intraossärer Zugang (i.o) – EZ-IO®

Ausrüstung · https://rd-factsheets.de/fs/intraossaere-zugang-i-o-ez-io/

Der intraossäre Zugang gilt als **schnelle und einfach anwendbare Alternative zur Sicherung eines Zugangsweges**, wenn die Anlage eines peripheren Venenkatheters (i.v.) unmöglich ist oder sich aufgrund der Einsatzsituation nicht durchführen lässt.

Vorrangig wird er im Rahmen der Behandlung von reanimationspflichtigen Patienten eingesetzt und hat in diesem Zusammenhang auch Einzug in die Leitlinien gehalten.

Kontraindikationen

- Landmarke nicht eindeutig lokalisierbar
- Frakturen an der vorgesehenen Extremität
- Gefäßverletzung proximal der Punktionsstelle
- Implantate an der Punktionsstelle
- Infektion an der Punktionsstelle
- vorhergegangene i.o. Punktion an gleicher Stelle (> 24 - 48h)
- intrakardialer Rechts-Links-Shunt
- angeborene Knochenerkrankung

Punktionsorte

Der Hersteller empfiehlt als **primären Punktionsort bei Erwachsenen den proximalen Humerusknochen**. Dieser bietet eine hohe Durchflussrate und liegt nah am Herzen, was vor allem bei kurzwirksamen Medikamenten wie Epinephrin von Bedeutung ist!

Bei **Säuglingen und Kindern gilt die proximale Tibia** als Punktionsort der 1. Wahl und die **distale Tibia** als Punktionsort der 2. Wahl.

Folgende zwei Videos verdeutlichen den Einsatz des Systems und zeigen die Lokalisation der Punktionsstelle.

proximaler Humerus

Embedded media: https://www.youtube.com/embed/3ojdhEgw1zM?feature=oembed&enablejsapi=1

proximale Tibia

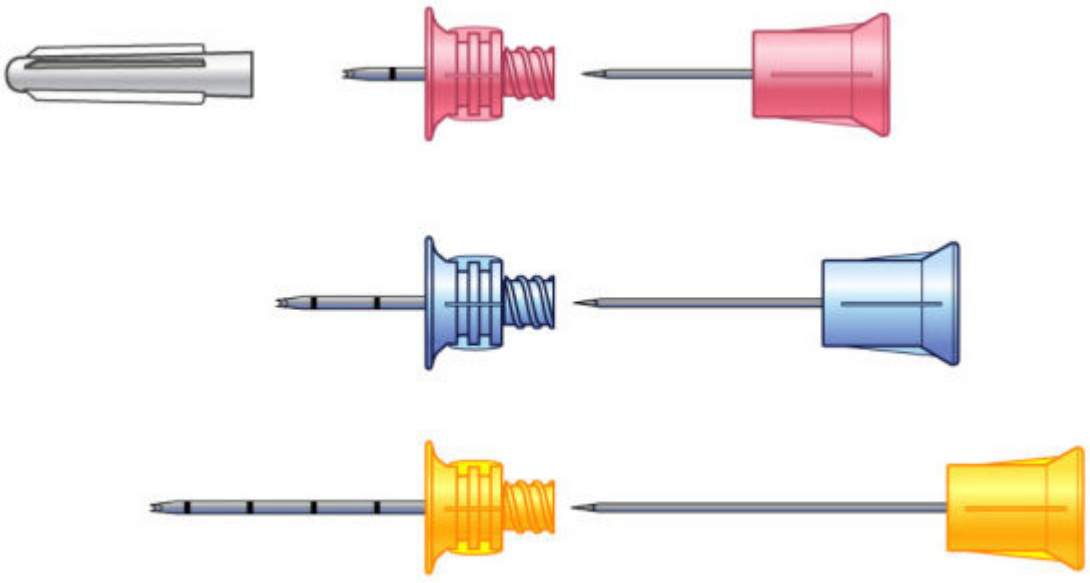
Embedded media: https://www.youtube.com/embed/ZZMAVZhrDHE?feature=oembed&enablejsapi=1

Nadelgröße

Der EZ-IO® verfügt über drei verschieden Nadelgrößen. Die richtige Nadelgröße ist gefunden, wenn die Nadelspitze den Knochen berührt und die oberste schwarze Markierung (5 mm) zu erkennen ist. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die nächstgrößere Nadel ausgewählt werden.

Als grober Anhaltspunkt kann dienen:

rote Nadel (15 mm) -> Tibia Kind
blaue Nadel (25 mm) -> Tibia Erwachsene
gelbe Nadel (45 mm) -> Humerus Erwachsene



Grafik by Bernd A Leidel et al. under CC BY 2.5 via Wikimedia Commons

Durchführung

1. Punktionsstelle lokalisieren und Extremität stabilisieren
2. Punktionsstelle ausgiebig desinfizieren

3. Spitze der Nadel sanft durch die Haut bis auf den Knochen stechen (schwarze 5mm Markierung muss sichtbar bleiben)
4. unter stetigem Druck in einer Bewegung in den Markraum bohren (festen Sitz überprüfen)
5. Kanüle festhalten und den Mandrin sicher abwerfen
6. EZ-Stabilizer-Pflaster aufsetzen
7. vorgefüllte Anschlussleitung anbringen und verbinden
8. Festkleben des Fixierungspflasters
9. mit isotonischer Kochsalzlösung spülen (5-10 ml für Erwachsene, 2-5 ml für Säuglinge/Kinder)
10. Druckinfusionssystem anschließen (Manschettendruck ca. 300 mmHg)

Eine Aspiration ist nicht erforderlich, da diese kein sicheres Zeichen für eine korrekte Anlage darstellt!

CAVE: Das Spülen mit Lidocain ist nicht mehr empfohlen! Bei pädiatrischen Patienten ist der Einsatz von Lidocain ausdrücklich kontraindiziert und kann zu schweren Komplikationen führen!

Quellen

- Accord Healthcare B.V. (2019, März). *Fachinformation: Lidocain Accord 20 mg/ml Injektionslösung*.
- Ärzteblatt, D. Ä. G. R. D. (2022, 2. Dezember). *„Aus der UAW-Datenbank“: Intraossäre Gabe von Lidocain zur Schmerztherapie bei pädiatrischen Patienten – eine nicht sachgerechte, potenziell. . .* Deutsches Ärzteblatt. https://www.aerzteblatt.de/archiv/228707/Aus-der-UAW-Datenbank-Intraossaere-Gabe-von-Lidocain-zur-Schmerztherapie-bei-paediatrischen-Patienten-eine-nicht-sachgerechte-potenziell-gefaehrliche-Off-Label-Empfehlung
- Deutscher Rat für Wiederbelebung – German Resuscitation Council e.V. (2021, 25. März). *Reanimation 2021 – Leitlinien kompakt*. grc-org.de. https://www.grc-org.de/downloads/GRC-Leitlinien-2021-kompakt_v02.pdf
- Teleflex. *EZ-IO® - Infant/Child Application Tips*. teleflex.com. https://www.teleflex.com/usa/en/product-areas/emergency-medicine/intraosseous-access/arrow-ez-io-system/literature/VA_IOS_Arrow-EZ-IO-Ped.pdf

- Teleflex. *EZ-IO® - Pocket Guide*. teleflex.com. https://www.teleflex.com/usa/en/product-areas/emergency-medicine/intraosseous-access/arrow-ez-io-system/literature/VA_IOS_EZ-IO_Pocket_Guide.pdf
- Teleflex. *EZ-IO® - Proximal Humerus*. teleflex.com. https://www.teleflex.com/usa/en/product-areas/emergency-medicine/intraosseous-access/arrow-ez-io-system/literature/EM_EZ-IO_Proximal-Humerus-Data-Sheet_MC-000620rev2b.pdf