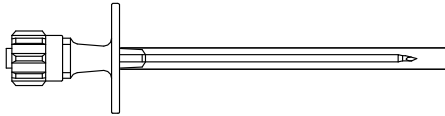




ARGON MEDICAL DEVICES, INC.
1445 Flat Creek Road Athens, Texas 75751 USA
Tel: 800-927-4669; Tel: +1 903-675-9321
www.argonmedical.com



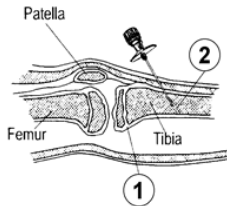
EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



Eng: Pediatric bone marrow access needles
Ger: Pädiatrische Knochenmarkzugriffsnadel
Fre: Aiguilles pédiatriques de moelle osseuse
Spa: Aguja pediátrica para el acceso de médula ósea
Ita: Aghi pediatrici per il prelievo del midollo osseo
Swe: Pediatrik åtkomstnål för benmärg
Por: Agulhas pediátricas para o acesso à medula óssea
Gre: Παιδιατρικές βελόνες πρόσβασης μυελου των οστών
Dut: Pediatrische toegangsnalden voor beenmerg
Fin: Pediatriiset luuydinneulat
Nor: Pediatrik tilgangsnål for benmarv
Dan: Pædiatrik kanylte for adgang til knoglemarv

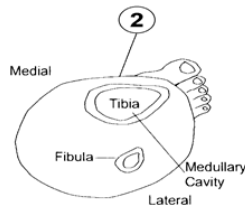
1

Eng: Epiphyseal Plate
Ger: Epiphysäre
Wachstumszone
Fre: Cartilage De Conjugaison
Spa: Placa Epifisaria
Ita: Cartilagine Di
Coniugazione
Swe: Cartilago Epiphysialis
Por: Cartilagem Epifisária
Gre: Επιφυσική Πλάκα
Dut: Epifysaire Plaat
Fin: Cartilago Epiphysialis
Nor: Epifyseskiven
Dan: Epifyse Skivev



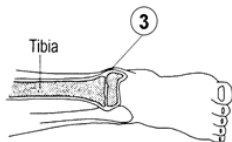
2

Eng: Tibial Tuberosity
Ger: Tibiale Tuberositas
Fre: Tubérosité Tibiale
Spa: Tuberosidad Tibia
Ita: Tuberosità Tibiale
Swe: Tuberositas Tibiae
Por: Tuberosidade Tibial
Gre: Κνημιαίο Κύρτωμα
Dut: Tuberositas Tibialis
Fin: Tuberositas Tibiae
Nor: Tuberositas Tibiae
Dan: Tuberositas Tibia



3

Eng: Medial Malleolus
Ger: Mediale Malleolus
Fre: Malleôle Interne
Spa: Maléolo Medial
Ita: Malleolo Mediale
Swe: Mediale Malleolen
Por: Maléolo Medial
Gre: Μεσαία Σφύρα
Dut: Mediale Malleolus
Fin: Mediale Malleolus
Nor: Malleolus Medialis
Dan: Medial Malleol



Eng:

Indications for Use: For obtaining access into medullary cavities for the purposes of initiating resuscitative infusion or for aspirating marrow in pediatric patients.

Contraindications: For use only for biopsies of bone/bone marrow as determined by a licensed physician. These needles should be used by a physician familiar with the possible side effects, typical findings, limitations, indications and contraindications of bone biopsy. Physician judgment is required when considering biopsy on patients with bleeding disorder, or receiving anti-coagulant medications. This device should not be

used in patients who have a compromised extremity, skin infection or comminuted fracture at insertion site. This device also should not be used in those patients who have osteogenesis imperfecta or osteopetrosis.

Caution: For Single Patient Use Only. Do not attempt to clean or resterilize this product. After use, this product may be a potential biohazard. Handle in a manner which will prevent accidental puncture. Dispose in accordance with applicable laws and regulations.

Note: These instructions are NOT meant to define or suggest any medical or surgical technique. The individual practitioner is responsible for the proper procedure and techniques to be used with this device.

Recommended Insertion Sites:

The preferred site is in the tibial tuberosity of the proximal tibia. The actual site is located 2cm below (inferior) the tuberosity.

A secondary site is the medial malleolus of the distal tibia.

Suggested Instructions for Insertion (for Proximal Tibial Tuberosity):

1. Stabilize limb in a semi-externally rotated position.
2. Prep area with iodine and/or alcohol.
3. Hold needle in place at right angle to the plate of the bone. The needle should be pointing anteroposterior with the leg semi-externally rotated. Ensure the needle is angled away from the knee joint. Special care should be taken to avoid the epiphyseal plate.
4. The insertion is done in two movements:
 - a) The first includes penetration of the skin and subcutaneous tissues.
 - b) The second includes penetration of the periosteum and the bone itself.
5. Using a firm twisting motion, pass the needle through the skin and cortex of the bone until an obvious "pop" or give is felt. There is usually no doubt as to the exact sensation.
6. Withdraw the stylet. It is common for a small amount of marrow and/or blood to seep out of the top of the needle after withdrawing the stylet.
7. Proper placement is confirmed by loss of resistance.
8. The needle will feel firmly fixed by the bone.
9. Aspiration should occur without resistance. It is important to stress that no material should be injected or infused until a "blood-marrow" mixture has been easily aspirated.
10. If necessary to further confirm location, inject 5cc of sterile saline and withdraw blood samples. Proper position can be assured by the free flow of blood during aspiration. Aspirate no more than 1cc of marrow.
11. Stabilize needle in a standard fashion at skin level and initiate infusion.

In the Event of Obstruction or Failure:

- a. Reassess insertion site.
- b. Flush cannula, re-insert stylet and repeat above procedure.
- c. If it is not possible to obtain aspirate or begin infusion, consider an alternate insertion site.

Needle Removal:

To remove the needle, apply gentle traction and rotate the needle cannula back and forth to disengage from bone cortex. Dress insertion site using accepted practices.

Special Considerations:

Most complications from intraosseous infusions occur after 24 hours of infusion. Since this procedure is intended as a "last-resort", it should only be used until conventional venous infusion can be initiated. Its use for longer than 24 hours is not recommended.

References:

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone," *Emergency*, November (1987), 28-33.

Ger:

Vorsicht: Dieses Produkt ist Einwegmaterial. Es darf unter keinen Umständen gereinigt oder erneut sterilisiert werden. Die verwendete Nadel kann nach dem Gebrauch gesundheitsgefährdend sein und muß so gehandhabt werden, daß unbeabsichtigtes Stechen vermieden wird. Die Nadel nach den bestehenden Vorschriften und Gesetzen entsorgen.

Hinweis: Diese Anleitungen sind KEINE Definitionen oder Vorschläge für zu verwendende medizinische oder operative Techniken. Der behandelnde Arzt ist für die ordnungsgemäße Durchführung der Untersuchung mit diesem Gerät verantwortlich.

Empfohlene Einstichstellen:

Die bevorzugte Einstichstelle ist die tibiale Tuberositas der proximalen Tibia. Die exakte Stelle befindet sich 2 cm unter der Tuberositas.

Eine weitere mögliche Einstichstelle ist der mediale Malleolus der distalen Tibia.

Vorgeschlagene Anleitungen zur Einführung (für die proximale tibiale Tuberositas):

1. Extremität in einer halb nach außen rotierten Position stabilisieren.
2. Gebiet mit Jod und/oder Alkohol desinfizieren.
3. Die Nadel im rechten Winkel zur Knochenplatte halten. Die Nadel sollte bei halb nach außen gedrehtem Bein in anterior-posteriorer Richtung ausgerichtet sein. Sicherstellen, daß die Nadel vom Kniegelenk weg zeigt. Besondere Vorsicht ist geboten, um die epiphysäre Wachstumszone nicht zu verletzen.
4. Die Einführung wird mit zwei Bewegungen vorgenommen:
 - a) Der Penetration der Haut und des subkutanen Gewebes
 - b) Der Penetration des Periosteums und des Knochens
5. Mit fester Rotationsbewegung die Nadel durch die Haut und die Knochenrinde schieben, bis ein "Pop" oder offensichtliches Nachgeben spürbar wird. Normalerweise gibt es keine Zweifel an dem Gefühl.
6. Den Mandrin herausziehen. Es ist normal, daß kleine Mengen Mark oder Blut oben aus der Nadel dringen, nachdem der Mandrin herausgezogen wurde.
7. Die richtige Platzierung wird durch fehlenden Widerstand bestätigt.
8. Die Nadel fühlt sich fest vom Knochen fixiert an.
9. Die Aspiration sollte ohne Widerstand stattfinden. Es ist wichtig zu betonen, daß nicht injiziert oder infundiert werden soll, bis eine "Blut-Mark"-Mischung einfach aspiriert werden konnte.
10. Falls die Position noch weiter zu bestätigen ist, 5 ml sterile Salzlösung injizieren und Blutproben nehmen. Die richtige Position kann durch den freien Fluß von Blut während der Aspiration bestätigt werden. Nicht mehr als 1 ml Mark aspirieren.
11. Die Nadel wie üblich auf der Haut stabilisieren und die Infusion einleiten.

Im Falle einer Obstruktion oder eines Versagens:

- a. Einstichstelle erneut beurteilen.
- b. Kanüle spülen, Mandrin erneut einschieben und oben beschriebenen Vorgang wiederholen.

- c. Wenn es unmöglich ist, Aspirat zu gewinnen oder die Infusion zu beginnen, eine alternative Einstichstelle in Betracht ziehen.

Entfernen der Nadel:

Um die Nadel zu entfernen, vorsichtig ziehen und die Nadelkanüle hin und her drehen, um sie von der Knochenrinde loszulösen. Die Einstichstelle wie üblich verbinden.

Anmerkung:

Die meisten Komplikationen von intraossalen Infusionen treten 24 Stunden nach Infusionsgabe auf. Da dieser Vorgang nur als letzte Rettungsmöglichkeit vorgesehen ist, sollte er nur solange vorgenommen werden, bis eine normale venöse Infusion angelegt werden kann. Dieses Verfahren möglichst nicht länger als 24 Stunden anwenden.

Referenz:

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone," *Emergency*, November (1987), 28-33.

Fre:

Indications thérapeutiques : permet d'accéder aux cavités médullaires pour effectuer des injections de réanimation ou recueillir des échantillons de moelle chez les patients pédiatriques.

Contre-indications : à utiliser uniquement pour les biopsies d'os/moelle osseuse tel que prescrit par un Docteur en Médecine. Ces aiguilles ne doivent être utilisées que par un médecin connaissant les effets secondaires, résultats caractéristiques, limites d'utilisation, indications et contre-indications des biopsies osseuses. Il appartient au médecin de décider au cas par cas si une biopsie est envisageable sur les patients souffrant de troubles hémorragiques ou sous traitement anticoagulant. Ce dispositif ne doit pas être utilisé chez les patients souffrant d'ostéogenèse imparfaite ou de la maladie d'Albers-Schönberg.

Attention : à usage unique. Ne pas nettoyer ou stériliser ce produit. Après emploi, ce produit peut présenter un danger biologique. Manipuler de façon à éviter une perforation accidentelle. Jeter après utilisation conformément aux lois et réglementations en vigueur.

Remarque : ces instructions n'ont PAS pour but de définir ou suggérer une méthode médicale ou chirurgicale quelconque. Le praticien est seul responsable du choix de la procédure et des techniques à adopter.

Points d'insertion recommandés :

Le site à utiliser de préférence est la tubérosité tibiale de la tibia proximale. Le point réel d'insertion est situé 2 cm en dessous de la tubérosité.

Un autre site possible est le malléole interne de la tibia inférieure.

Méthode d'insertion recommandée (tubérosité tibiale proximale) :

1. Stabiliser le membre en position tournée de manière semi-extérieure.
2. Préparer la zone avec de l'iode et/ou de l'alcool.
3. Tenir l'aiguille en place à angle droit par rapport à la lame osseuse. L'aiguille doit pointer en position antéropostérieure et la jambe doit être orientée de manière semi-extérieure. Tenir l'aiguille éloignée de l'articulation du genou. Toutes précautions nécessaires doivent être prises pour éviter le cartilage de conjugaison.
4. L'insertion se fait en deux étapes :
 - a) Pénétration de la peau et des tissus sous-cutanés.
 - b) Pénétration du périoste et de l'os lui-même.
5. A l'aide d'un ferme mouvement de torsion, introduire l'aiguille dans la peau et le cortex de l'os jusqu'à ce qu'un "bruit sec" ou un relâchement soit ressenti. L'instant approprié ne fait en général aucun doute.
6. Retirer le stylet. Une petite quantité de moelle et/ou sang s'écoule en général de la pointe de l'aiguille après le retrait du stylet.
7. Une mise en place adéquate est confirmée par une perte de résistance.
8. L'aiguille donne l'impression d'être fermement attachée à l'os.
9. L'aspiration se déroule en principe sans résistance. Il est important de souligner qu'aucun produit ne doit être injecté ou perfusé avant qu'un mélange "sang-moelle" n'ait été aisément aspiré.
10. S'il s'avère nécessaire de confirmer une fois de plus l'emplacement, injecter une solution saline de 5 cc et extraire des échantillons de sang. Une mise en place adéquate est confirmée par l'écoulement libre du sang lors de l'aspiration. Ne pas aspirer plus de 1 cc de moelle.
11. Stabiliser l'aiguille sur la peau de la manière habituelle et démarrer l'injection.

En cas d'obstruction ou d'échec :

- a. Réexaminer le point d'insertion.
- b. Purger la canule, réinsérer le stylet et recommencer la procédure ci-dessus.
- c. S'il n'est pas possible d'aspirer ou de démarrer l'injection, envisager un autre site d'insertion.

Retrait de l'aiguille:

Pour retirer l'aiguille, appliquer une légère traction et faire pivoter la canule dans un sens, puis dans l'autre, afin de désengager du cortex osseux. Panser le site d'insertion conformément aux pratiques d'usage.

Considérations particulières:

La plupart de complications liées des injections intraosseuses surviennent 24 heures après l'injection. Dans la mesure où cette procédure est considérée comme étant de "dernier recours", elle ne doit être utilisée qu'après qu'une injection veineuse conventionnelle ait pu être initiée. Son utilisation n'est pas recommandée pour plus de 24 heures.

Références:

Friery, K. Weiner : "Start an IV in that Bone", *Emergency*, novembre (1987), 28-33.

Spa:

Indicaciones de uso: para tener acceso en las cavidades medulares con el objetivo de iniciar una infusión de reanimación o de aspirar médula ósea en pacientes pediátricos.

Contraindicaciones: para uso exclusivo de biopsias de hueso o médula ósea según lo indique un médico certificado. Estas agujas las deberá utilizar un médico que esté familiarizado con los posibles efectos colaterales, descubrimientos, limitaciones, indicaciones y contraindicaciones típicos de la biopsia de hueso. Es indispensable el criterio del médico cuando se considere la biopsia en pacientes con trastornos de sangramiento, o aquellos que reciben medicamentos anticoagulantes. Este dispositivo no deberá utilizarse en pacientes con alguna extremidad delicada, infección cutánea o fractura conminuta en el lugar de la inserción. Tampoco deberá utilizarse en pacientes que padezcan de osteogénesis imperfecta u osteopetrosis.

Precación: estrictamente para usarse en un solo paciente. No intente limpiar ni esterilizar nuevamente este producto. Después de su uso, este producto puede ser un

biopriesgo potencial. Manéjelo con cuidado para evitar punciones accidentales. Deséchelo conforme a las leyes y reglamentos aplicables.

Observación: estas instrucciones NO tienen como objeto definir o sugerir ninguna técnica médica o quirúrgica. Quedan bajo la responsabilidad del profesional, el procedimiento y las técnicas adecuadas que se llevarán a cabo con este dispositivo.

Zonas de inserción recomendadas:

El sitio preferente es en la tuberosidad anterior de la tibia próxima. El sitio real se sitúa a 2 cm debajo (inferior) de la tuberosidad.

Un sitio secundario es el maléolo medial de la tibia distal.

Instrucciones sugeridas para la inserción (Para la tuberosidad anterior de la tibia próxima):

1. Establezca la extremidad en una posición girada ligeramente hacia el exterior.
2. Desinfecte el área con yodo, alcohol o con ambos.
3. Sostenga la aguja en su lugar en un ángulo recto a la lámina ósea. La aguja deberá apuntar anteroposteriormente con la pierna girada ligeramente hacia el exterior. Cerciórese de que la aguja haga ángulo en dirección opuesta a la articulación de la rodilla. Se deberá tener cuidado extremo para no tocar la placa epifisaria.
4. La inserción se logra con dos movimientos:
 - a) El primero comprende la penetración de la piel y de los tejidos subcutáneos.
 - b) El segundo incluye la penetración del periostio y del hueso en sí.
5. Con un movimiento giratorio firme, pase la aguja a través de la piel y de la corteza ósea hasta que se sienta una obturación obvia o un "pop". Por lo general no hay duda con respecto a la sensación exacta.
6. Retire el estilete. Es común que se derrame una pequeña cantidad de médula, sangre o ambos de la aguja después de retirar el estilete.
7. Una colocación adecuada se confirma con la pérdida de resistencia.
8. La aguja se sentirá firmemente fija al hueso.
9. La aspiración deberá darse sin resistencia. Es importante hacer énfasis en que no se deberá inyectar o hacer una infusión de ningún material hasta haber aspirado fácilmente una mezcla de sangre y médula.
10. Si es necesario confirmar una vez más el sitio, inyecte 5 cm³ de solución salina esterilizada y extraiga muestras de sangre. El flujo libre de sangre durante la aspiración asegura la posición correcta. aspire un máximo de 1 cm³ de médula.
11. Establezca la aguja de una manera estándar al nivel de la piel e inicie la infusión.

En caso de obstrucción o fallo:

- a. Reafirme el sitio de inserción.
- b. Vacíe la cánula, inserte de nuevo el estilete y repita el procedimiento anterior.
- c. En caso de no ser posible aspirar o comenzar la infusión, considere un sitio de inserción alternativo.

Extracción de la aguja:

Para retirar la aguja, aplique una suave tracción y gire la cánula de la aguja hacia adelante y atrás para desprenderla de la corteza ósea. Cure y vende el sitio de inserción siguiendo las rutinas establecidas.

Consideraciones especiales:

La mayoría de las complicaciones que surgen de infusiones intraóseas ocurren después de 24 horas de la infusión. Ya que este procedimiento se utiliza como "último recurso", sólo deberá utilizarse hasta que se pueda iniciar la infusión venosa convencional. No se recomienda su uso por más de 24 horas.

Referencias:

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone" (Aplicación de una intravenosa en el hueso), *Emergency*, noviembre (1987), 28-33.

Ita:

Indicazioni per l'uso - Per l'accesso alle cavità midollari, effettuare un'aspirazione del midollo in pazienti pediatrici.

Controindicazioni - Da usare esclusivamente per biopsie di tessuto osteomidollare, come stabilito da un medico abilitato. I medici che utilizzano questi aghi devono essere a conoscenza delle complicanze e delle controindicazioni delle biopsie sul tessuto osteomidollare. Il parere del medico è indispensabile quando si considera l'eventualità di eseguire una biopsia su pazienti affetti da alterazioni emorragiche o sottoposti a trattamento con farmaci anticoagulanti. Questo dispositivo non deve essere usato nei pazienti che presentano compromissione delle estremità, infezione cutanea o frattura in corrispondenza del sito di inserzione. Inoltre, il dispositivo non deve essere utilizzato nei pazienti affetti da osteogenesi imperfetta o osteoporosi.

Attenzione - Da usare solo su un singolo paziente. Non tentare di pulire o risterilizzare questo dispositivo. Dopo l'uso, questo prodotto potrebbe costituire un potenziale rischio biologico; occorre quindi maneggiarlo in modo da evitare eventuali punture accidentali. Smaltire il prodotto in osservanza delle leggi e delle norme vigenti.

Nota - Con queste istruzioni NON si intende definire o suggerire alcuna particolare tecnica medica o chirurgica. Ciascun professionista è responsabile di scegliere la procedura e la tecnica adatta per l'impiego di questo dispositivo.

Siti di inserzione raccomandati

Il sito di elezione si trova a livello della tuberosità tibiale della tibia prossimale. Il sito è localizzato 2 cm sotto (inferiore) alla tuberosità.

Un sito secondario è il malleolo mediale della tibia distale.

Procedura consigliata per l'inserimento (tuberosità tibiale prossimale)

1. Stabilizzare l'arto in posizione di semi-rotazione esterna.
2. Disinfettare l'area con tintura di iodio e/o alcol.
3. Tenere l'ago ad angolo retto rispetto alla lamina ossea. L'ago deve puntare in direzione anteroposteriore, con la gamba in semi-rotazione esterna. Assicurarsi che l'ago sia angolato in direzione opposta all'articolazione del ginocchio. Fare particolare attenzione ad evitare la cartilagine di coniugazione. L'inserimento viene effettuato con due movimenti:
 - a. penetrazione della pelle e del tessuto sottocutaneo;
 - b. penetrazione del periostio e dell'osso.
5. Con un movimento deciso di torsione, introdurre l'ago attraverso la cute e la cortecchia ossea fino a quando si avverte con certezza un cedimento. Generalmente non ci sono dubbi riguardo alla sensazione che si avverte.
6. Retrarre il mandrino. È normale che una piccola quantità di midollo e/o sangue fuoriesca dalla punta dell'ago dopo che è stato represso il mandrino.
7. La posizione corretta viene confermata dalla mancanza di resistenza.
8. L'ago risulterà saldamente fissato all'osso.

9. L'aspirazione deve potersi effettuare senza resistenza. È importante sottolineare che nessuna sostanza deve essere iniettata o infusa fino a quando risulta possibile aspirare con facilità una miscela di "sangue e midollo".
 10. Se è necessario confermare ulteriormente la localizzazione, iniettare 5 cc di soluzione salina sterile e prelevare dei campioni ematici. La posizione corretta viene confermata dal flusso libero del sangue durante l'aspirazione. Non aspirare più di 1 cc di midollo.
 11. Stabilizzare l'ago in modo standard a livello della cute e iniziare l'infusione.
- Nel caso di ostruzione o insuccesso, procedere nel modo seguente.**
- a. Rivalutare il sito di inserzione.
 - b. Irrorare la cannula, reinserire il mandrino e ripetere la procedura descritta qui sopra.
 - c. Se non è possibile ottenere aspirato o avviare l'infusione, prendere in considerazione un sito di inserzione alternativo.

Rimozione dell'ago

Per rimuovere l'ago, applicare una leggera trazione e ruotare la cannula dell'ago in avanti e indietro per disimpegnarla dalla corteccia ossea. Meditare il sito di inserzione secondo le modalità previste.

Considerazioni particolari

La maggior parte delle complicazioni secondarie alle infusioni intraossee si verificano dopo 24 ore di infusione. Dato che questa procedura viene considerata come "ultima risorsa", deve essere usata solo fino a quando è possibile iniziare un'infusione endovenosa convenzionale. Non si consiglia l'impiego di un'infusione intraossea per oltre 24 ore.

Riferimenti

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone" (Iniziare un'endovena in quell'osso") *Emergency*, novembre (1987), 28-33.

Swe:

Swkansvanvisning: Avsedd för åtkomst av medullära kaviteter för att ge infusioner i återupplivnings syfte eller benmärgsaspiration hos barn.

Kontraindikationer: Får endast användas för benvävnads-/benmärgsprov efter legitimerad läkares beslut. Nålnålar får endast användas av läkare som har grundlig kännedom om eventuella biverkningar, typiska resultat, begränsningar, indikationer och kontraindikationer vid benvävnadsbiopsi. Sund medicinsk bedömning bör ligga till grund för biopsiprovtagning på patienter med blödnings sjukdomar eller patienter som behandlas med antikoagulantia. Instrumentet får inte användas på patienter med nedsatt motståndskraft i extremiteterna, hudinfektion eller konminut fraktur vid införingsområdet. Instrumentet får inte heller användas på patienter med osteogenesis imperfecta eller osteopetros.

Viktigt: Endast avsedd för engångsbruk. Får ej rengöras eller steriliseras efter användning. Produkten kan efter användning utgöra riskavfall. Hantera produkten så att punktion genom olyckshändelse undviks. Kastas enligt tillämpliga lagar och förföring.

Obs! Anvisningarna avser INTE att bestämma eller föreslå något medicinskt eller kirurgiskt tillvägagångssätt. Varje användare är individuellt ansvarig för att korrekt teknik och metod används.

Rekommenderade införingsområden:

Bästa området för införing är i tuberositas tibiae i proximala tibia. Området är beläget 2 cm under (inferior) tuberositas.

Alternativt kan införing ske i mediala malleolen i distala tibia.

Förslag till införingsmetod (avseende proximala tuberositas tibiae):

1. Stabilisera benet i ett semierternt, roterat läge.
2. Förbered området med jod eller alkohol.
3. Håll nålen i 90° vinkel från benplattan. Nålen skall vara riktad i anteposterior-riktning när benet är semierternt roterat. Se till att närriktningen är vinklad bort från knäleden. Det är särskilt viktigt att epifysbrosket undviks.
4. Införingen sker i två steg:
 - a) Penetration av hud och subkutan vävnad.
 - b) Penetration av benhinna och benvävnad.
5. För nälen genom huden och benbarken genom en fast, vridande rörelse tills det "knäpper till". Knäppen är oftast klart urskiljbar.
6. Avlägsna mandrängen. Det är vanligt att en mindre mängd benmärg och/eller blod sipprar ut genom nålspetsen när mandrängen avlägsnas.
7. Rätt placering bekräftas av att motståndet försvinner.
8. Det skall kännas som om nålen är fast fixerad vid benet.
9. Aspiration skall ske utan motstånd. Det är viktigt att ingenting injiceras eller infunderas förrän en "blod-märgs" blandning enkelt aspirerats.
10. Om det är nödvändigt att ytterligare bekräfta områdets position kan 5 mL koksaltlösning injiceras varefter blodprov tas. Rätt placering kan säkerställas genom det fria blodflödet under aspirationen. Aspirera inte mer än 1 mL märg.
11. Stabilisera nålen på hudnivån. Använd vanlig teknik. Påbörja infusionen.

Vid tilltäppning eller stopp.

- a. Omvärdera införingsområdet.
- b. Spola kanylen ren, för in mandrängen på nytt och upprepa ovanstående tillvägagångssätt.
- c. Bedöm, om det inte är möjligt att aspirera eller påbörja infusion, om det är nödvändigt att välja ett nytt införingsområde.

Avlägsnande av nålen:

Dra försiktigt ut nålen genom att rotera kanylen omväxlande medsols och motsols så att benbarken släpper kanylen. Täck med vanlig teknik.

Särskild information:

Komplikationer efter intraosös infusion uppkommer oftast efter 24 timmar. Eftersom detta ingrepp är avsett som en "sista-utväg" får det endast utföras tills vanlig venös infusion kan påbörjas. Mer än 24 timmars användning rekommenderas ej.

Referenslitteratur:

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone," ("Sätt in ett dropp i det där benet") *Emergency*, November (1987), 28-33.

Por:

Indicações de uso: Para obter acesso às cavidades medulares, com o objectivo de efectuar injeções de reanimação ou de recolher por aspiração amostras medulares em pacientes pediátricos.

Contra-indicações: Para utilizar unicamente em biopsias ósseas ou da medula óssea, segundo o critério de um médico devidamente autorizado. Estas agulhas devem ser utilizadas por um médico familiarizado com os possíveis efeitos secundários, os casos típicos, as limitações, as indicações e as contra-indicações das

biopsias ósseas. O critério do médico é indispensável quando se consideram biopsias em pacientes com problemas de hemorragias, ou que estejam a ser tratados com medicamentos anti-coagulantes. Este dispositivo não deve ser utilizado em pacientes que tenham uma extremidade delicada, infecção cutânea ou fractura correspondente ao local da inserção. Também não deve ser utilizado em pacientes que sofram de osteogénese imperfeita ou osteopetrose (doença de Albers-Schönberg).

Atenção: Para uma única utilização por um só paciente. Não tentar limpar nem reesterilizar este produto. Após a sua utilização, este produto pode constituir um perigo de contaminação. Manipular com cuidado, de forma a evitar uma punção accidental. Descartar de acordo com as leis e os regulamentos vigentes.

Nota: Estas instruções NÃO pretendem definir nem sugerir nenhuma técnica médica ou cirúrgica. O utilizador é responsável pelas técnicas e pelos procedimentos adequados a adoptar na utilização deste dispositivo.

Pontos de inserção recomendados :

De preferência o local a utilizar, é a tuberosidade tibial da tibia proximal. O ponto real de inserção situa-se 2 cm abaixo (inferior) da tuberosidade.

Um outro local possível é o maléolo medial da tibia distal.

Método de inserção recomendada (tuberosidade tibial proximal):

1. Estabilizar o membro numa posição virada ligeiramente para o exterior.
2. Desinfectar a área com iodo, álcool ou com ambos.
3. Segurar a agulha no devido lugar, a um ângulo recto em relação à lâmina óssea. A agulha deverá apontar em posição ante-posterior, com a perna virada ligeiramente para o exterior. Manter a agulha afastada da articulação do joelho. Devem ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar tocar na cartilagem epifisária.
4. A inserção é conseguida com dois movimentos:
 - a) O primeiro inclui a penetração da pele e dos tecidos subcutâneos.
 - b) O segundo inclui a penetração do perióstio e do osso em si.
5. Com um movimento giratório firme, introduzir a agulha na pele e no córtex ósseo até que seja sentido um "estalo seco" óbvio ou um certo relaxamento. Em geral não se tem dúvida quanto à sensação exacta.
6. Retirar o estilete. De uma maneira geral, uma pequena quantidade de medula e/ou de sangue escorrerá da ponta da agulha após ter sido retirado o estilete.
7. Uma colocação adequada é confirmada por uma perda de resistência.
8. A agulha dará a impressão de estar firmemente presa ao osso.
9. A aspiração deverá decorrer sem resistência. É importante sublinhar que nenhum produto deverá ser injectado nem infundido antes de ter sido facilmente aspirada uma mistura de "sangue-medula".
10. Se for necessário confirmar mais uma vez o local, injectar 5 cm3 duma solução salina esterilizada e extrair amostras de sangue. Uma colocação adequada pode ser assegurada pelo fluxo livre de sangue durante a aspiração. Não aspirar mais do que 1 cm3 de medula.
11. Estabilice a agulha de una manera estándar al nivel de la piel e inicie la infusión.

Em caso de obstrução ou de insucesso:

- a. Reexaminar o ponto de inserção.
- b. Irrigar a cânula, reinserir o estilete e repetir o procedimento anterior.
- c. No caso de não ser possível aspirar, nem de começar a injeção, considerar um outro local de inserção.

Extracção da agulha:

Para retirar a agulha, aplicar uma ligeira tracção e fazer rodar a cânula da agulha para a frente e para trás, a fim de desprendê-la do córtex ósseo. Mediar o sítio da inserção segundo a prática estabelecida.

Considerações especiais:

A maior parte das complicações decorrentes das injeções intra-ósseas surgem 24 horas após a injeção. Na medida em que este procedimento se considera como sendo de "último recurso", só deve ser usado após ter sido possível iniciar uma injeção venosa convencional. A sua utilização não é recomendada durante mais de 24 horas.

Referências:

J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone", *Emergency*, Novembro (1987), 28-33.

Gre:

Ενδείξεις χρήσης: Για την πρόσβαση σε μυελώδεις κοιλότητες με σκοπό την έγχυση ανάνηψης ή για την αναρρόφηση μυελού των οστών σε παιδιατρικούς ασθενείς.

Αντενδείξεις: Για χρήση μόνο σε βιοψίες οστού/μυελού των οστών όπως καθορίζεται από διπλωματούχο γιατρό. Αυτές οι βελόνες πρέπει να χρησιμοποιούνται από γιατρό ο οποίος είναι εξοικειωμένος με τις πιθανές παρενέργειες, τα συνηθισμένα πορίσματα, τους περιορισμούς, τις ενδείξεις και τις αντενδείξεις της κεντρικής βιοψίας οστού. Απαιτείται η κρίση του γιατρού όταν πρόκειται να γίνει βιοψία σε ασθενείς με αιμορραγικές διαθέσεις, ή σε ασθενείς που παίρνουν αντιπηκτικά φάρμακα. Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε ασθενείς που έχουν διακινδυνευμένο άκρο, δερματική μόλυνση ή συντριπτικό κάταγμα στην περιοχή εισαγωγής. Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται επίσης σε ασθενείς που πάσχουν από οστεογένεση (osteogenesis imperfecta) ή από οστεοπέτρωση.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για χρήση σε έναν μόνο ασθενή. Μην επιχειρήσετε να καθαρίσετε ή να αποστειρώσετε αυτό το προϊόν. Μετά τη χρήση, αυτό το προϊόν μπορεί να αποτελεί βιολογικό κίνδυνο. Χειριστείτε το με τρόπο που θα αποτρέψει την ακούσια διάτρηση. Πετάρτε το σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και διατάξεις.

Σημείωση: Οι παρούσες οδηγίες ΔΕΝ υπάρχουν για να ορίζουν ή να υποδεικνύουν οποιαδήποτε ιατρική ή χειρουργική τεχνική. Ο κάθε ιατρικός επαγγελματίας είναι υπεύθυνος για τη σωστή διαδικασία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται μ' αυτή τη συσκευή.

Συνιστώμενες Περιοχές Εισαγωγής:

Η προτιμώμενη περιοχή βρίσκεται στο κνημιαίο κύρτωμα της κεντρικής κνήμης. Η πραγματική περιοχή βρίσκεται 2 εκ. κάτω (υπό) το κύρτωμα. Μια δευτερεύουσα περιοχή είναι η μεσαία σφύρα της περιφερικής κνήμης.

Συνιστώμενες Οδηγίες για Εισαγωγή (για Κεντρικό Κνημιαίο Κύρτωμα):

1. Σταθεροποιήστε το άκρο σε ημι-εξωτερική περιστρεφόμενη θέση.
2. Προετοιμάστε την περιοχή με ιώδιο και/ή με αλκοόλη.
3. Κρατήστε τη βελόνα στη θέση της σε δεξιά γωνία προς την πλάκα του οστού. Η βελόνα πρέπει να δείχνει προσδοπίθια με το πόδι ημι-εξωτερικά περιστρεφόμενο. Βεβαιωθείτε ότι η βελόνα είναι μακριά από την άρθρωση του γόνατου. Θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή για ν' αποφευχθεί η επιφανειακή πλάκα.
4. Η εισαγωγή γίνεται με δύο κινήσεις.
 - a) Η πρώτη περιλαμβάνει τη διείσδυση στο δέρμα και στους

διαδερμικούς ιστούς.

β) Η δεύτερη περιλαμβάνει τη διείσδυση στο περίοστεο και στο ίδιο το οστό.

- Χρησιμοποιώντας μια σταθερή περιστροφική κίνηση, περάστε τη βελόνα διαμέσου του δέρματος και του φλοιού του οστού μέχρι να αισθανθείτε ένα έντονο γδούπο ή υποχώρηση. Συνήθως δεν υπάρχει αμφιβολία όσον αφορά την ακριβή αίσθηση.
- Αφαιρέστε το συρίστικο. Είναι συνηθισμένο να βγει ένα μικρό ποσοστό μυελού οστού και/ή αίμα, από το άνω μέρος της βελόνας αφού αφαιρεθεί ο συρίστικός.
- Η σωστή τοποθέτηση επιβεβαιώνεται με την απώλεια αντίστασης.
- Η βελόνα θα φαίνεται σταθερά σταθεροποιημένη από το οστό.
- Η αναρρόφηση θα πρέπει να γίνει χωρίς αντίσταση. Είναι σημαντικό να επιβληθεί ότι δεν πρέπει να γίνει ένεση ή έγχυση οποιουδήποτε υλικού μέχρις ότου αναρροφηθεί εύκολα ένα μίγμα "αίματος-μυελού".
- Εάν είναι απαραίτητο να επιβεβαιωθεί περαιτέρω η τοποθεσία, ενίετε 5 cc αποστειρωμένου ορού και παίρνετε δείγματα αίματος. Η σωστή τοποθέτηση μπορεί να επιβεβαιωθεί με την ελεύθερη ροή του αίματος κατά τη διάρκεια της αναρρόφησης. Μην κάνετε αναρρόφηση περισσότερο από 1 cc μυελού.
- Σταθεροποιήστε τη βελόνα με κανονικό τρόπο στο επίπεδο του δέρματος και αρχίστε την έγχυση.

Σε περίπτωση Απόφραξης ή Εμπλοκής:

- Αξιολογήστε και πάλι την περιοχή εισαγωγής.
- Κάνετε έκπλυση του σωληνίσκου, επανεισάγετε το συρίστικο και επαναλαμβάνετε την ανωτέρω διαδικασία.
- Εάν δεν είναι δυνατόν να γίνει αναρρόφηση ή να αρχίσει η έγχυση, σκεφθείτε να χρησιμοποιήσετε άλλη περιοχή εισαγωγής.

Αφαίρεση της Βελόνας:

Για να αφαιρέσετε τη βελόνα, εφαρμόστε απαλή τάση και περιστρέψτε το σωληνίσκο βελόνας μπρος πίσω για να το αποδεσμεύσετε από το φλοιό του οστού. Καλύψτε την περιοχή εισαγωγής χρησιμοποιώντας τις αποδεκτές τακτικές.

Ειδικές Θεωρήσεις:

Οι περισσότερες επιπλοκές από τις ενδοστικές εγχύσεις παρουσιάζονται 24 ώρες μετά την έγχυση. Επειδή αυτή η διαδικασία ενδοκινείται σαν "τελική λύση", θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο μέχρι να μπορεί να γίνει η συνηθισμένη φλεβική έγχυση. Δε συνιστάται η χρήση της για περισσότερο από 24 ώρες.

Βιβλιογραφία:

J. Friery, K. Weiner. "Start an IV in that Bone", *Emergency*, November (1987), 28-33.

Dut:

Indicaties: Om de mergholte te bereiken voor het opstarten van een reanimatie-infuus of voor het aspireren van beenmerg in pediatrische patiënten.

Contra-indicaties: Uitsluitend te gebruiken voor biopsieën van been/beenmerg zoals bepaald door een bevoegde arts. Deze naalden mogen alleen worden gebruikt door een arts die vertrouwd is met de mogelijke bijwerkingen, typische bevindingen, beperkingen, indicaties en contra-indicaties van beenbiopsieën. Het oordeel van een arts is vereist wanneer een biopsie wordt overwogen bij patiënten met bloederziekte of die antistollingsmiddelen nemen. Dit instrument mag niet worden gebruikt bij patiënten met een lidmaat met bloedsomloopstoornissen of andere aandoeningen, bij patiënten met huidinfectie of splinterbreuk op de plaats waar de naald wordt ingebracht. Dit instrument mag evenmin worden gebruikt bij patiënten met osteogenesis imperfecta of osteopetrose.

Waarschuwing: Uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik. Probeer niet om dit product te reinigen of opnieuw te steriliseren. Na gebruik kan dit product een potentieel biologisch risico vormen. Hanteren op een manier die ongelukken tijdens het prikken voorkomt. Afvoeren overeenkomstig de toepasselijke wetten en voorschriften.

Opmerking: Het is NIET de bedoeling van deze instructies om medische of chirurgische technieken te bepalen of te suggereren. De individuele arts is verantwoordelijk en moet ervoor zorgen dat de juiste procedure en technieken gebruikt worden met dit instrument.

Aanbevolen plaatsen voor het inbrengen:

De tuberositas tibialis van de proximale tibia verdient de voorkeur. De feitelijke plaats bevindt zich 2 cm onder (lager dan) de tuberositas.

Een secundaire plaats is in de mediale malleolus van de distale tibia.

Aangeraden instructies voor het inbrengen (voor Proximale Tuberositas Tibialis):

- Stabiliseer het ledemaat in een half naar buiten gedraaide positie.
- Ontsmet de plaats met jodiumtinctuur en/of alcohol.
- Houd de naald op haar plaats, haaks op de beenplaat. De naald moet van voren naar achteren wijzen met het been half naar buiten gedraaid. Zorg dat de naald niet naar het kniegewricht wijst. Let er vooral op dat de epifysaire plaat wordt vermeden.
- De insertie gebeurt in twee bewegingen:
 - De eerste behelst de penetratie van de huid en de subcutane weefsels.
 - De tweede behelst de penetratie van het periosteum en het been zelf.
- Steek de naald met een stevige draai beweging door de huid en de cortex van het been tot u een duidelijke "plof" of geen weerstand meer voelt. Er bestaat gewoonlijk geen twijfel over het precieze gevoel.
- Trek de mandrijn terug. Het is normaal dat een kleine hoeveelheid beenmerg en/of bloed uit de bovenkant van de naald loopt na het terugtrekken van de mandrijn.
- De juiste plaatsing wordt bevestigd door verlies van weerstand.
- De naald zit stevig in het been vast.
- De aspiratie moet zonder weerstand kunnen gebeuren. Het is belangrijk te beklemtonen dat materiaal pas geïnjecteerd of geïnfundeed mag worden nadat een "bloed-merg"-mengsel gemakkelijk is geaspireerd.
- Als het nodig is de plaats verder te bevestigen, spuit dan 5 cc steriele zoutoplossing in en neem bloedmonsters. De juiste positie is verzekerd wanneer het bloed vrijelijk vloeit tijdens de aspiratie. Aspireer niet meer dan 1 cc beenmerg.
- Stabiliseer de naald op een gebruikelijke manier op het niveau van de huid en start het infuus.

In het geval van obstructie of mislukking:

- Beoordeel de insertieplaats opnieuw.
- Spoel de canule door, breng de mandrijn opnieuw in en herhaal de bovengenoemde procedure.
- Als het niet mogelijk is te aspireren of het infuus op te starten, overweeg dan een alternatieve insertieplaats.

Verwijdering van de naald:

Om de naald te verwijderen, trek zachtjes en draai de naaldcanule heen en weer om deze uit de cortex van het been los te maken. Verbind de insertieplaats volgens aanvaarde methodes.

Speciale overwegingen:

De meeste complicaties door intra-ossaal infuus doen zich voor nadat het infuus reeds 24 uur werkt. Aangezien deze procedure als een laatste toevlucht is bedoeld, mag zij alleen worden gebruikt tot een conventioneel veneus infuus opgestart kan worden. Gebruik voor meer dan 24 uur is niet aanbevolen.

Referenties: J. Friery, K. Weiner. "Start an IV in that Bone", *Emergency*, november (1987), 28-33.

Fin:

Käyttötarkoitus: Pääsyyyn medullaarisiin onkaloihin elvyttävän infuusion käynnistämiseksi tai luuytimen aspiroimiseksi pediatrisilla potilailla.

Käytön esteet: Saa käyttää vain luun tai luuytimen biopsiaan lääkäriin määräyksestä. Neuloja saa käyttää vain lääkäri, joka tuntee luubiopsian sivuvaikutukset, tyypilliset tulokset, rajoitukset indikaatiot ja kontraindikaatiot. Lääkäriin harkintaa on käytettävä biopsioissa potilaille, joilla on verenvuotohäiriöitä tai jotka saavat antikoagulanttilääkitystä. Tätä laitetta ei saa käyttää potilailla, joilla on vahingoittunut raaja, ihotulehdus tai luunmurtuma sisäänmenokohdassa. Laitetta ei myöskään saa käyttää potilailla, joilla on osteogenesis imperfecta tai osteopetroosi.

Huomio: Vain potilaskohtaiseen käyttöön. Älä yritä puhdistaa tai steriloida tuotetta uudelleen. Käytön jälkeen tuote voi olla potentiaalinen biovaara. Varo vahingossa pistämistä käsitellessäsi laitetta. Hävitä paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

Huomautus: Näiden ohjeiden tarkoitus EI ole määrittää tai neuvoa lääketieteellistä tai kirurgista tekniikkaa. Jokainen käyttäjä on vastuussa laitteen oikeasta käytöstä ja sopivasta tekniikasta.

Suosittelut pistokohdat:

Paras paikka on proksimaalisen sääriluun kyhmy. Tarkka kohta on 2 cm kyhmyä alapuolella.

Vaihtoehtoinen paikka on distaalinen sääriluun malleolus medialis.

Suosittelut pisto-ohjeet (proksimaalinen sääriluun kyhmy):

- Stabiloi säärin puolittain ulospäin käännetyyn asentoon.
- Valmistele alue jodilla ja/tai alcohollilla.
- Pitää neulaa paikallaan suorassa kulmassa luun levyä vasten. Neulan suunnan pitäisi olla anteroposterioorinen jalan ollessa puolittain ulospäin käännetyinä. Varmista, että neula on käännetty pois päin polvinivelestä. Cartilago epiphysiaalisiin osumista tulee välttää.
- Sisään työntäminen tehdään kahdella liikkeellä:
 - Ensin pistetään ihon ja subkutaanien kudosten läpi.
 - Toisella liikkeellä pistetään perioistin ja itse luun läpi.
- Työnnä neula ihon ja luukuoren läpi napakalla kiertävällä liikkeellä, kunnes tunnet selvän "poksahduksen" tai peränantamisen. Yleensä tämä tuntemus on aivan selvä.
- Vedä pistin ulos. Pistintä poistaessa on yleistä, että neulan yläpäädstä tihkuu hiukan luuydintä ja/tai verta pistimen poistamisen jälkeen.
- Oikean asemoinnin huomaa vastuksen puutteesta.
- Luu pitää neulan hyvin paikallaan.
- Aspiraation pitäisi onnistua ilman vastusta. On erityisen tärkeää, että mitään materiaalia ei pidä ruiskuttaa tai infusoida, ennen kuin ydin/veri-seosta on aspiroitu vastuksesta.
- Jos asemointi tarvitsee varmistaa tarkemmin, ruiskuta 5 cc steriiliä suolaliuosta ja ota verinäyte. Oikean asemoinnin voi varmistaa veren vapaasta virtaamisesta aspiraation aikana. Älä aspiroi enempää kuin 1 cc luuydintä.
- Stabiloi neula normaalilla tavalla ihon tasalla ja aloita infuusio.

Jos kohtaat esteitä tai et onnistu:

- Harkitse pistokohta uudelleen.
- Huuhtelee kanyyli, työnnä pistin uudelleen sisään ja toista yllä kuvatut toimenpiteet.
- Jos et pysty aspiroimaan tai aloittamaan infuusiota, harkitse vaihtoehtoista pistokohtaa.

Neulan poistaminen:

Vedä jalkaa kevyesti ja kierrä neulakanyyliä varovasti edestakaisin irrottaaksesi sen luukuoresta. Verrhoa pistokohta sopivalla tavalla.

Muistettavaa:

Useimmat komplikaatiot luunsisäisistä infuusioista esiintyvät 24 tunnin kuluttua infuusioista. Koska tämä toimenpide on tarkoitettu väliaikaiseksi vaihtoehdoksi, sitä tulisi käyttää vain siihen saakka, kunnes tavanomaista laskimoinfuusiota voidaan aloittaa. Tämän toimenpiteet ylläpitämistä yli 24 tunnin ajan ei suositella.

Lähteet: J. Friery, K. Wiener. "Start an IV in that Bone", *Emergency*, marraskuu (1987) 28-33

Nor:

Bruksområder: Beregnet på å få tilgang i medullare kaviteter for å starte opplivningsinfusjon eller aspirere marg hos pediatriske pasienter.

Kontraindikasjoner: Kun til bruk i biopsier av ben/benmerg ifølge legens bestemmelse. Instrumentet bør brukes av en lege som har kjennskap til de mulige bivirkninger, typiske resultater, begrensninger, bruksområder og kontraindikasjoner angående benbiopsier. Det kreves en leges dømmekraft dersom det overveies å ta biopsier hos pasienter som lider av blødninger, eller som får antikoagulant-medisiner. Nålen bør ikke brukes hos pasienter som har den skadet ekstremitet, hudinfeksjon eller et knusningskadet brudd. Den bør heller ikke brukes på pasienter med osteogenesis imperfecta eller osteopetrosis.

OBS! Kun til bruk på enkelt pasient. Ikke forsøk å rense eller resterilisere dette produktet. Etter bruk kan det bli en potensiell biofare. Håndter slik at det vil hindre tilfeldig punksjon. Kasser ifølge gjeldende regelverk.

Merk: Disse anvisningene har IKKE i hensikt å definere eller foreslå en spesiell lege- eller kirurgisk teknikk. Hver lege er ansvarlig for egnet prosedyre og teknikk angående bruken av denne anordningen.

Anbefalte innføringssteder:

Det foretrukne stedet er tuberositas tibiae på det proksimale skinnbenet. Dette stedet befinner seg 2 cm under forhøyningen. Et annet sted er malleolus medialis på det distale skinnbenet.

Foreslåtte anvisninger for innføring (for proksimal tuberositas tibiae):

- Stabiliser ekstremiteten i en halvveis utover-dreid posisjon.
- Forbered området med jod og/eller alkohol.

3. Hold nålen på plass i rett vinkel med benplaten. Nålen bør være i anteroposterior retning, med benet halvveis utover-dreid. Sørg for at nålen er vinklet bort fra kneleddet. Utvis forsiktighet slik at epifyseskiven unngås.
4. Innføringen utføres i to handlinger:
 - a) Den første innbefatter penetrasjon av hud og subkutane vev.
 - b) Den andre innbefatter penetrasjon av periostet og selve benet.
5. Med fast vridningsbevegelse, skyv nålen gjennom hud og benets korteks til man føler et fremstøt eller ettergivelse. Det er som regel ingen tvil om hvordan dette akkurat føles.
6. Tilbaketrekk stiletten. Det er vanlig at en liten mengde marg og/eller blod siver ut av nålespissen etter at stiletten er tilbaketrukket.
7. Riktig plassering bekreftes ved mangel på motstand.
8. Nålen føles fast fiksert av benet .
9. Aspirasjonen burde skje uten motstand. Det er viktig å understreke at ingen innsprøytning eller infusjon av materiale bør skje før en "blodmarg"- blanding har blitt aspirert med letthet.
10. Dersom det er nødvendig med videre bekreftelse av stedet, injeser 5 cc sterilt fysiologisk saltvann og ta blodprøver. Riktig posisjon kan forsikres ved at blodet flyter fritt under aspirasjonen. Ikke aspirer mer enn 1 kubikkcentimeter marg.
11. Stabiliser nålen på vanlig måte ved huden, og begynn infusjonen

I tilfelle av hindring eller uheldig utfall:

- a. Vurder innføringsstedet på ny.
- b. Skyll kanylen, inserer stiletten igjen og gjenta ovennevnte fremgangsmåte.
- c. Hvis det ikke er mulig å oppnå aspirert materiale eller begynne med infusjonen, overvei et alternativt inserasjonssted.

Fjernelse av nålen:

For å fjerne nålen, trekk og roter nålekanylen varsomt frem og tilbake for å løsne den fra benets korteks. Bandasjer inserasjonsstedet som vanlig.

Spesielle betraktninger:

De fleste komplikasjoner fra intraossøse infusjoner oppstår 24 timer etter infusjonen. Da denne fremgangsmåten er påtenkt som "sisten utvei", bør den brukes bare etter at vanlig venøs infusjon har begynt. Det anbefales ikke å bruke denne metoden lengre enn 24 timer.

Referanser: J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in that Bone", *Emergency*, November (1987), 28-33.

Dan:

Indikationer: Anvendes til at få adgang til knoglemarvhulen for at give infusion eller for at aspirere knoglemarv på børn.

Kontraindikationer: Må kun anvendes til prøvetagning af knoglevæv eller knoglemarv efter lægeordination.

Kanylerne må kun anvendes af læger med grundigt kendskab til eventuelle bivirkninger, typiske fund, begrænsninger, indikationer og kontraindikationer af knoglebiopsi. Kanylen bør ikke anvendes på patienter med nedsat modstandskraft i ekstremiteten, hudinfektion eller komminut fraktur ved indstiksstedet. Kanylen bør ikke anvendes på patienter med osteogenesis imperfecta eller osteopetrosis.

Vigtigt: Må kun anvendes til engangsbrug. Må ej rengøres og steriliseres efter anvendelse. Produktet kan efter anvendelse udgøre en risiko. Håndter produktet så utilsigtet punktur undgås. Bortskaffelse i henhold til stedets rutiner.

OBS: Denne instruktion er **ikke** beregnet til at definere eller foreslå nogen medicinsk eller kirurgisk teknik. Den individuelle læge er ansvarlig for korrekt teknik og den metode der anvendes.

Anbefalet indstikssted:

Bedste område for indstik er tuberositas tibia i den proximale del. Området er beliggende 2 cm under (inferior) for tuberositas.

En anden mulighed kan være ved den mediale malleol på den distale tibia.

Vejledende instruktion for indstik (For Proximal tuberositas tibia)

1. Stabiliser benet i en let udadroteret position.
2. Afvask området med jod eller alkohol.
3. Placer kanylen vinkelret på knoglen. Kanylen skal pege i anterior-posterior retning når benet er halvt udad roteret. Vær sikker på at kanylen er vinklet bort fra kneleddet. Vær sikker på at undgå at ramme epifyseskiven.
4. Indstikket gøres i to bevægelser.
 - a) Den første inkluderer penetrering af huden og det subkutane væv.
 - b) Den anden inkluderer penetrering af periosten og knoglen.
5. Ved at anvende en fast rotationsbevægelse, passeres huden og cortex af knoglen indtil et tydeligt smæld høres eller føles. Der er oftest ikke tvivl om denne bestemte følelse.
6. Fjern stiletten. Det er normalt at en lille smule marv eller blod siver til toppen af kanylen efter at stiletten er fjernet.
7. Riktig placering bekræftes ved at modstanden forsvinder.
8. Kanylen vil føles fast fikseret af knoglen.
9. Aspiration skal foregå uden modstand. Det er vigtigt at fremhæve at intet materiale bør injeceres eller infunderes før en "blod- marv " blanding let er aspireret.
10. Om nødvendigt for nærmere at bekræfte beliggenheden kan 5 ml sterilt saltvand injeceres og aspirer blod. Riktig position er sikret ved frit blodflow ved aspiration. Aspirer ikke mere end 1 ml marv.
11. Stabiliser kanylen på normal vis i hudniveau og start infusionen.

I tilfælde af obstruktion eller uheld.

- a. Omvurder indstiksstedet.
- b. Skyl kanylen. Genindsæt stiletten og gentag ovenstående procedure.
- c. Hvis det ikke er muligt at opnå aspiration eller starte infusion, bør et alternativt indstikssted overvejes.

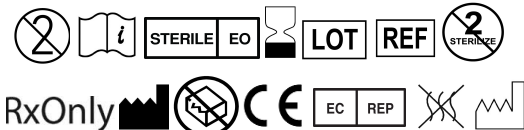
Fjernelse af kanyle:

For at fjerne kanylen anvendes et let træk samtidig med at kanylen drejes fra side til side for at komme fri af cortex. Forbind indstikstedet efter afdelingens procedure.

Specielle overvejelser:

De fleste komplikationer i forbindelse med intraossøse infusioner opstår 24 timer efter infusionen. Da denne procedure er beregnet som en sidste mulighed, skal den kun anvendes indtil konventionel intravenøs infusion kan begyndes. Anvendelse ud over 24 timer anbefales ikke.

Referencer: J. Friery, K. Weiner: "Start an IV in the Bone" *Emergency*, November (1987), 28-33



The symbols glossary is located electronically at www.argonmedical.com/symbols