

# DUPLEXONDERZOEK ARTERIA TEMPORALIS SUPERFICIALIS

## Doel:

Het waarborgen van het landelijk uniform uitvoeren van duplexonderzoek van de arteria temporalis superficialis.

## Inleiding:

Arteriitis temporalis is een zeldzame vasculitis van de middelgrote en grote arteriën waarbij vooral de takken van de arteria temporalis superficialis zijn aangedaan. De aandoening kan gepaard gaan met een breed scala aan klinische verschijnselen. Klachten kunnen unilateraal of bilateraal voorkomen. De oorzaak kan systemisch, oculair en/of neurogeen zijn.<sup>1,2,3,4</sup>

## Indicaties:

- Pijn en zwelling ter hoogte van de a. temporalis superficialis
- Verminderde pulsaties van de a. temporalis superficialis
- Drukgevoelige hoofdpijn, nekpijn
- Kaakclaudicatio
- Visusstoornissen
- Overige klachten waarbij er verdenking is op Arteriitis temporalis

## Definities:

- Duplexonderzoek is een niet invasief ultrageluidonderzoek waarbij het vaatstelsel echografisch in combinatie met colordoppler en pulsed doppler in beeld wordt gebracht en anatomisch, hemodynamisch en functioneel wordt beoordeeld.
- De te onderzoeken arteriën zijn de: a. temporalis superficialis, a. temporalis superficialis ramus pariëtalis, a. temporalis superficialis ramus frontalis.

## Benodigheden:

- Duplexsysteem met een hoogfrequente lineaire transducer
- Onderzoektafel en onderzoekstoel
- Gel

## Uitvoering:

### Vorbereiding

- Lees de aanvraag en/of decursus van de patiënt.
- Bekijk eventueel voorafgaande onderzoeken.
- Waarborg de privacy van de patiënt.
- Stel de patiënt gerust door vooraf te vertellen wat je gaat doen.
- Vraag de patiënt om de bril af te zetten en een gehoorapparaat uit te doen.
- Onderzoek de patiënt in rugligging op een wijze die ergonomische verantwoord is voor de onderzoeker.
- Vraag de patiënt om het hoofd iets naar de contralaterale zijde van het te onderzoeken gebied te draaien.

## **Instelling apparatuur**

### *Transducer:*

- Gebruik een hoogfrequente lineaire transducer
- Kies de meest oppervlakkige arteriële preset in het duplexsysteem met een diepte-instelling voor 0 – 1 cm

### *B-mode:*

- Gain aanpassen
- Focus aanpassen

### *Color doppler:*

- Gain aanpassen
- PRF aanpassen
- Wallfilter laag

### *Pulsed doppler*

- Hoekcorrectie  $\leq 60^\circ$
- Gain aanpassen
- PRF aanpassen
- Wallfilter laag

## **Uitvoering onderzoek**

### *Onderzoekstraject:*

- Kies een arteriële preset in het duplexsysteem met een oppervlakkige instelling, diepte 0-1 cm.
- Visualiseer beiderzijds de a. temporalis superficialis, a. temporalis superficialis ramus frontalis, a. temporalis superficialis ramus pariëtalis echografisch in transversale en longitudinale scanrichting.
- Plaats de transducer direct ventraal van de uitwendige gehoorgang en visualiseer de a. temporalis superficialis naar eigen voorkeur longitudinaal of transversaal op.
- Volg de a. temporalis superficialis vervolgens in de cerebropetale richting.
- Enkele centimeters boven het oor komt de bifurcatie in beeld.
- De a. temporalis superficialis splitst hier in de ramus pariëtalis en de ramus frontalis, maar wees bedacht op anatomische variaties.
- Beoordeel de arteriën op de aanwezigheid van een halo.
- Een halo is echografisch zichtbaar als circulaire echovrije structuur (hypo-echogeen) rond het lumen van de arterie zonder kleurinformatie in de halo zelf. De halo is het teken van oedeem van de intima.

### *Snelheidsmetingen:*

- Gebruik colordoppler in longitudinale scanrichting om de hoogste snelheden te detecteren.
- Gebruik PW in longitudinale scanrichting om de snelheidsmetingen uit te voeren.
- Snelheidsmetingen beiderzijds:
  - A. temporalis superficialis: ter hoogte van de uitwendige gehoorgang en distaal
  - Rami: proximaal, mediaal en distaal
- Meet de dikte van de halo transversaal en longitudinaal.

- Meet vanaf het flowkanaal tot en met de buitenrand van de halo.
- Meet de lengte van de afwijking (halo, stenose of occlusie) longitudinaal.
- 

### Nazorg

- Verwijder de gel.
- Help indien nodig de patiënt van de onderzoektafel.
- Leg uit hoe de patiënt de uitslag van het onderzoek zal vernemen.
- Vertel de uitslag indien de patiënt hierom verzoekt, maar het beleid wordt bepaald door de behandelend medisch specialist.
- Maak het verslag.

### Duplexverslag

Het verslag van het duplexonderzoek dient de volgende elementen te bevatten.

- De aan- of afwezigheid van 1 of meerdere halo's, de dikte en de locatie.
- Stenosen en de locatie.
- Occlusies en de locatie.
- Vaatwandonregelmatigheden.
- Eventuele pathologische bloedstroomrichting.
- Maak een relevante tekening en/of duplexfoto's.

### Criteria tabel

Separaat of in combinatie<sup>1,4,6,7</sup>

Diagnose arteriitis temporalis: <sup>4,7</sup>	Significante stenose: <sup>7</sup>	Occlusie: <sup>7</sup>
Dikte halo > 0.7 mm	PSV ratio $\geq 2$	PSV 0 cm/sec.

### Referenties:

1. Kaandorp B, Steenis van T, Heerings J, Reijnen V. Arteriitis Temporalis. Op weg naar een standaard protocol. Essay opleiding vasculair diagnostisch laborant Inholland 09-2011, Haarlem.
2. Hoving MA, Mess WH, Weber WEJ. Arteriitis temporalis: kleurenduplex in plaats van biopsie? Nederlands Tijdschrift voor Neurologie 2001;3:209-214.
3. Rahman W, Rahman FZ. Giant cell (temporal) arteritis: an overview and update. Surv Ophthalmol. 2005 sept-oct;50(5):415-28. Review.
4. Rosenbaum RB, Campbell SM, Rosenbaum JT. Clinical neurology of rheumatic diseases. Butterworth-Heinemann. London 1996;293-87.
5. Karahaliou M, Vaiopoulos G, Papaspyrou S, Kanakis MA, Rvenas K, Sfikakis PP. Colour duplex sonography of temporal arteries before decision for biopsy: a prospective study in 55 patients with suspected giant cell arteritis. Arthritis Res Ther. 2006;8(4):R116.
6. Stammler F, Ysermann M, Mohr W, Kuhn C, Goethe S. Value of color-coded duplex ultrasound in patients with polymyalgia rheumatica without signs of temporal arteritis. [Dtsch Med Wochenschr.](#) 2000 Oct 20;125(42):1250-6.

7. Venz S, Horsten N, Nordwald K, Lemke AJ, Schroder R, Bock JC, Hartmann CF, Felix R. Use of high resolution color doppler sonography in diagnosis of temporal arteritis. *Rofo*. 1998 Dec;169(6):605-8.
8. Schmidt WA. Doppler ultrasonography in the diagnosis of giant cell arteritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2000 Jul-Aug;18(4 Suppl 20):S40-2. Review