

De screening van patiënten met stents voorafgaand aan onderzoek met een 3T MRI-scanner

Het gebruik van de MRI Safety Guide in vergelijking met alternatieve screeningsprotocollen bij onderzoek van patiënten met vasculaire stents met behulp van een 3T MRI-scanner

Floor Kuijs, 2209768, f.kuijs@student.fontys.nl, f.kuijs@cwz.nl
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen, Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven

Inleiding

Naar aanleiding van recent onderzoek heeft Canisius Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ) in Nijmegen interesse in onderzoek van patiënten met vasculaire stents met behulp van een 3T MRI-scanner. Volgens Müllerleile et al. kan onderzoek van patiënten met in de aorta en coronairarteriën geplaatste stents plaatsvinden met een 3T MRI-scanner na een wachttijd van 6 weken, specifieke uitzonderingen daargelaten (1). Zij adviseren voor perifeer geplaatste stents de MR Compatibiliteit na te zoeken (1). Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de MRI Safety Guide van Shellock (2). Deze database categoriseert stents aan de hand van de classificatie *MR Safe*, *MR Unsafe* en 8 verschillende typen *MR Conditional* (2). De interpretatie van met name *MR Conditional* kan echter variëren. Om die reden is het CWZ geïnteresseerd in de omgang van andere ziekenhuizen in Nederland die werken met een 3T MRI-scanner met specifiek de voor stents relevante categorieën *MR Conditional 2*, *5*, *6* en *8*. Tevens wil het CWZ weten of er eventueel gebruik gemaakt kan worden van andere screeningsprotocollen.

Hoofdvraag: In welke mate wordt de MRI Safety Guide gebruikt als richtlijn bij 3T-MRI-onderzoek van patiënten met vasculaire stents ten opzichte van alternatieve screeningsprotocollen in meerdere Nederlandse ziekenhuizen?

Methode

- Kwantitatief surveyonderzoek
- Totale populatie van 28 afdelingen Radiologie en Medische Beeldvorming van Nederlandse ziekenhuizen die diagnostisch onderzoek doen met een 3T MRI-scanner.
- 38 vragen m.b.t. wijze van screening van patiënten, gebruik van de MRI Safety Guide of een ander protocol, incidenten bij onderzoek op patiënten met stents met een 3T MRI-scanner
- Geanalyseerd aan de hand van beschrijvende statistiek met behulp van: frequentietabellen, kruistabellen, percentages, codering van open vragen

Resultaten - Het screeningsproces bij diagnostisch onderzoek van een patiënt met een vasculaire stent in Nederlandse ziekenhuizen met een 3T MRI-scanner

Populatie: 18 Nederlandse ziekenhuizen die een 3T MRI-scanner hebben, gerepresenteerd door een MRI-laborant van het ziekenhuis.

Tabel 1 - Respondenten die onderzoek uitvoeren van patiënten met vasculaire stents met behulp van een 3T MRI-scanner:

Ja	28%
Ja, onder bepaalde voorwaarden	61%
Nee	11%

Deel 1 - Vormgeving van de screening (N = 18)

Tabel 2 - Op welke manier wordt de screening van patiënten met een vasculaire stent uitgevoerd? De hieronder gegeven percentages laten de meest gegeven antwoordcombinatie zien per vraag in dit onderdeel.

Door wie?	Aanvrager & en MRI-laborant 77,7%
Wanneer?	Bij schrijven aanvraag en voor het onderzoek 61,1%
Hoe?	Schriftelijk en mondeling 66,7%

Tabel 3 - Hoe wordt informatie verzameld over het type stent? Bij de vragen hieronder konden meerdere antwoorden gegeven worden. De percentages zijn berekend over het totaal aantal respondenten.

Algemeen	Plaatsing stent in ander ziekenhuis
Aanvrager 66,7%	Nabellen ander ziekenhuis 33,3%
Dossier vd patiënt 44,4%	Elektronisch Patiënten Dossier 16,7%
Overig 44,4%	Overig 50%

Deel 2 - Gebruik van een screeningsprotocol of database

De MRI Safety Guide wordt door 16 respondenten gebruikt (88,9%).

Tabel – 4 Welke speciale maatregelen, geadviseerd door de MRI Safety Guide, worden volledig opgevolgd per categorie?

N = 16	Conditional 2	Conditional 5	Conditional 6	Conditional 8
Onderzoekt patiënten met een stent uit deze categorie Conditional met een 3T MRI-scanner	12 (75%)	10 (62%)	10 (62%)	9 (56%)
Neemt de volledige maatregelen genoemd in de MRI Safety Guide bij patiënten met een stent in deze categorie Conditional	1 (6,25%)	5 (31,25%)	3 (18,75%)	3 (18,75%)

7 respondenten gebruiken een ander screeningsprotocol dan de MRI Safety Guide (38,9%)

Tabel – 5 Hoe ziet dat screeningsprotocol eruit, en waar is het op gebaseerd? Resultaten weergegeven in aantallen.

Waaruit bestaat het protocol?	Waar is het protocol op gebaseerd?
Niet bekend met MRI Safety Guide (2)	Afspraken met andere ziekenhuizen (3)
Eigen lijst met contra-indicaties (2)	Voorschriften van de fabrikant (2)
Veiligheidsadviseur (1)	Onderzoek van een laborant (2)
Afspraken met andere ziekenhuizen (1)	Veiligheidsadviseur (1)
Standaard vragenlijst (1)	Informatie van radiologen (1)

44,4% van de respondenten geven aan dat er nooit incidenten zijn geweest op de afdeling bij patiënten met vasculaire stents na onderzoek met een 3T MRI-scanner. De overige 55,6% van de respondenten is niet bekend met incidenten van deze soort.

Tabel – 6 N.a.v. het advies van Müllerleile: Hoeveel ziekenhuizen hanteren een wachttijd van 6 weken voor patiënten met stents die voor onderzoek op de 3T MRI-scanner komen, en nemen zij aanvullende maatregelen aan de hand van de MRI Safety Guide of een ander protocol?

N = 11 (wachttijd 6 weken)	Gebruikt de MRI Safety Guide voor aanvullende maatregelen	Gebruikt de MRI Safety Guide niet voor aanvullende maatregelen
Hanteert een ander protocol dan MRI Safety Guide	1	3
Hanteert geen ander protocol dan MRI Safety Guide	3	4

Discussie

- Het grootste gedeelte van de respondenten onderzoekt patiënten met vasculaire stents met een 3T MRI-scanner.
- Door de meeste ziekenhuizen zijn meerdere checks ingebouwd wat betreft moment, persoon en methode van screening.
- De aanvrager levert in de meeste ziekenhuizen informatie aan over het type stent, dit gebeurt echter niet altijd goed. Slechts een kleine groep respondenten (maximaal 5 in een categorie Conditional) voert de volledige door MRI Safety Guide geadviseerde speciale maatregelen uit.
- 7 respondenten gebruiken een ander protocol dan de MRI Safety Guide. Die protocollen zijn erg verschillend in de vorm en basis.
- De meeste ziekenhuizen houden voor patiënten met een stent de wachttijd van 6 weken aan voor onderzoek op de 3T MRI-scanner. Van deze groep nemen 4 respondenten geen extra maatregelen, de overige 7 doen dit wel aan de hand van de MRI Safety Guide of een ander protocol of maken gebruik van beide mogelijkheden.

Conclusie

De resultaten tonen de problemen waar ziekenhuizen bij onderzoek op patiënten met vasculaire stents met behulp van een 3T MRI scanner tegenaan lopen, zowel op gebied van de screening als het gebruik van screeningsprotocollen:

- Informatie over de stent is niet altijd beschikbaar via de aanvrager. De laborant zoekt de informatie vaak zelf op
- Het advies dat in de MRI Safety Guide gegeven wordt bij de voor vasculaire stents relevante categorieën wordt door een klein percentage respondenten in praktijk gebracht. Dit indiceert dat het advies van de MRI Safety Guide lastig te interpreteren of in de praktijk te brengen is
- Een iets grotere groep respondenten maakt gebruik van een ander protocol dan de MRI Safety Guide
- Er komt niet één eenduidige methode voor screening van patiënten met stents naar voren

1. Müllerleile K, Kolb C, Rittger H, Rybak K, Tillmans C, Wiegand U, et al. Passive kardiovaskuläre Implantate in der Magnetresonanztomographie. *Kardiologie*. 2015;9(4):303-9.

2. Shellock FG. Information and terminology regarding the list. [Internet]. 2016 [cited 2016 May 28]. Available from: http://mrisafety.com/GenPg.asp?s_list_status=Unsafe+2&s_list_description=&s_ANYwords=&s_object_category=&pgname=InfoAndTerminology.