

Gäller för: Flera enheter - se eftersättsblad
Innehållsansvar: Alexandru Ilie, (aleil1), Överläkare
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-12-03

Giltig till: 2026-06-05

Toxisk reaktion på lokalanestetika – LAST - anestesirutin

Revideringar i denna version

240520 reviderad till nytt utseende med länkar för att lättare navigera i rutinen.

Syfte

Rutinen beskriver risker och handhavande i samband med överdos eller intravasal injektion av lokalanestesimedel (LA) kan ge en systemisk toxisk reaktion (LAST).

Vid LAST är fokus på symtomatisk behandling: *säkra luftväg, cirkulation och bryt eventuella kramper*

Arbetsbeskrivning

[Toxikologiska data över lokalanestesimedel](#)

[Riskfaktorer](#)

[Differentialdiagnos](#)

[Utrustning](#)

[Extra Utrustning](#)

[Symtom](#)

[Åtgärder vid misstänkt LAST](#)

[Källor](#)

Toxikologiska data över lokalanestesimedel

Maxdosen utifrån enskilda tillverkares specifikationer till FASS. Relatera dessa doser till patient och vilken lokal som injiceras.

	Mepivakain (Carbocain)	Lidokain (Xylocain)	Ropivakain (Narop)	Levobupivakain (Chirocain)	Bupivakain (Marcain)
Toxicitet	Låg	Låg	Medel	Medel	Hög
Duration	90-240min	90-180min	6-18h	6-18h	6-18h
Maximal dos engångsblockad (4 timmar)	400 mg	400 mg	300 mg	150 mg	150 mg
Max-dos mg/kg	5 mg	4 mg	3 mg	2 mg	2 mg
Maximal dygnsdos	1000 mg	1200 mg	800 mg	400 mg	400 mg

Riskfaktorer

Det finns flera riskfaktorer för uppkomst av LAST.

- Intravasal injektion
- Dos (bolus under pågående infusion)
- Preparatval (Bupivakain, Marcain®, som kan ge hjärtpåverkan även utan eller med kort duration av neurologiska symtom)
- Lokalisation (välperfunderade områden som thorax-/bukvägg)
- Mycket hög eller mycket låg ålder

Differentialdiagnos

- Vasovagal reaktion som i första hand behandlas med Atropin.
- Allergisk reaktion på LA av amidtyp (våra vanliga LA) är extremt ovanligt men förekommer vid tillsats av konserveringsmedel såsom metylparabener.
(Ampuller med tillsatt konserveringsmedel har gummimembran.)

Utrustning

Alla patienter som ska få lokalanestetika ska övervakas med EKG, NIBP och POX

Patienten ska övervakas i min 30 minuter efter engångsdos

>2h vid mindre neurologisk påverkan

>6h vid större cirkulationspåverkan

ECMO kan vara aktuellt i fall av förlängd HLR

Extra Utrustning

Intralipid finns i läkemedelsrummen på op1, op8, op4, op5, op 6 och CIVA.

Symtom

Neurologiska symtom (i ungefärlig turordning, alla symtom behöver dock ej uppvisas)

- Berusningskänsla
- Domningar i tungan/ runt munnen
- Hyperakusi, hörselhallucinationer
- Tinnitus
- Synstörningar
- Svårighet att artikulera - långsamt, sluddrigt tal
- Muskelryckningar
- Svårigheter att fästa blicken
- Mental frånvaro
- Tremor
- Medvetslöshet/generaliserade kramper

Kardiovaskulära symtom/ tecken

- BT-fall
- Arytmi, i synnerhet bradykardi
- breddökade QRS-komplex
- asystoli

Metabol påverkan (förvärrar LAST!)

- hypoxi
- hyperkapné
- acidosis
- hyperkalemi

Åtgärder vid misstänkt LAST

- 1) Sluta ge lokalanestesimedel
- 2) Ge syrgas på mask, intubera om medvetslös patient. Hyperventilera inte.
- 3) Ge puls/BT-höjande vb
- 4) Vid kramper ges propofol i doser om ca 30mg, tillse adekvat luftväg och cirkulation.
Midazolam iv kan titreras i doser om ca 3mg som ett alternativ med mindre BT-påverkan.

- 5) Ge Intralipid 200mg/ml 1.5ml/kg iv alt. 100ml – snabbt iv.
- 6) Upprepa bolusdoser av Intralipid vid hjärtstopp eller annan cirkulatorisk instabilitet.
Var 5:e min: 1.5ml/kg iv, 3ggr. Totalt ej mer än 12ml/kg. Lipidbehandling avbryts vid stabil cirkulation.
- 7) Sätt artärnål och analysera blodgas.
- 8) Adrenalin 0.01mg/ml 1-3ml iv åt gången vid lågt BT
- 9) Hyperton NaCl ges vid breddökade QRS-komplex. Tillsätt 40ml Addex Natrium®
4mmol/ml (160mmol) i 250ml NaCl 9mg/ml. Ges i snabb takt.
- 10) Natriumbikarbonat (100-200ml, 60-120mmol) vid acidosis
- 11) Vid hjärtstopp startas HLR som kan behöva fortgå en timme eller mer, ev under ECMO-stöd

Dokumentation

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

Ansvar

All personal på An/Op/IVA, omr 5 SU/SS har ansvar att arbeta utefter denna rutin.

Verksamhetschefen har det övergripande ansvaret för utförande av rutinen samt för att rutinen är känd och att den följs.

Vårdenhetschefen och/eller vårdenhetsöverläkare har ansvaret för att utförande av rutinen samt för att rutinen är känd och följs på respektive enhet.

Uppföljning, utvärdering och revision

Verksamhetschefen har det övergripande ansvaret för att rutinen följs upp och utvärderas.

Vårdenhetschef och/eller vårdenhetsöverläkare har tillsammans med Avdelningslärare ansvar för att rutinen uppdateras på respektive enhet.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i melior. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControl PRO.

Källor

Checklist for Treatment of Local Anesthetic Systemic Toxicity, 2018, ASRA.

Dillane D, Finucane BT. Local anesthetic systemic toxicity. *Can J Anesth Can D'anesthésie*. 2010;57(4):368–380

El-Boghdadly K, Pawa A, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: current perspectives. *Local and Regional Anesthesia*. 2018;11:35-44.

K.Knudsen, M.Beckman Suurküla, S Blomberg, Central nervous and cardiovascular effects of i.v. infusions of ropivacaine, bupivacaine and placebo in volunteers *British Journal of Anesthesia*, 1997; 78:507-514.

Effect of hypertonic saline on electrocardiography QRS duration in rabbit model of bupivacaine toxicity resuscitated by intravenous lipid G. Cave, M. Harvey, G. Prince. *Anaesthesia*, 2010;65:792–798

FASS

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska, Postoperativ vård Sahlgrenska, Område 5, Central intensivvårdsavdelning, Avdelning 95B postoperativ vård, Avdelning 95A postoperativ vård, Avdelning 22 postoperativ intensivvård, Anestesi 5 Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska

Innehållsansvar: Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1567

Version: 6.0

Giltig från: 2024-12-03

Giltig till: 2026-06-05