

VINGERDRUKMETING

Doel:

Het waarborgen van het landelijk uniform uitvoeren van het onderzoek: vingerdrukmeting.

Inleiding:

Een vingerdrukmeting (vinger-armindex) is een onderzoek bij patiënten met een klinisch beeld van uiterst distaal vaatlijden van de bovenste extremiteiten.

Toepassingsgebied:

Deze instructies zijn van toepassing op het vaatlaboratorium.

Uitvoeringsbevoegdheid:

Vasculair Diagnostisch Laborant.

Indicatie:

Klinisch beeld van uiterst distaal vaatlijden van de bovenste extremiteiten.

Definities:

- Vingerdrukmeting (of vinger-armindex) is het verhoudingsgetal tussen de hoogst gemeten vingerdruk rechts en links en de hoogst gemeten armdruk;
- AAI: arm-armindex is het verhoudingsgetal tussen de beide armdrukken.
- Een fotoplethysmografische (PPG) diode is een lichtgevoelige sensor die de doorbloeding in weefsel kan detecteren.

Benodigdheden:

- Dopplerapparaat met twee transducers: 8 en 4 MHz;
- Bloeddrukmanchetten 10 cm en 12 cm;
- Fotoplethysmografische dioden;

- Vingerdrukmanchetten 1.9 cm en 2.5 cm;
- Onderzoektafel en onderzoekstoel.

Uitvoering:

Vorbereiding:

- Lees de aanvraag en/of decursus van de patiënt;
- Bekijk eventueel voorafgaande onderzoeken;
- Controleer of de patiëntgegevens kloppen;
- Waarborg de privacy van de patiënt;
- Stel de patiënt gerust door vooraf te vertellen wat je gaat doen;
- Onderzoek de patiënt in liggende positie op een wijze die ergonomische verantwoord is voor de onderzoeker;
- Vraag de patiënt om de bovenarmen te ontbloten;
- Voer de patiëntgegevens in;
- Neem (indien gewenst) een korte anamnese af.

Werkwijze:

- Kies in het dopplerapparaat het programma voor de vingers/upper digits;
- Breng de bloeddrukmanchetten aan om beide bovenarmen en om de vinger(s), niet te strak en niet te los;
- Sluit de drukslangetjes aan op de bloeddrukmanchetten;
- Breng gel aan om het ultrageluid te geleiden op de te onderzoeken locaties;
- Zoek met de continues wave dopplertransducer het dopplersignaal (akoestisch) op van de rechter a. radialis of a. brachialis;
- Pas de dopperschaal aan en sla het meest optimale dopplerspectrum (grafisch) op;
- Meet vervolgens de systolische druk;
- De basisinstelling voor de drukmeting is in sommige dopplerapparaten 150 mmHg;
- Pomp altijd 30 mmHg suprasystolisch op en laat vervolgens de manchet langzaam leeglopen;
- Sla de verkregen rechter brachialisdruk op of herhaal de meting bij twijfel;
- Herhaal deze procedure voor de linkerarm;
- Breng de PPG-sensoren aan op de vinger(s) beiderzijds;
- Pas de schaal aan, indien nodig;

- Sla de verkregen signalen op;
- Ga nu naar het drukmetingsprogramma voor de rechter en vervolgens de linker vinger;
- De basisinstelling voor de drukmeting is in sommige dopplerapparaten 150 mmHg;
- Pomp altijd 30 mmHg suprasystolisch op en laat vervolgens de manchet langzaam leeglopen;
- Sla de verkregen vingerdrukken op of herhaal de meting bij twijfel;
- Sla de berekende vinger-armindex op.

Nazorg:

- Verwijder de gebruikte gel
- Maak de luchtslangen los van de manchetten
- Verwijder de manchetten
- Help indien nodig de patiënt van de onderzoektafel
- Noteer onderaan de bladzijde de indicatie en de conclusie van het vinger-armindex onderzoek

Algemene opmerkingen:

- Er worden in recente studies geen vinger-armindex criteria gevonden;
- De absolute vingerdruk is 70 mmHg;¹
- Een vingerdruk < 70 mmHg is afwijkend;¹
- Een vinger-armdruk gradiënt in de ipsilaterale arm > 19 mmHg bij personen jonger dan 50 jaar is afwijkend;¹
- Een vinger-armdruk gradiënt in de ipsilaterale arm > 25 mmHg bij personen ouder dan 50 jaar is afwijkend;¹
- Een arm-armdruk gradiënt > 20 mmHg is afwijkend;^{2,3}
- Een AAI < 90 % is afwijkend;^{2,3}
- AAI berekening:
 - Linkerarm: deel de linker a.brachialisdruk door de rechter a.brachialisdruk;
 - Rechterarm: deel de rechter a.brachialisdruk door de linker a.brachialisdruk;
- Valkuil: uit onderzoek blijkt dat bij gebruik van een smal vingerbloeddrukbandje (2.4 cm) hogere vingerdrukken worden gemeten dan in de bovenarm. Bij gebruik van een breed (3.8 cm) vingerbloeddrukbandje worden juist lagere vingerdrukken gemeten dan in de bovenarm;¹
- Een vingerbloeddrukbandje dient minimaal 1.2 maal de diameter van de vinger te hebben en dient zo proximaal mogelijk aangebracht te worden. Bij het niet in acht nemen van deze informatie zul je als onderzoeker zelf de onderzoeksresultaten beïnvloeden.¹

Referenties:

1. Rutherford RB (editor). Vascular Surgery. Fifth Edition, Volume 1, Denver, Colorado. 2000. W.B. Saunders Company;
2. Bakran A, Mickley V, Passlick-Deetjen J. Management of the renal patient: clinical algorithms on vascular access for haemodialysis. Lengerich, Pabst Science Publishers. 2003. ISBN 3-936142-86-6;
3. Wong V, Ward R, Taylor J, Selvakumar S, How TV, Bakran A. Factors associated with early failure of arteriovenous fistulae for haemodialysis access. Eur J Endovasc Surg. 1996;12, 207-213.

Contra-indicaties:

- Sommige dopplerapparaten berekenen de vinger-armindex door te delen op de ipsilaterale armdruk, dit is incorrect. Controleer en herbereken zonodig de vinger-armindex door de hoogst gemeten vingerdrukken rechts en links te delen door de hoogst gemeten armdruk;
- Bij hypotensieve patiënten kan de AAI > 90 % zijn, terwijl de arm- en vingerdrukken pathologisch laag zijn. Vermeldt deze bevinding in het verslag.