

Intravenös betablockad – indikation, val av preparat och rutin för administrering hos vuxna

Förändringar sedan föregående version

Nytt styrdokument.

Bakgrund, syfte och mål

Betablockerare används för att sänka hjärtfrekvens och/eller blodtryck. Detta dokument beskriver för- och nackdelar med de intravenösa betablockerare som är tillgängliga på Skas Skövde, kontraindikationer för och administration av läkemedlen.

Förutsättningar

Indikation

Intravenösa betablockerare används för att få snabbare och/eller kortare effekt än vid behandling med tabletter eller då patienten inte kan svälja tabletter.

Kortverkande betablockad används när det är osäkert om patienten tolererar behandling med betablockad.

Kontraindikationer

För betablockerare generellt: allvarlig bradykardi, samtidig behandling med icke kärlselektiv calciumblockerare, akut astma, svår hypotoni, pre-exciterat förmaksflimmer.

Varningar/försiktighet

Hjärtrytmen ska övervakas med kontinuerligt EKG-övervak. Blodtrycket ska kontrolleras tätt, överväg behov av artärnål för kontinuerlig blodtrycksövervakning.

Arbetsbeskrivning

Val av preparat

Labetalol är en selektiv alfa-1-blockerare och en ickeselektiv betablockerare och används därför i syfte att sänka blodtrycket.

Metoprolol, **esmolol** och **landiolol** är alla selektiva beta1-blockerare och används därför i första hand för att sänka hjärtfrekvensen.

Metoprolol är inte lämpligt för behandling i den mest akuta fasen för en instabil patient, utan används för att ersätta peroral betablockad eller när den akuta fasen har stabiliserats.

Landiolol är mest kortverkande, har den minsta negativt inotropa effekten och används i första hand till hemodynamiskt instabil patient där hjärtfrekvensen behöver bromsas.

Esmolol används hellre än landiolol om även negativt inotrop effekt är önskvärd, t.ex. vid dynamisk utflödesobstruktion.

Landiolol och **esmolol** är på grund av kortare duration enklare att titrera till önskad effekt (se tabell).

Preparat	Tid till effekt	Duration	Administration
Metoprolol	1-2 min	5-8 h	Bolus
Labetalol	5-10 min	3-6 h	Bolus
Esmolol	1-2 min	10-30 min	Infusion
Landiolol	1 min	5-10 min	Infusion

Landiolol och **esmolol** är på grund av kortare duration enklare att titrera till önskad effekt (se tabell).

Dosering och administration

Labetalol (Trandate)

På grund av lång halveringstid risk för ackumulation av läkemedel vid kontinuerlig infusion och ges därför hellre som bolusdoser av outspädd lösning 5 mg/ml. Ges som långsam intravenös injektion, max 10 ml (50mg) under 3 minuter. Vid otillräcklig effekt kan samma dos upprepas med 5 minuters intervall upp till totalt 40 ml (200mg).

Esmolol (Brevibloc)

Ges som outspädd infusionsvätska i sprut- eller infusionspump.

Laddningsdos 500 mikrogram/kg ges på en minut, därefter startas direkt kontinuerlig infusion med 50 mikrogram/kg/minut. Dosering titreras var femte minut till önskad effekt. Vid otillräckligt svar på behandlingen och behov av snabb effekt kan laddningsdosen upprepas i samband med dosökning.

Doser över 200 mikrogram/kg/minut är ovanliga.

Se tabell nästa sida

Tabell: **Esmolol (Brevibloc)** 10 mg/ml som krävs för en FÖRSTA LADDNINGSDOS på 500 mikrogram/kg/min

Patientens vikt (kg)

	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Volym (ml)	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6

Infusionshastighet

Patientens vikt (kg)	12,5	25	50	100	150	200
	µg/kg/min	µg/kg/min	µg/kg/min	µg/kg/min	µg/kg/min	µg/kg/min
	Mängd som skall administreras per timme för att uppnå doseringshastighet (ml/h)					
40	3 ml/h	6 ml/h	12 ml/h	24 ml/h	36 ml/h	48 ml/h
50	3,75 ml/h	7,5 ml/h	15 ml/h	30 ml/h	45 ml/h	60 ml/h
60	4,5 ml/h	9 ml/h	18 ml/h	36 ml/h	54 ml/h	72 ml/h
70	5,25 ml/h	10,5 ml/h	21 ml/h	42 ml/h	63 ml/h	84 ml/h
80	6 ml/h	12 ml/h	24 ml/h	48 ml/h	72 ml/h	96 ml/h
90	6,75 ml/h	13,5 ml/h	27 ml/h	54 ml/h	81 ml/h	108 ml/h
100	7,5 ml/h	15 ml/h	30 ml/h	60 ml/h	90 ml/h	120 ml/h
110	8,25 ml/h	16,5 ml/h	33 ml/h	66 ml/h	99 ml/h	132 ml/h
120	9 ml/h	18 ml/h	36 ml/h	72 ml/h	108 ml/h	144 ml/h

Landiolol

300 mg pulver späds med 50 ml NaCl (0,9%) eller 50 ml Glukos (50 mg/ml), vilket ger en lösning med koncentration 6mg/ml som ges via infusionspump.

Laddningsdos 100 mikrogram/kg ges på en minut, därefter startas direkt kontinuerlig infusion med 5 mikrogram/kg/minut. Dosering titreras var femte minut till önskad effekt. Laddningsdosen upprepas ej.

kg kroppsvikt	1 µg/kg/min	2 µg/kg/min	5 µg/kg/min	10 µg/kg/min	20 µg/kg/min	30 µg/kg/min	40 µg/kg/min	
40	0,4	0,8	2	4	8	12	16	ml/h
50	0,5	1	2,5	5	10	15	20	ml/h
60	0,6	1,2	3	6	12	18	24	ml/h
70	0,7	1,4	3,5	7	14	21	28	ml/h
80	0,8	1,6	4	8	16	24	32	ml/h
90	0,9	1,8	4,5	9	18	27	36	ml/h
100	1	2	5	10	20	30	40	ml/h

Metoprolol

På grund av lång halveringstid risk för ackumulation av läkemedel vid kontinuerlig infusion och ges därför hellre som bolusdoser av outspädd injektionsvätska 1 mg/ml. Bolusdos 5 mg ges under 3 minuter och kan vid behov upprepas 1-2 gånger med minst 2 minuters intervall till en maximal dos om 15 mg.

Övergång från kortverkande till långverkande betablockad

Så snart som möjligt efter att effekt och tolerabilitet utvärderats byts behandling med de kortverkande preparaten (**esmolol** och **landiolol**) mot mer långverkande behandling.

Direkta jämförande studier om ekvipotens för de olika preparaten saknas. Nedanstående tabell är en sammanställning av flera olika källor inklusive opublicerad data och bör användas med omdöme.

Preparat			
landiolol	10 µg /kg/min	20 µg /kg/min	30 µg /kg/min
esmolol	100 µg /kg/min	200 µg/kg/min	300 µg /kg/min
metoprolol iv	5mg	10mg	15mg
metoprololtartrat (Seloken)	12,5mg	25mg	37,5mg

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: Christoffer Larsson, (chrla26), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9709-909276518-140

Version: 5.0

Giltig från: 2025-12-19

Giltig till: 2027-12-19