Efter aspiration injiceras 1 ml fentolamin i PVK. Resterande mängd fentolamin injiceras som subkutana kvaddlar á 0,5 ml runt extravaseringen. Max dos 0,1 mg/kg eller 10 mg.
- Fentolamin kan orsaka hypotension. Patienten skall noggrant övervakas avseende blodtryck minst 1 timme efter infiltration.

Dokumentation

Noradrenalin sätts in och ut i läkemedelsmodulen. Dosjustering samt aktuell dos varje timme dokumenteras på IMA-bladet.

Ansvar

Personalen på medicinska akutmottagningen, MAV A 356B ansvarar för att arbeta utefter denna rutin. Vårdenhetschefen, vårdenhetsöverläkaren ansvarar för att rutinen är känd och följs. Verksamhetschefen ansvarar för att rutinen finns och följer gällande författningar och lagar.

Uppföljning, utvärdering och revision

Vårdenhetschef och Vårdenhetsöverläkaren har ansvaret för att rutinen följs upp, utvärderas och revideras. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Granskare/arbetsgrupp

Christofer Barresten, Vårdenhetschef, 356B

Henrik Norrsell, Sektionschef, 356B

Bettina Meiners, Överläkare, AnOpIVA

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Medicin Geriatrik och Akutmottagning
Östra

Innehållsansvar: Edith Corbiere, (edila2), Sjuksköterska

Granskad av: Henrik Norrsell, (henno4), Sektionschef

Godkänd av: Sofia Ekdahl, (sofek1), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9772-1276147733-104

Version: 3.0

Giltig från: 2025-01-21

Giltig till: 2027-01-21