

ENKEL-ARMINDEX MET LOOPTEST

Doel:

Het waarborgen van het landelijk uniform uitvoeren van het dopplersonderzoek: enkel-armindex met looptest.

Inleiding:

Een enkel-armindex met looptest is een uitbreiding op de enkel-armindex in rust en daarmee één van de standaardonderzoeken voor het diagnosticeren van arteriële insufficiëntie, het bepalen van de loopafstand en het bepalen van een mogelijke drukdaling in de onderste extremiteiten na een looptest.

Toepassingsgebied:

Deze instructies zijn van toepassing op het vaatlaboratorium.

Uitvoeringsbevoegdheid:

Vasculair Diagnostisch Laborant.

Indicatie:

- Primair onderzoek van patiënten met de klinische diagnose claudicatio intermittens ten gevolge van arterieel vaatlijden;
- Diagnosticeren en kwantificeren van arteriële insufficiëntie zowel voor als na de looptest;
- Het bepalen van de pijnvrije en de maximale loopafstand;
- Follow-up bij looptraining.

Definities:

- Dopplersonderzoek is een niet invasief ultrageluidonderzoek waarbij met continues wave doppler de arteriële bloedstroom wordt weergegeven als akoestisch signaal en grafisch als een dopplerspectrum;
- Enkel-armindex is het verhoudingsgetal tussen de hoogst gemeten enkeldrukken beiderzijds en de hoogst gemeten armdruk, zowel voor als na inspanning;
- EAll = Enkel-ArmlIndex met Inspanning.

Benodigheden:

- Dopplerapparaat met twee transducers: 8 en 4 MHz;
- Bloeddrukmanchetten 10 cm en 12 cm;
- Geleidingsgel;
- Loopband;
- Onderzoektafel ;
- Onderzoekstoel.

Uitvoering:

Voorbereiding:

- Voor aanvang van het onderzoek dient de patiënt 10 minuten stilgezeten te hebben;
- Lees de aanvraag en/of decursus van de patiënt;
- Bekijk eventueel voorafgaande onderzoeken;
- Controleer de patiëntgegevens;
- Waarborg de privacy van de patiënt;
- Stel de patiënt gerust door vooraf te vertellen wat je gaat doen;
- Vraag de patiënt om onderbenen en bovenarmen te ontbloten;
- Onderzoek de patiënt in rugligging op een wijze die ergonomisch verantwoord is voor de onderzoeker;
- Hoofdeind met kussen mag iets omhoog, maar niet te hoog in verband met de invloed van de hydrostatische druk;
- Voer de patiëntgegevens in;
- Neem (indien van toepassing) een korte anamnese af.

Werkwijze:

- Kies het programma in het dopplerapparaat voor de onderste extremiteiten: arterieel;
- Breng de bloeddrukmanchetten aan om beide bovenarmen en beide enkels, 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. dorsalis pedis;
- Pas de dopplerschaal 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 druk op of herhaal de meting bij twijfel;
- Zoek nu met de transducer het dopplersignaal (akoestisch) op van de rechter a. tibialis posterior;
- Herhaal dezelfde procedure voor het linkerbeen, de rechterarm en de linkerarm;
- Controleer of de enkeldrukken overeenkomen met het dopplerspectrum;
- Sla de berekende enkel-armindex op;
- Vraag de patiënt om te gaan zitten en doe (eventueel) plastic voetbeschermers aan de voeten;
- Vraag de patiënt op de loopband te gaan staan en leg uit hoe de looptest gaat;
- Start de looptest (eventueel ook in het dopplerapparaat);
- Vraag de patiënt aan te geven wanneer de klachten beginnen en waar;
- Noteer dit als pijnvrije loopafstand;
- Laat de patiënt in nauw overleg zo ver mogelijk doorlopen;
- Stop de looptest (ook eventueel in het dopplerapparaat) wanneer deze volgens het protocol is voltooid of eerder vanwege beperking van de loopafstand;
- Noteer de maximaal gelopen afstand, tijd, snelheid en helling;
- Help de patiënt na de looptest zo snel mogelijk te gaan liggen;
- Meet de rechter enkeldruk;
- Meet de linker enkeldruk;
- Meet de hoogste armdruk;
- Sla de berekende enkel-armindex op.

Aandachtspunt tijdens het onderzoek:

- Bij sommige patiënten met diabetes en/of nierinsufficiëntie en/of andere redenen die arteriële calcificaties veroorzaken kunnen de enkelarteriën niet comprimeerbaar blijken. Dit veroorzaakt een vals hoge enkeldruk in rust. Deze patiënten hebben een enkel-armindex in rust: > 1.40 ;
- Soms kunnen de enkelarteriën zelfs bij 300 mmHg niet gecompriemd worden. Geef dit aan op de dopplerruitslag, bijvoorbeeld met de term: CNO (can not occlude). Een aanvullende test is dan een teendrukmeting of een transcutane zuurstofmeting;
- Bij niet comprimeerbare enkelarteriën heeft een drukmeting na een looptest geen diagnostische waarde;
- Bij niet comprimeerbare enkelarteriën biedt een looptest wel de mogelijkheid de klachten te objectiveren;
- Blijf tijdens de looptest naast de loopband staan en blijf verbaal- en oogcontact houden.

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 van het rapport de indicatie voor en de conclusie van de enkel-armindex met looptest.

Interpretatie van het onderzoek:

- Enkel-armindex in rust: > 0.90 is normaal;
- Enkel-armindex in rust: ≤ 0.90 is afwijkend;
- Looptest-richtlijn:
 - Snelheid: 3,2 km/u
 - Helling: 10%
 - Tijd: maximaal 5 minuten
- Een enkel-armindex daling > 0.20 na de looptest is een indicatie voor arterieel duplexonderzoek;
- Zie voor overige criteria: richtlijn enkel-armindex in rust.

Contra-indicaties:

- Bij patiënten met een ulcus cruris op de locatie waar de bloeddrukmanchet geplaatst dient te worden kan de wond worden afgedekt voordat de bloeddrukmanchet wordt aangebracht;
- Contra-indicaties voor een armdrukmeting:
 - Hemodialyseshunt
 - Fractuur
 - Status na okselkliertoilet
 - Oedeemarm
- Contra-indicaties voor een looptest:
 - Ernstige cardiale aandoeningen
 - Respiratoire aandoeningen
 - Ernstige arteriële insufficiëntie
 - Wonden aan de voeten
 - Amputatie

Algemene opmerkingen:

- Zoek de a. dorsalis pedis meer naar distaal op de voet als deze niet te vinden is op de proximale voetrug;
- Dopplersonderzoek is een 'blind' onderzoek zonder echobeeld waardoor een dopplersignaal ook van een collateraal kan zijn.

Referentie:

Norgren et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2007;33 Suppl 1:S1-75.