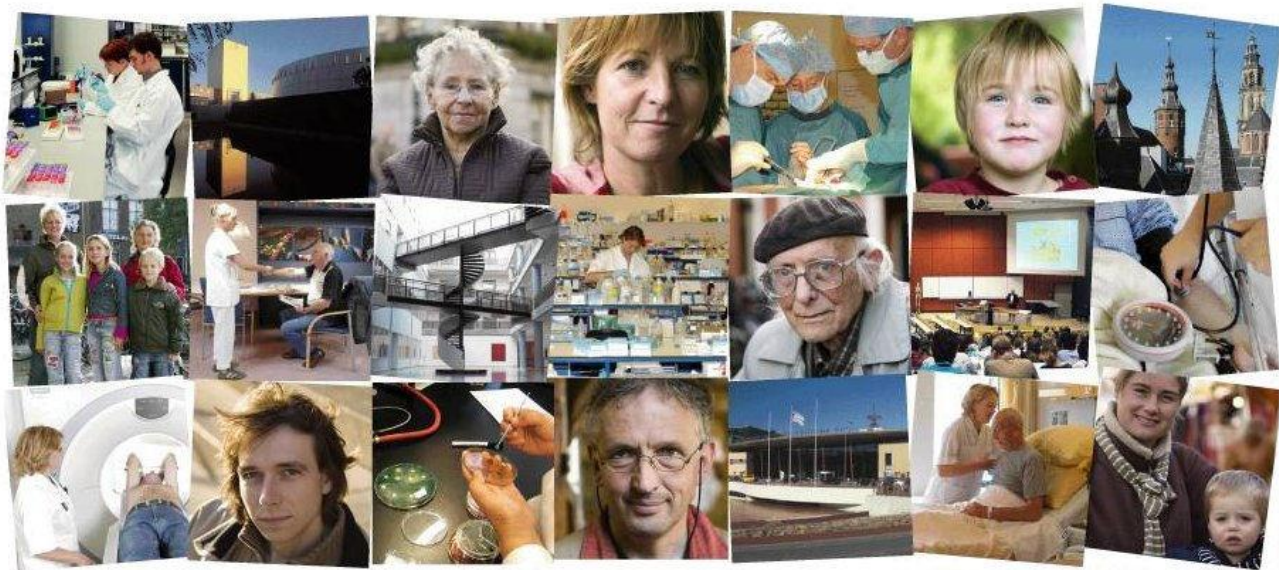


Geluidsmetingen bij patiënten met een pulsatieve tinnitus

Sander Ubbink, Rutger Hofman, Marc van Dijk, Pim van Dijk



University Medical Center Groningen

Pulsatieve tinnitus

- Een ritmisch geruis vaak synchroon met de hartslag.
- Een pulsatieve tinnitus komt voor in 4-10% van de patiënten met tinnitus.¹⁻²
- In 70% van de gevallen kan de onderliggende pathologie worden gevonden die de pulsatieve tinnitus veroorzaakt.³

1: Kircher ML, Leonetti JP, Marzo SJ, et al. Neuroradiologic assessment of pulsatile tinnitus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139 (2suppl):144.

2: Stouffer JL, Tyler RS, Characterization of tinnitus by tinnitus patients. *J Speech and Hearing Disorders* 1990;55: 439-453.

3: Hofmann E, Behr R, Neumann-Haefelin TN, et al.: Pulsatile Tinnitus – Imaging and Differential Diagnosis. *Dtsch Ärzteblatt Int* 2013; 110(26):451-8.

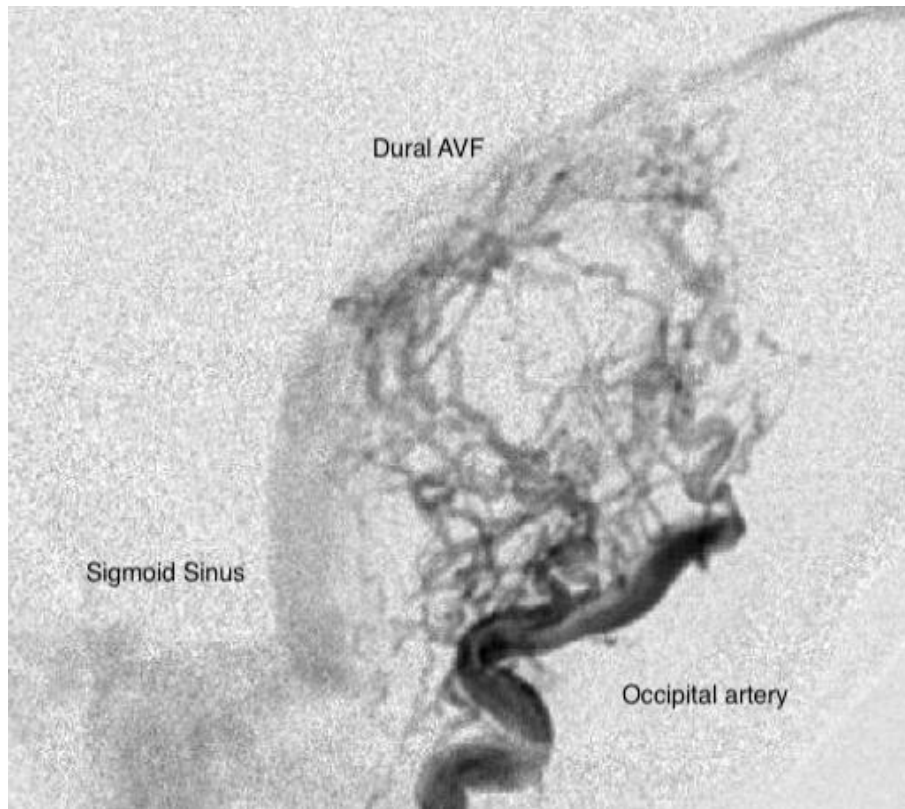


Oorzaken en Diagnostiek

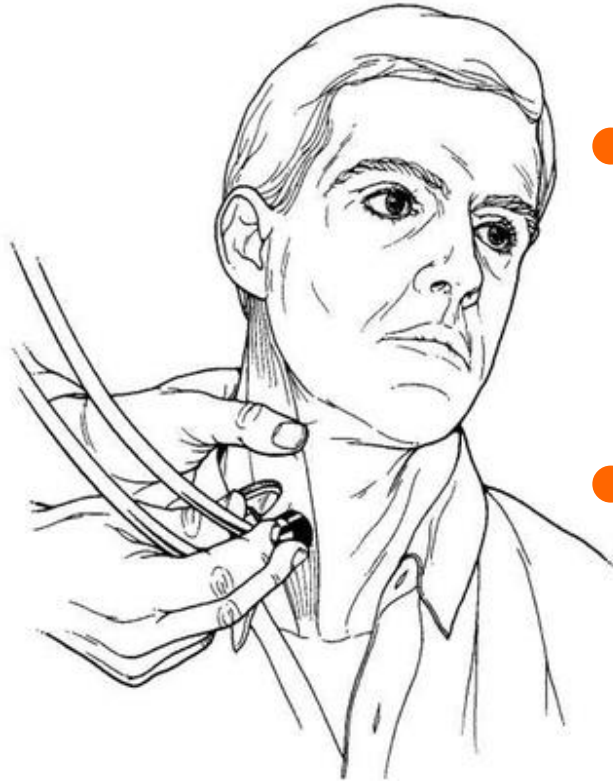
- De oorzaken van pulsatieve tinnitus zijn divers en kunnen geclassificeerd worden op basis van de locatie van ontstaan; arterieel, veneus, arterioveneus.
- De grote diversiteit aan oorzaken maakt de keuze van radiologisch onderzoek gecompliceerd.
- Er is niet een enkel onderzoek dat alle mogelijkheden in kaart brengt.



durale ArterioVeneuze Fistels (dAVF) & Digitale Substractie Angiografie (DSA)



Objectieve tinnitus



- In 6-42% van de patiënten met een pulsatiele tinnitus is sprake van een objectieve tinnitus.⁴
- In de groep patiënten met een dAVF lijkt veel vaker sprake van een objectieve tinnitus.⁵

4: Madani G, Connor SE. Imaging in pulsatile tinnitus. *Clin Radiol*. 2009; 64(3): 319-328.

5: Sonmez G, basekim CC, Ozturk E, et al. Imaging of pulsatile tinnitus: a review of 74 patients. *Clin Imaging* 2007; 31:102-8.

Geluidsmetingen

- In de periode 2015-2018 werden in het UMCG 20 patiënten met een pulsatieve tinnitus een DSA om een dAVF uit te sluiten.
- Geluidsmeting met een microfoon (ER10B+, Etymotic Research Inc) in de gehoorgang.



Resultaten (1)



Resultaten (2)

	AVF op DSA		P-waarde*
	aanwezig	afwezig	
Geluidsmeting			
aanwezig	7	3	
afwezig	0	10	
			0.003

- Fisher exact test.



Resultaten (3)

Onderzoek	% Sensitiviteit (95% CI)	% Specificiteit (95% CI)
Geluidsmeting	100 (59-100)	77 (46-95)
MRI/MRA	86 (42-100)	93 (66-100)
Auscultatie [†]	80 (28-99)	100 (69-100)

[†] In vijf patiënten konden de bevindingen van de auscultatie niet worden gevonden.



Samenvatting

- Een pulsatieve tinnitus kan het gevolg zijn van een potentieel levensbedreigende dAVF.
- Patiënten met een pulsatieve tinnitus zonder diagnose na niet-invasief beeldvormend onderzoek zouden moeten worden doorverwezen voor een DSA.
- In ons onderzoek was door afwezigheid van een pulsatief geluid bij de geluidsmeting een dAVF te excluseren: 100% sensitiviteit.
- De geluidsmeting lijkt een veelbelovend screeningsinstrument om onnodige DSA's te voorkomen.
- Auscultatie is niet altijd voldoende om de aanwezigheid van een pulsatief geluid te detecteren.



VRAGEN ?