

# SeHCAT test bij verdenking chronische diarree door galzuurmalabsorptie - onbekend maakt onbemind?

J. Lavalaye, MD, PhD

Afdeling Radiologie & Nucleaire Geneeskunde, Sint Antonius ziekenhuis, Nieuwegein Utrecht

Als nucleair geneeskundige zie ik dagelijks onderzoeken voorbijkomen van bijna alle specialisten. Maar sommige onderzoeken zie ik bijna nooit, terwijl ik als beeldvormend specialist denk dat deze wel nuttig kunnen zijn. Bijvoorbeeld de [<sup>75</sup>Se]SeHCAT scan (SeHCAT test) bij chronische diarree. Volgens mij is dit een prima onderzoek, wat je niet bij elke patiënt met diarree moet uitvoeren, maar dat in sommige gevallen waardevol kan zijn.

## Uitleg SeHCAT test

De SeHCAT test, of galzuur malabsorptie scan, is een vrij eenvoudig onderzoek voor patiënten met verdenking op galzuur malabsorptie syndroom (Bile acid malabsorption, BAM). Het kan op elke afdeling nucleaire geneeskunde

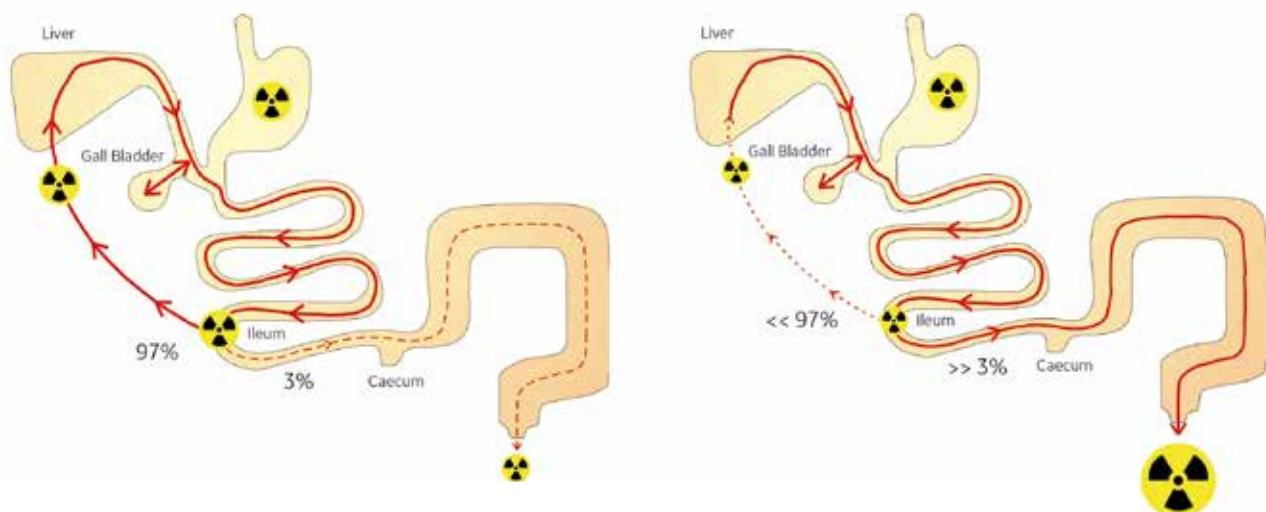
worden uitgevoerd.

De lever produceert galzuren die in de dunne darm uitgescheiden worden. In het distale ileum worden deze weer geresorbeerd en gaan terug naar de lever, de zogenaamde enterohepatische kringloop. Als deze heropname gestoord is gaan de galzuren met de ontlasting verloren en deze veroorzaken diarree door het aantrekken van water en elektrolyten. Voor de SeHCAT test wordt gebruik gemaakt van een capsule selenium tauroselcholinezuur (GE Healthcare, Amersham Place, Buckinghamshire, UK), een galzuur analoog gelabeld met 0,37 MBq Selenium-75 (<sup>75</sup>Se). De halveringstijd van <sup>75</sup>Se bedraagt ongeveer 119 dagen, dus het fysisch verval gedurende het onderzoek is zeer gering (1). De capsule wordt ingenomen en

er wordt drie uur later met een gammacamera een statische opname van de buik gemaakt van anterior en posterior. De Nederlandse aanbeveling adviseert inname met een standaard maaltijd om ervoor te zorgen dat de capsule goed opgenomen wordt.

De maaltijd stimuleert gal secretie waardoor de [<sup>75</sup>Se]SeHCAT mengt met de gal van de patiënt. Gammacamera instelling op <sup>75</sup>Se, 280 keV met een 20% window zonder collimator. Teltijd is 5 minuten per view. Matrix 128x128x16. Na 7 dagen wordt de scan herhaald.

Normaal gesproken wordt het galzuur uit de capsule heropgenomen en gaat er nauwelijks iets verloren met de ontlasting. Bij patiënten met BAM-diarree verlaat een groot deel van de [<sup>75</sup>Se]SeHCAT het lichaam. Met een standaard gammacamera wordt



Figuur 1. Schematische voorstelling van SeHCAT in het lichaam. Links: Gal is opgeslagen in de galblaas en komt vrij in de darmen tijdens eten. Het passeert de darm met het voedsel. Normaal gesproken wordt ongeveer 97% van de galzuren geabsorbeerd in het terminale ileum en gerecirculeerd. Rechts: SeHCAT onderzoek bij galzuur malabsorptie (BAM). Overmatige galzuren komen in het colon terecht. Deze trekken water de darm in en dit veroorzaakt diarree.

de hoeveelheid activiteit geteld op twee tijdstippen en met een simpele berekening wordt gekwantificeerd hoeveel procent van de ingenomen galzuren weer terugkomt in de galzuurcyclus. Dit hoort >85% te zijn. Waarden van <15%, 10% en 5% retentie worden gescoord als licht, matig en ernstig abnormaal (figuren 1 en 2) (2). De capsule heeft geen bijwerkingen en de scan duurt twee keer 15 minuten op twee verschillende dagen. De SeHCAT test wordt gezien als de gouden standaard voor het diagnosticeren van BAM-diarree vanwege de hoge sensitiviteit en specificiteit (respectievelijk 100% en

91%) bij een cutoff waarde van 15%.(3).

De aanbeveling NVNG 2007 geeft 4 indicaties:

1. Kwantificatie van de functie van het terminale ileum bij patiënten met postoperatieve galzuur diarree, na radiotherapie en bij patiënten met ernstige infectie of de ziekte van Crohn.
2. Objectivering van de noodzaak voor colestyramine therapie
3. Verhoogd intestinaal transport na cholecystectomie of vagotomie.
4. Onverklaarde persisterende diarree.

Gal is opgeslagen in de galblaas en

komt vrij in de darmen tijdens eten. Het passeert de darm met het voedsel. Normaal gesproken wordt ongeveer 97% van de galzuren geabsorbeerd in het terminale ileum en gerecirculeerd. Rechts, SeHCAT onderzoek bij galzuur malabsorptie (BAM). Overmatige galzuren komen in het colon terecht. Deze trekken water de darm in en dit veroorzaakt diarree.

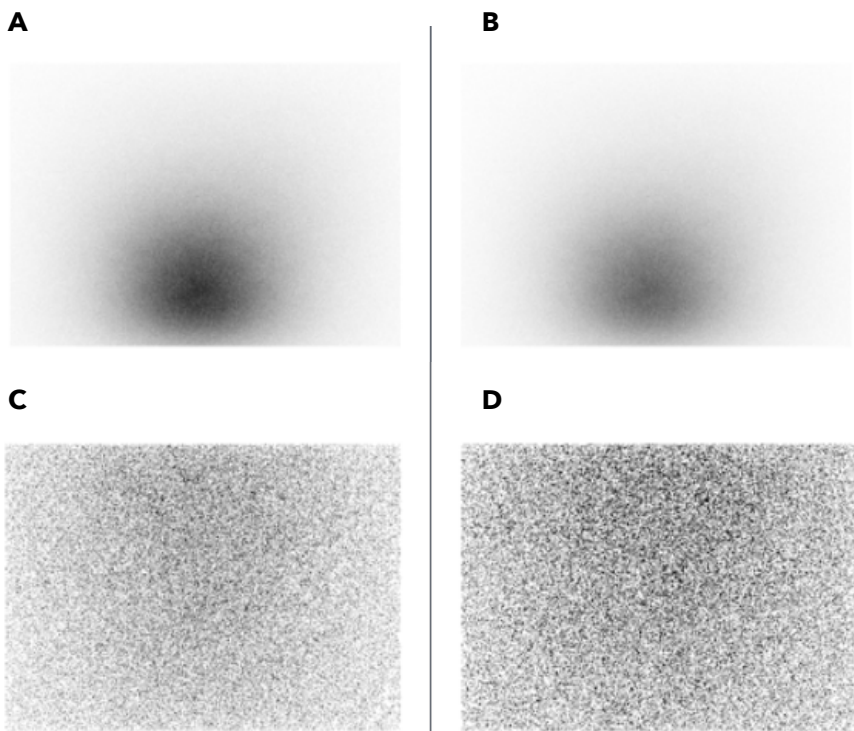
### Voordelen SeHCAT test

Belangrijkste voordeel is het objectief bevestigen of verwerpen van de diagnose BAM. Ook kan SeHCAT een kwantitatieve waarde geven aan de ernst van BAM. Dit geeft sneller duidelijkheid voor patiënt en behandelaar, en kan een mogelijk onnodige (langdurige) proefbehandeling voorkomen (4,5).

### Nadeel SeHCAT test

Het grootste nadeel dat ik kan bedenken is de prijs. Capsule en scan bij elkaar kosten ca €500. Dat is een flink bedrag voor een diagnostisch onderzoek en duurder dan een proefbehandeling. De toegevoegde waarde bij onduidelijk klinisch beeld kan echter groot zijn door de tijdswinst voor de patiënt en het inzicht in de mate van ernst van de galzuur malabsorptie waardoor de dosering van de medicatie sneller aangepast kan worden.

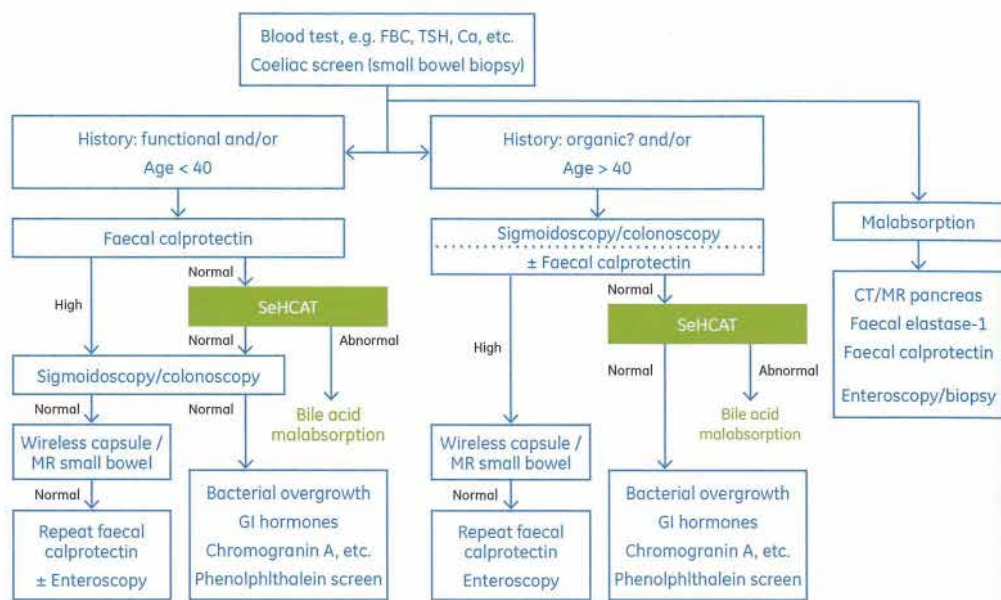
Concluderend denk ik dat de SeHCAT test een plaats verdient in het diagnostisch traject bij patiënten met chronische diarree en die verdacht



Planar	Roi/Vol	Image Number	Cells	Total	Mean	Min	Max	Median	Deviation	Std Peak	Area cm <sup>2</sup>	Volume cm <sup>3</sup>	TLG
SeHCAT - Anterior Abdomen 7dga pl	Roi 1	1	36,512	1,341,201.06	42.27	0.00	121.00	77.00	22.40		2,988.89		
SeHCAT - Posterior Abdomen 7dga pl	Roi 3	1	36,512	79,372.06	2.17	0.00	10.00	2.00	1.50		2,988.89		
SeHCAT - Anterior Abdomen 3h pl	Roi 2	1	36,512	4,497,202.06	123.24	0.00	220.00	120.00	184.63		2,988.89		
SeHCAT - Posterior Abdomen 3h pl	Roi 4	1	36,512	1,341,201.06	42.27	0.00	121.00	77.00	22.40		2,988.89		

Figuur 2. SeHCAT scan van patiënt met ernstige galzuurmalabsorptie. Anterior (A) en posterior (B) opname 3 uur na inname. Anterior (C) en posterior (D) opname 7 dagen na inname. Onder, kwantificatie.

## SeHCAT onderzoek bij chronische diarree



Arasaradnam RP et al. Bile Acid Malabsorption and SeHCAT: The "Cinderella" will be going to the Nuclear Medicine Ball! Nucl Med Comm 2012;33:449-451.

ACADEMIE  
ST ANTONIUS

Figuur 3. Voorstel voor een diagnostisch traject in Engeland (8)

worden van BAM. Dit is ook een aanbeveling van de Multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van het prikkelbare darm syndroom (PDS) uit 2011 (6). Ook in het kader van 'Juiste Zorg Op de Juiste Plek' (JZOJP), met de juiste kosten draagt goede diagnostiek aan het begin van een traject bij aan betere patiënten zorg. Een snelle juiste diagnose kan veel betekenen voor patiënten die sociaal en in hun werk enorm beperkt zijn door chronische diarree. Ook het terugbrengen van onnodige behandelingen en extra poli bezoeken is een voordeel van een snelle, juiste diagnose.

Daar wordt internationaal ook zo over gedacht. In Engeland wordt de SeHCAT test regelmatig gebruikt. Het onderzoek is daar uitgebreid geëvalueerd op toegevoegde waarde door de strenge NICE organisatie. (7).

Hieruit volgde ook een voorstel voor een diagnostisch traject (figuur 3) (8). Ook in België, Denemarken en Spanje wordt SeHCAT regelmatig gebruikt (9). In Nederland is het gebruik minimaal, met hooguit enkele scans per jaar. Dat was anders in de jaren 90 toen dit ook in Nederland door gastro-enterologen veelvuldig werd aangevraagd. Collega R.A. Valdés Olmos et al. hebben een aantal jaar geleden de SeHCAT test gevalideerd voor patiënten met radiatie enteropathie in het Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis (10). Ook hij is van mening dat dit een zeer waardevolle test is. Hij pleitte voor het beoordelen van de beelden als aanvulling op de kwantificatie om eventuele colonretentie van het radiofamacon als oorzaak van onderschatting van de mate van malabsorptie te identificeren.

### SeHCAT test in Nederland

Ik vraag me af waarom SeHCAT in Nederland niet regelmatig meer gebruikt wordt. Het is een logische, eenvoudige en non-invasieve test die veel informatie oplevert. Onbemind door onbekendheid? Aan dat laatste hoop ik nu wat gedaan te hebben. SeHCAT is in elk ziekenhuis met een afdeling nucleaire geneeskunde beschikbaar, en als ze het nog niet doen is het protocol in het St. Antonius Ziekenhuis op te vragen en is de scan op korte termijn eenvoudig te realiseren.

(Dit artikel werd ook gepubliceerd in Magma, het tijdschrift van de Nederlandse Vereniging van Maag-darm-leverartsen, nummer 1, maart 2021, p 7-8. Voor vragen of reacties zie onderstaande e-mail)

[j.lavalaye@antoniuziekenhuis.nl](mailto:j.lavalaye@antoniuziekenhuis.nl) ♦

## Referenties

1. Procedure Guidelines Nuclear Medicine. Edition 2017. ISBN 978-90-78876-09-0
2. Fani B, Bertani L, Paglianiti I, et al. Pros and Cons of the SeHCAT Test in Bile Acid Diarrhea: A More Appropriate Use of an Old Nuclear Medicine Technique. *Gastroenterol Res Pract.* 2018; 2018:2097359. doi: 10.1155/2018/2097359
3. M. V. Merrick, M. A. Eastwood, and M. J. Ford, "Is bile acid malabsorption underdiagnosed? An evaluation of accuracy of diagnosis by measurement of SeHCAT retention," *BMJ* 1985;290:665-8
4. Borghede MK, Schlütter JM, Agnholt JS, Christensen LA, Gormsen LC, Dahlerup JF. Bile acid malabsorption investigated by selenium-75-homocholeic acid taurine ((75)SeHCAT) scans: causes and treatment responses to cholestyramine in 298 patients with chronic watery diarrhoea. *Eur J Intern Med.* 2011;22:e137-40. doi: 10.1016/j.ejim.2011.08.013
5. Orekoya O, McLaughlin J, Leitao E, Johns W, Lal S, Paine P. Quantifying bile acid malabsorption helps predict response and tailor sequestrant therapy. *Clin Med (Lond).* 2015;15:252-7. doi: 10.7861/clinmedicine.15-3-252
6. Multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van het prikkelbaredarmsyndroom (PDS) 20011 [https://www.mdl.nl/sites/www.mdl.nl/files/richtlijnen/11-19uit-kpds\\_Multidisciplinaire\\_richtlijn\\_PDS\\_def.pdf](https://www.mdl.nl/sites/www.mdl.nl/files/richtlijnen/11-19uit-kpds_Multidisciplinaire_richtlijn_PDS_def.pdf)
7. NICE. National Institute for Health and Care Excellence [online]. SeHCAT (Tauroselcholic [75Selenium] acid) for the investigation of bile acid malabsorption (BAM) and measurement of bile acid pool loss. <http://guidance.nice.org.uk/DT/8> (2013)
8. Arasaradnam RP, Cullis J, Nwokolo C, Bardhan K, Williams N. Bile acid malabsorption and SeHCAT: the 'Cinderella' will be going to the Nuclear Medicine Ball! *Nucl Med Commun.* 2012;33:449-51. doi: 10.1097/MNM.0b013e328351d516
9. Baena García A, Partida Palma F, García Martínez S, de Bonilla Candau M, Pajares Vinardell M. 75Se-Homocholeic acid taurine scintigraphy (75SeHCAT®), a standard benchmark test in bile acid malabsorption? *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol.* 2019;38:305-11. doi: 10.1016/j.remn.2018.12.005
10. Valdés Olmos RA, Taal BG, Hoefnagel CA, Boot H. Sequential 75SeHCAT imaging in addition to the conventional 75SeHCAT test: a necessity. *Eur J Nucl Med.* 1995;22:181-2. doi: 10.1007/BF00838950