

Nerveblokader, veileder for sykepleiere

Før innleggelse:

- Kontakt ortoped for å avklare om nerveblokade vurderes som trygt (spesielt ift compartment-syndrom).
- Informer anestesilege om svar.
- Dokumenter ortopedes svar, navn og klokkeslett.

Sykepleietiltak ved innleggelse

- Velfungerende PVK.
- Observere EKG, blodtrykk, saturasjon i 20-30 min. etter innleggelse.
- Informer pasienten om fare for sekundærskader.

Observasjoner

- Bivirkninger/toksisitet
- Effekt: 1) smertefrihet 2) evt. nedsatt kulde-sensorikk og eller motorikk i forventede affiserte områder).

BIVIRKNINGER

Sekundærskader: Pas. kan miste kontroll over ekstremiteten som er nerveblokkert. Den kan derfor skades dersom den faller ut, får trykk på seg eller lignede. Informer pasienten om dette, og sikre ekstremiteten tilstrekkelig.

Nerveskade: Sjelden. Kan føre til smerter/dysfunksjon relatert til nerven. Hvis ilende smerter ved injeksjon: Injiser sakte. Kontakt anesthesi hvis problemet vedvarer, kateteret kan ligge intraneurtalt.

Infeksjon ifm nervekateter: Sjelden. Innstikkstedet behandles aseptisk. Bytt bandasje ved sekresjon.

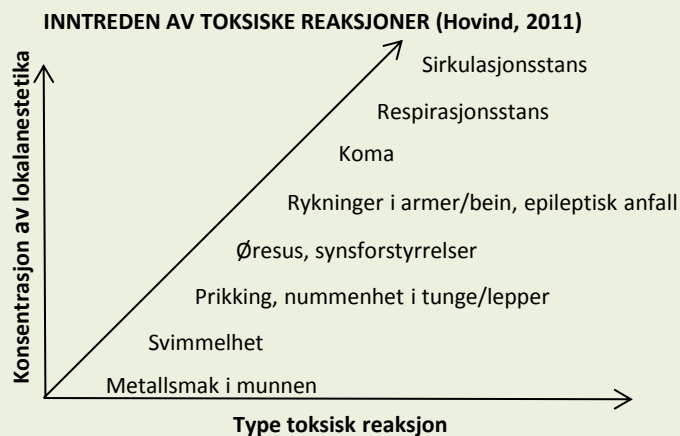
Vasovagal reaksjon ved innleggelse: Sjokkleie, observere videre. (Dette er ikke en toksisk reaksjon, kommer ofte før medikament er injisert.)

Toksisitet pga overdosering av lokalanestetika:

- Avbryt infusjonen, meld fra til anestesilege.
- Tenk ABC ved behandling.
- 100% oksygen.
- Vurder intralipid 20% 1,5 ml/kg over 1 min (70 kg ~ 100 ml).
- Kramper: Diazepam, propofol, tiopental.
- Bradykardi: Atropin, 0,01 mg/kg (f.eks. 70 kg: 0,7 mg).
- Hypotensjon: Efedrin 5-10 mg.
- Katastrofeadrenalin 0,01 mg/ml, titreres etter effekt.
- HjerTESTANS: AHLR etter gjeldende prosedyre.

Se eHåndbok

DokID 77104



Effekt er avhengig av:

- Om riktig nerve er bedøvet.
- Medikamentets anslags- og virketid.
- Menge anestesimidde som omslutter nerven(e). Ofte bedre effekt av repeterende boluser enn infusjon ved nervekateter.

Motorisk blokada

- Det er normalt at motorikken blokkeres, spesielt rett etter innleggelse av kateter.
- Ropivacain gir mindre motorisk blokada enn andre medikamenter.

Lokalanestesimidler ved blokader av store nerver

	Anslagstid*	Virketid**	Maksdose ved injeksjon*** (Legeforordning)	Merknad
Xylocain® (Lidocain)	10-20 min.	2-4 timer	350 mg pr døgn (Miller's)	
Xylocain® m/adrenalin (i kjøleskap)	10-20 min.	Forlenget virkning (adrenalin reduserer optak pga vasokonstriksjon)	Maksimaldose kan økes i forhold til ovennevnte, omtrent 50% mer.	Gis derfor ofte v/innleggelse, fordi man får systemisk effekt av adrenalin (↑ puls, ↑ BT) hvis intravasal inj.
Ropivacain (Naropin®)	20-30 min.	6-12 timer	-Tommelfingerregel: 10mg/kg/døgn (Holmberg) (0,3-0,5 mg/kg/time avhengig av kateterplassering) - Engangsdose: 250mg (Miller's) - Engangsdose: 225mg (Legem.håndboka) - Bolus ved nerv.kat.: 20mg/t (Felleskat.)	Vedlikeholdskonsentrasjon: 2 mg/ml. «Kirurgisk dose»: 7,5 mg/ml Eksempel på intermitt. doser 70 kg pasient: Opp til 28 ml hver 2. time.
Carbocain® (Mepivacain)	10-20 min.	3-5 timer	500* mg pr døgn	
Marcain® (Bupivacain)	20-30 min.	6-12 timer	225* mg pr døgn	
Marcain® (Bupivacain) m/adrenalin (i kjøleskap)	20-30 min.	Forlenget virkning (adrenalin reduserer optak pga vasokonstriksjon)		Sjelden brukt til nerveblokader. Vesentlig mer kardiotoksisk enn de andre midlene.

* N. ischiaducis: Lenger anslagstid pga nervens størrelse.

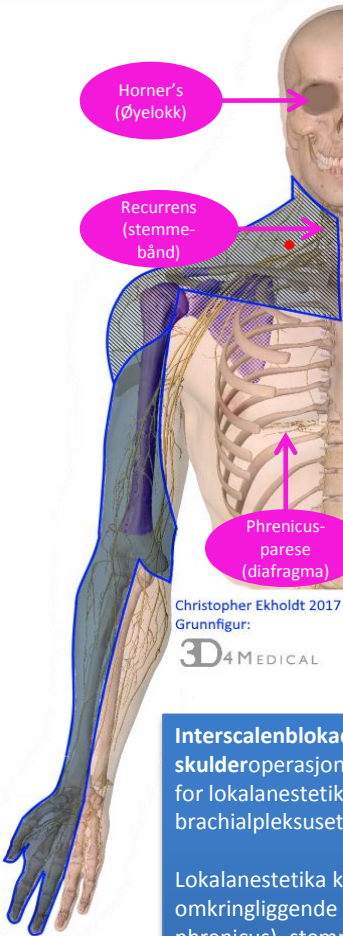
** Virketid er hentet fra Miller's anesthesia 8th edition (2014).

***Maksimal dose av lokalanestetika er kontroversielt, og det er lite evidens for generelle maksdoser. Toksik reaksjon avhenger av hvor mye LA som tas opp av blodbanen, og lege vurderer derfor dose ut fra blokadens plassering (ift blodgjennomstrømning). Maksdoser gir derfor liten mening uten å vurdere type blokada. Likevel er det vanlig å følge visse tabeller, og sykepleier gir det som er ordinert av anestesilege.

Det er variasjon i anbefalte doseringer. Verdiene i tabellen er hentet fra kompendium av Dr. Anne Holmberg, Miller's anesthesia 8th edition og Legemiddelhåndboka (basert på 70kg pasient), samt Felleskatalogen. Maksdosering påvirkes av alder, nyrefunksjon, leverfunksjon, hjertefunksjon (Norsk legemiddelhåndbok).

Illustrasjoner ER KUN EN VEILEDER nedenfor viser hvor ulike nerveblokada vanligvis virker. Spesielt i overekstremiteter er det vanskelig å vite hvilke nerver som bedøves av lokalanestetika. Effekten VARIERER AVHENGIG AV SPREDNING AV LOKALANESTETIKA (VOLUM), KONSENTRASJON OG STIKKPOSISJON.

Interscalenblokada

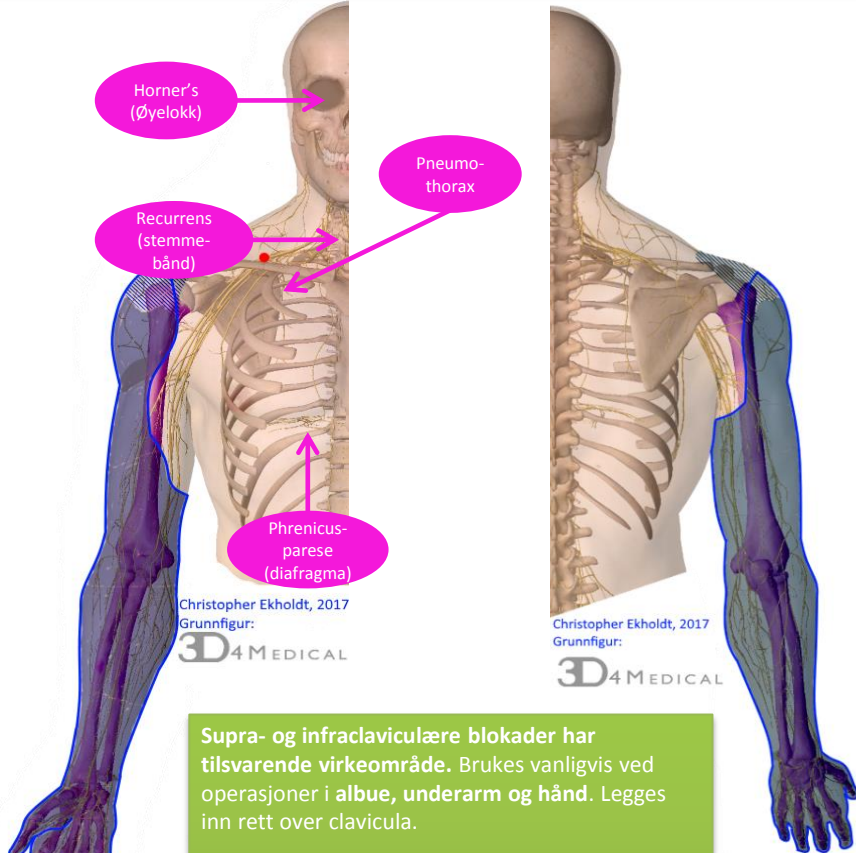


Interscalenblokada brukes vanligvis ved skulderoperasjoner, og legges inn i halsen. Målet for lokalanestetikaen er hovedgrenene til brachialpleksuset.

Lokalanestetika kan også gi utilsiktet virkning på omkringliggende nerver (f.eks diafragma (n. phrenicus), stemmebånd (n. laryngus recurrens) og øyelokk (Horners syndrom)).

Figur:
Lilla: Innervering av skjelett.
Blått: omtrentlig innervering av hudområde.
Skravert: innervert av og til (avhengig av hvilke nerver lokalnestetikaen treffer).

Supra –og infraclavicular blokada



Supra- og infraclavicular blokada har tilsvarende virkeområde. Brukes vanligvis ved operasjoner i albue, underarm og hånd. Legges inn rett over clavícula.

Målet for lokalnestetikaen er distale nervegrener av brachialplexuset under clavícula, og kan på grunn av nærheten til lungene føre til pneumothorax ved innstikk.

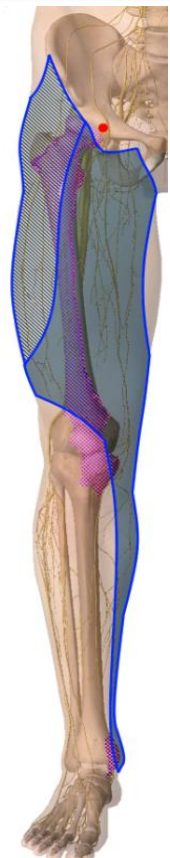
Infraclavicular: Økt risiko for pneumothorax

Figur:
Lilla: Innervering av skjelett.
Blått: omtrentlig innervering av hudområde.
Skravert: innervert av og til (avhengig av hvilke nerver lokalnestetikaen treffer).

Er affeksjon av andre nerver farlig?

- Horners syndrom og recurrensparese er ikke farlig, men kan være ubehagelig for pasienten.
- Phrenicusparese kan påvirke respirasjonen hos marginale pasienter, som i så fall må observeres ift. dette.

Femoralisblokada

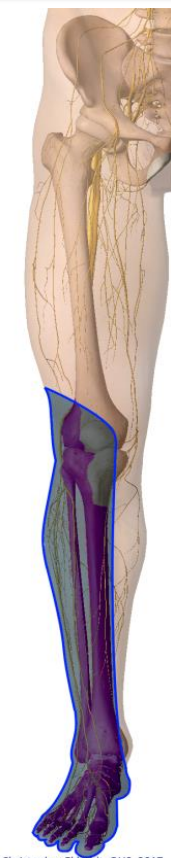


Femoralisblokada brukes til å bedøve hofter, forsiden av knær og medalt på ankelen. Denne legges i lyske. Kan også legges lenger ned, i saphenusdelen av femoralis dersom deler av femur og lårmusklene ikke trengs å bedøves.

Merk: Alle deler av femur blir ikke innervert av femoralisnerven. Det kan forklare at en pasient fremdeles har smerter etter femoralisblokada.

Figur:
Lilla: Innervering av skjelett.
Blått: omtrentlig innervering av hudområde.
Skravert: innervert av og til (avhengig av hvilke nerver lokalnestetikaen treffer).

Ischiadicusblokada



Ischiadicusblokada blokkerer n. ischiadicus, og brukes for å bedøve størstedelen av kne, legg fot, samt laterale siden av ankelen. Kalles også for popliteablokada, siden den oftest legges i knehasen (poplitea).

Ved innleggelse leires pasienten helst i mageleie for godt innsyn.

Figur:
Lilla: Innervering av skjelett.
Blått: omtrentlig innervering av hudområde.