

Intraosseös nål

Gäller för: Region Kronoberg

Faktaägare: Pär Lindgren Chefläkare

1 Bakgrund

När behovet av läkemedel och/eller vätska är omedelbart men det inte går att skapa venväg kan en intraosseös nål möjliggöra administrering av intravenösa dropp eller läkemedel direkt i benmärgen.

2 Indikation

Denna procedur är speciellt lämplig vid behandling av barn under 3 år men även till äldre barn och vuxna. Den kan användas t.ex. vid hypovolem chock, hjärtstillestånd, stora brännskador eller status epileptikus, men är i princip användbar vid alla situationer där en intravenös tillförsel är nödvändig och där man inte lyckas skapa en fri venväg.

Man bör i akuta situationer överväga intraosseös nål om det tar längre än 90 sekunder att etablera venväg. Utrustning finns tillgänglig i Växjö på IVA, akuten och barnkliniken. Utrustning för intraosseös nål medtages också av HIA-personal vid hjärtstoppslarm. I Ljungby finns utrustningen i narkosens hjärtlarmsväska (ventilation), akutvagn på IVA och traumavagn på akuten. Utrustning finns slutligen i ambulanserna.

Fördelar med metoden:

- Snabb metod (30 sek - 3 min)
- Enkel (success rate 95%)
- Få komplikationer (1%)

3 Kontraindikationer

Man bör undvika intraosseös tillförsel vid följande situationer

- Lokal infektion på insticksstället.
- Frakturerade ben eller omfattande mjukdelsskador på insticksstället.
- Brännskadad hud
- Osteogenesis imperfecta
- Osteopetrosis
- Protes i knäled

3.1 Relativa kontraindikationer

- pågående bakteremi risk för ev osteomyelit får dock ej hindra detta ingrepp om behov föreligger vid tex hjärtstillestånd
- Myelofibros - försvårar korrekt placering och infusion.

3.2 Komplikationer

- Osteomyelit 0,6% (framförallt vid långvarigt bruk eller samtidig bakteremi)
- Epifysskada ej rapporterat
- Extraosseös infusion inget "backflöde", svullnad i subcutant vid insticksställe kan ge compartment-liknande syndrom
- "Fettembolism" - utan klinisk betydelse
- Lungemboli - ej rapporterat
- Celluliter

4 Utrustning

4.1 EZ-IO

Systemet består av en batteridriven enhet där nålen fästs vid en magnet.

Drivenheten har en kapacitet för ca 800 nålsättningar eller maximalt i 8 år. Det finns en lampa på handtaget som lyser grönt när det är OK och rött när 10 % återstår. Då skall man köpa nytt handtag. Bör endast användas av person som fått utbildning i användningen.

Det finns 3 sorters nålar

- Blå 15 G 25 mm - för personer > 40 kg
- Rosa 15 G 15 mm - för personer 3 - 39 kg
- Gul 15 G 45 mm - för humerus samt till kraftiga personer

Till nålen kopplas en förlängning EZ-Connector.

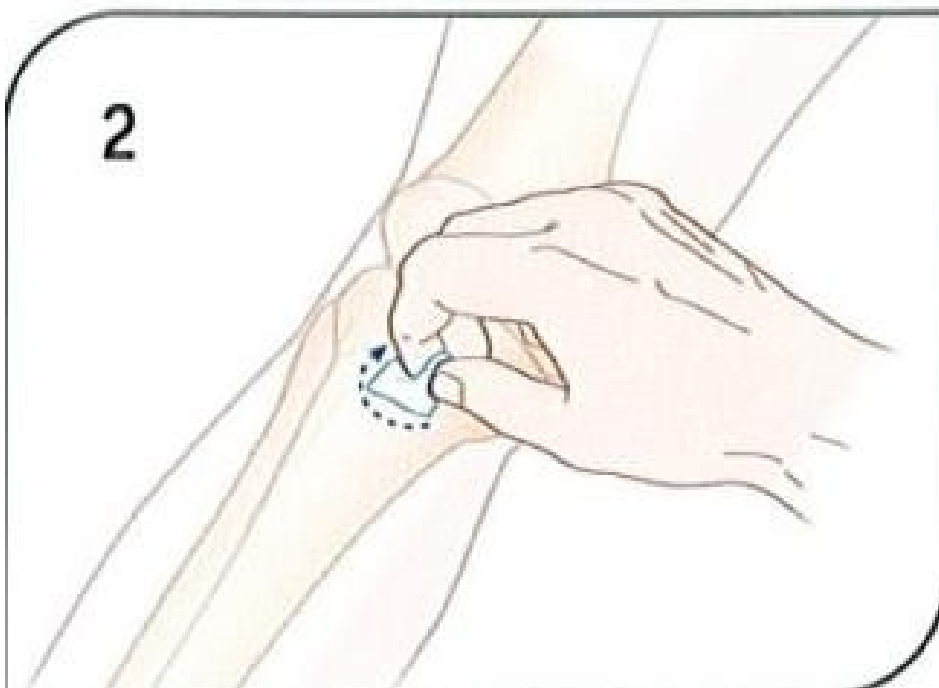
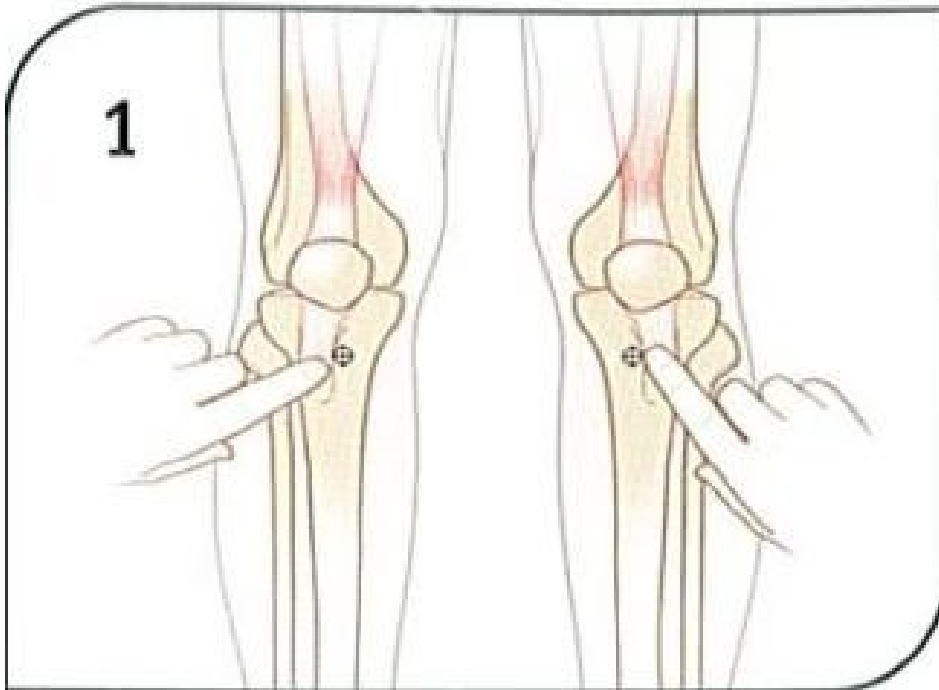
5 Utrustning

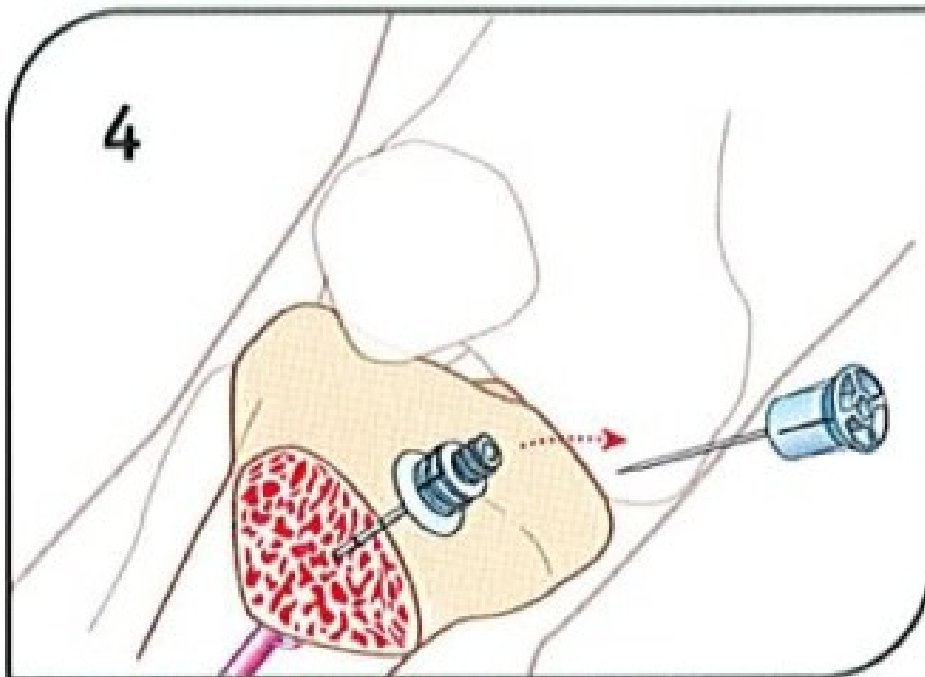
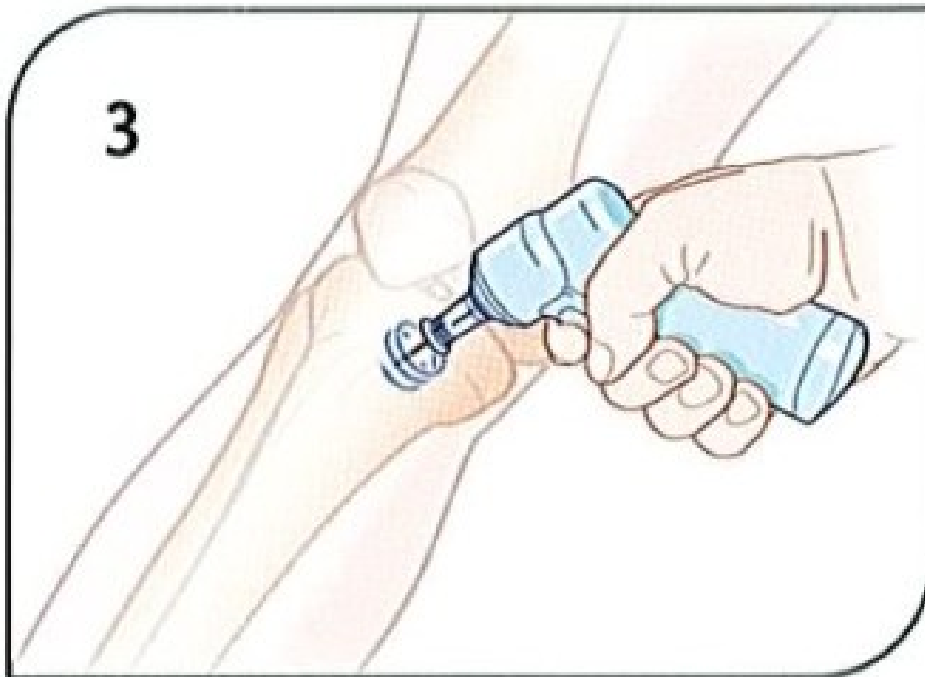
- Tvätt-tork alternativt kompress och Klorhexidinsprit
- Handskar
- Eventuell bedövning (Carbocain 0,5 % m adr.)
- Spruta 10 ml
- NaCl 9 mg/ml
- Spruta 5 ml
- Xylökain 10 mg/ml
- Intravenös infusionslösning och aggregat
- Övertrycksmanschett

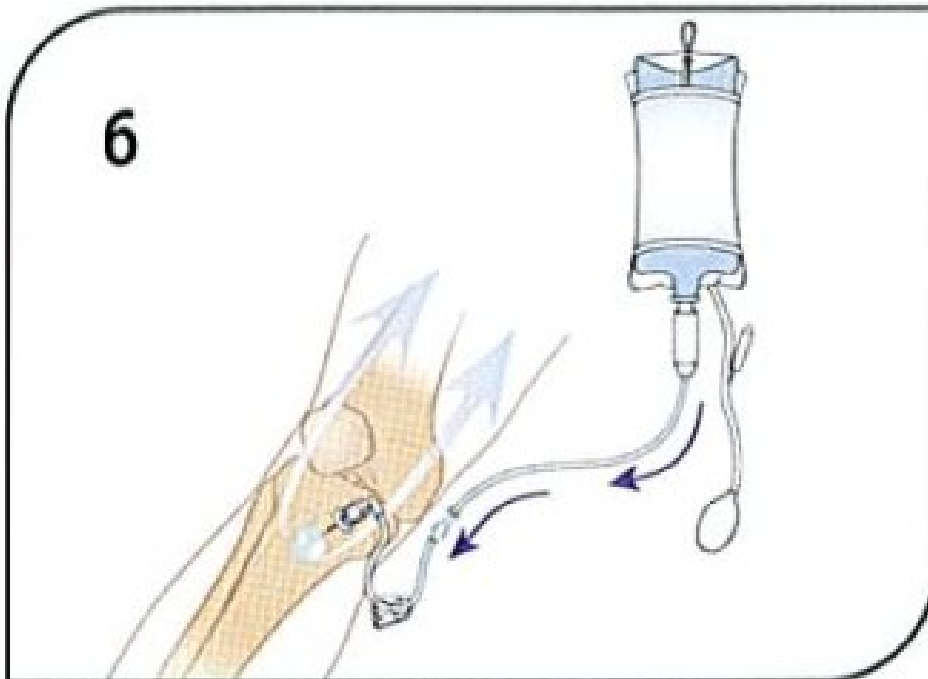
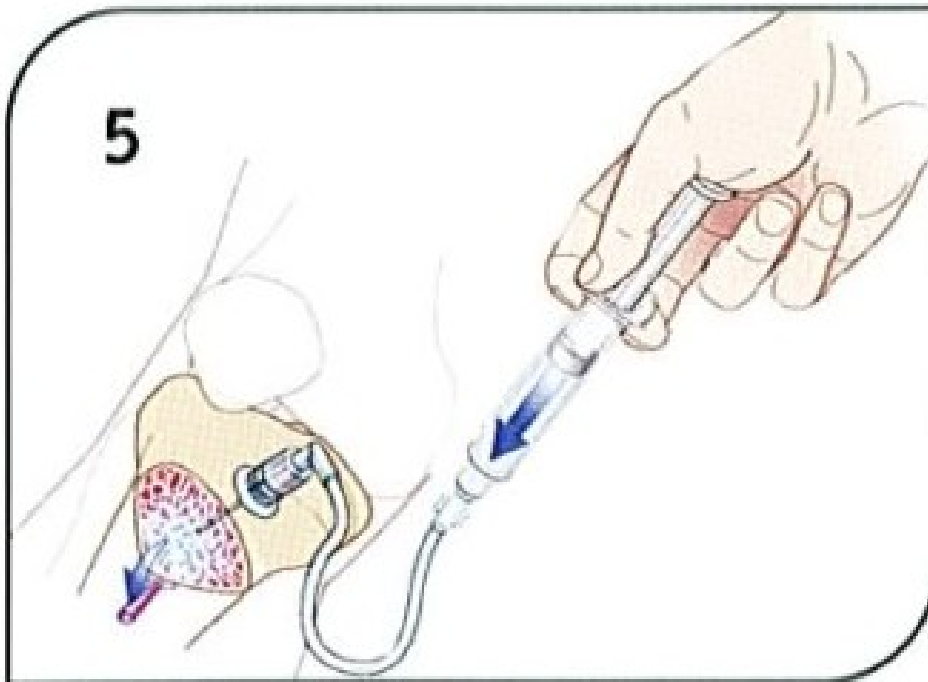
6 Teknik

1. Använd aseptiskt förfarande. Om tiden medger gör det i sterilt fält med sterila handskar och hålduk.
2. Informera vaken patient
3. Lokalisera insticksstället. I valet mellan humerus och tibia skall man ha i åtanke att det går att få betydligt högre flöde i humerus.
4. **Proximala tibia:** anteromediala ytan av tibia, 1 - 3 cm nedom tuberositas tibia. På barn under 1 år bör man håll sig precis distalt om tuberositas för att minska risken för frakturer. Placera benet i en 30 graders vinkel i knärt för att underlätta. **BILD 1 nedan.**
5. **Proximala humerus:** Handen på magen och armen efter sidan, ca 2 cm distalt om humerushuvudet. Om man för patientens arm över huvudet är det risk att nålen åker ut. Viktigt att tänka på i samband med DT-undersökningar.
6. **Distala tibia:** Anteromedialt 5 cm proximalt om mediala malleolen.
7. **Radius:** Posteriort - distalt om radiusmetafysen (mitt emot radialis pulsområde).
8. Tvätta med Klorhexidinsprit. **BILD 2 nedan.**
9. Lokalanestesi vid behov – hud-subkutant-periost.
10. Håll nålen och drivenheten i 90 graders vinkel mot benet. Om du inte ser det svarta strecket på nålen när du når ner till benet byt till längre nål innan du borrar genom benet. Tryck lätt och "borra in" nålen. **BILD 3 nedan.**
11. När du känner ett "släpp" ta bort drivenheten.
12. Ta bort mandrängen **BILD 4 nedan.**
13. Fäst nålen. Använd medföljande förband EZ IO STABILZER
14. Fyll och koppla på medföljande förlängningsslang, EZ-Connect.
15. Försök aspirera blod. Backflöde är dock inget krav.
16. För att reducera smärtan vid intraosseösa injektioner hos vakna patienter, kan man först ge 4 ml Xylocain 10 mg/ml långsamt. Ge 0,5 mg/kg till barn. Det går att använda sig av Carbocain 10 mg/ml också i samma dosering.
17. Fluscha in 10 ml NaCl (5 ml till barn) för att verifiera rätt läge. OBS viktigt!! **BILD 5 nedan.**
18. Infarten nu redo att användas.
19. Infundera under övertryck. **BILD 6 nedan.**
20. Märk patienten med det rosa armbandet som finns i förpackningen. Skriv datum och tid. Låt armbandet sitta kvar i 48 h efter borttagande av den intraosseösa nålen. Detta för att man inte ska sätta en ny intraosseös infart i samma extremitet.
21. Dokumentera i journal.

22. Avbryt den intraosseösa tillförseln inom ett dygn eller så snart som en tillfredställande intravenös tillgång har skapats. Nålen kan sitta maximalt 72 h.
23. Vid borttagande av nål använd en luer-lock spruta och skruva medsols samtidigt som man drar ut nålen.







7 Smärtlindring

Observera att vakna patienter kan ange kraftig smärta vid injektion/infusion.

Detta är inte farligt men obehagligt. Man bör använda Xylocain till vaken patient.

Anslut förlängningsslangen och injicera långsamt (ca 1 minut) 0,5 mg/kg Xylocain 10mg/ml utan adrenalin avvakta ca 15 sekunder, flush kraftfullt med 10 ml

NaCl. Injicera därefter en andra dos på 0,25mg/kg Xylocain 10 mg/ml utan adrenalin (under ca 30 s).

8 Läkemedel/infusioner intraosseöst

8.1 Vätskor

- NaCl 0,9%
- Ringeracetat
- Kolloider t.ex. Albumin
- Plasmalyte
- Blod
- Plasma
- Glukos 25 mg/ml – 250 mg/ml
- Tribonat
- Natriumbikarbonat

8.2 Läkemedel

För praktiskt bruk kan man anse att alla läkemedel som går att ge intravenöst kan också ges intraosseöst i samma doser som vid i.v. injektion. Man ska dock inte ge cytostatika intraosseöst. Ge gärna 10 ml NaCl efter varje läkemedelsinjektion (5 ml till barn).

9 Övrigt

9.1 Provtagning

Kemlab godkänner för närvarande inte provtagning via intraosseös nål.

9.2 Bild- och funktionsmedicin

Nålen är ej godkänd för MR.

Nålen är godkänd upp till tryck på 325 psi men förlängningsslangen är inte godkänd för höga tryck. Prata med röntgenläkare angående iv kontrast.

9.3 Rengöring av drivenhet

Tvätta rent med fuktad trasa och mild tvällösning. Vid blodsmitta använd ytdesinfektionsmedel. Tryck på avtryckaren ett antal gånger under rengöringen. Använd bomullspinne för att göra rent den del där nålen appliceras på handtaget. Handtaget får inte nedsänkas i vätska eller diskas i diskmaskin.

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare