



FEDRIS

FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR BEROEPSRISICO'S



Advies van de Wetenschappelijke Raad

**Systemische sclerose veroorzaakt door het
inademen van stof dat kristallijne
silica bevat**

28-05-2019

(beroepsziekte nr. 9.312)



Systeemsclerose veroorzaakt door het inademen van stof dat kristallijne silica bevat (kristallijn siliciumdioxide)

Samenvatting van het advies van de Wetenschappelijke Raad van Fedris van 28 mei 2019

De Wetenschappelijke Raad, op basis van het advies van de medische commissie Respiratoire Aandoeningen, heeft voorgesteld om systeemsclerose veroorzaakt door het inademen van stof dat kristallijne silica bevat, toe te voegen aan de beroepsziektelijst in groep 1.3 - Beroepsziekten welke zijn ontstaan door het inademen van stoffen en agentia welke niet onder andere posten zijn opgenomen, voor zover bepaalde blootstellingsvoorwaarden zijn gespecificeerd.

Systeemsclerose is een zeldzame bindweefselaandoening die gekenmerkt wordt door een microvasculaire aantasting, fibrose van de huid en inwendige organen en specifieke immunologische afwijkingen (systeemsclerose specifieke autoantistoffen). De klinische uiting van de ziekte is heterogeen en de ziekte kan gepaard gaan met een ernstige morbiditeit en mortaliteit.

De diagnose wordt gesteld op basis van de nieuwe criteria van American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) waarbij punten worden toegekend op basis van de karakteristieken van de aandoening bij de patiënt. Bij een score van 9 wordt de patiënt geclassificeerd als lijdende aan systeemsclerose.

Er zijn drie vormen van sclerodermie:

- de gelokaliseerde vorm: alleen de distale huid van de ellebogen en knieën is aangetast;
- de diffuse vorm: naast de aangetaste huid zijn ook de spieren en inwendige organen (nieren, longen, hart, spijsverteringskanaal) aangetast. Dit kan leiden tot gewrichts- en spierpijn, een verlies aan kracht, een verzwakking van de ademhalingsfunctie, een pulmonale hypertensie, een nier- en hartinsufficiëntie, een slokdarmontsteking door reflux en een malabsorptie;
- de vorm die 'limited non-cutaneous systemic sclerosis' genoemd wordt: de huid is niet aangetast maar er zijn specifieke immunologische en vasculaire anomalieën en er bestaat een risico op aantastingen van de organen.

Vroegtijdige diagnose onthult (jaren voor het optreden van klinisch duidelijke huidverdikking) bij een patiënt met het fenomeen van Raynaud de aanwezigheid van specifieke veranderingen in de microcirculatie (aanwezigheid van sclerodermapatroon op capillaroscopie en aanwezigheid van systeemsclerose specifieke antistoffen (anticentromeer, anti-topoisomerase 70, anti-RNA polymerase 3) (4). Capillaroscopie is een gespecialiseerde evaluatie van de nagelriem haarvaatjes die in België slechts in een aantal centra wordt uitgevoerd.

Aangezien systeemsclerose een heterogene en zeldzame aandoening is waarvoor nog weinig behandelingsmogelijkheden bestaan, is een gestandaardiseerde follow-up met een evenzeer gestandaardiseerd onderzoek noodzakelijk om een optimale zorg te waarborgen. De nodige

stappen werden gezet op Europees en Belgisch niveau om te voldoen op het vlak van gestandaardiseerde verzorging en van het onderzoek. Sinds 2006 zijn meerdere universitaire entiteiten/centra verenigd in de Belgische cohort voor systemische sclerose.

Een Europees referentienetwerk voor zeldzame aandoeningen van het bindweefsel "RECONNECT" (reference network for rare connective tissue diseases) werd goedgekeurd in december 2016 door de Raad van de lidstaten van de Europese Commissie.

In 2018 heeft dokter Guy Verrijdt een literatuurstudie over dit onderwerp uitgevoerd. Alleen de epidemiologische gegevens m.b.t. systemische sclerose en de blootstelling aan kristallijn siliciumdioxide werden opgenomen, aangezien de verbanden met andere agentia veel minder duidelijk en niet sterk genoeg waren om een erkenning als beroepsziekte te overwegen.

Op basis van die studie heeft de medische commissie Fysische Agentia besloten dat:

- de huidige stand van de wetenschappelijke kennis het mogelijk maakt een oorzakelijk verband vast te stellen tussen de beroepsblootstellingen aan kristallijne silica en het optreden van systemische sclerose;
- de werknemers in de bouwsector (elektriciens, timmerlui, metselaars en loodgieters) het meeste zijn blootgesteld aan kristallijne silica en dus het meeste vatbaar zijn om een systemische sclerose te ontwikkelen t.o.v. de algemene bevolking.

De medische commissie Respiratoire Aandoeningen heeft in haar conclusies voorgesteld om de Franse lijst over te nemen met de indicatieve en niet-limitatieve lijst van de beroepsactiviteiten die de ziekte kunnen veroorzaken. Het gaat om werken die blootstellen aan de inademing van stof dat kristallijne silica bevat, voornamelijk:

- activiteiten op werven en boor-, kap- en extractie-installaties en transport van mineralen of rotsblokken die kristallijn silicium bevatten;
- activiteiten op graafwerven voor tunnels en graven van mijnschachten of -gangen;
- vergruizen, malen, ziften en droge manipulatie van mineralen of rotsblokken die kristallijn silicium bevatten;
- houwen en polijsten van rotsblokken die kristallijn silicium bevatten;
- vervaardiging en behandeling van schuurmiddelen, poeders voor reinigingsmachines of andere producten die kristallijn silicium bevatten;
- het polijsten en droog zagen van materialen die kristallijn silicium bevatten.
- extractie, omwerken, houwen, vlakmaken en polijsten van leisteen;
- gebruik van leisteenpoeder (schist in poeder) als rubbervulstof of bij de bereiding van stopverf of agglomeraten;
- vervaardiging van carborundum, glas, porselein, aardewerk en andere keramische producten en vuurvaste producten;
- gieterijwerk dat blootstelt aan zandstof dat kristallijn silicium bevat: uit de vorm nemen, afbramen en ontzanden;
- het slijpen, polijsten, droog slijpen met slijpstenen die kristallijn silicium bevatten;
- zandstralen of polijsten met zand dat kristallijn silicium bevat;
- calcinatiewerkzaamheden op diatomeeënaarde en het gebruik van de producten van deze calcinatie.

Tijdens de vergadering van 28 mei 2019 heeft de Wetenschappelijke Raad die voorstellen goedgekeurd en een gunstig advies uitgebracht waarin de toevoeging wordt voorgesteld van systemische sclerose veroorzaakt door het inademen van stof dat kristallijne silica bevat, aan de

beroepsziektelijst in groep 1.3 - Beroepsziekten welke zijn ontstaan door het inademen van stoffen en agentia welke niet onder andere posten zijn opgenomen.

Diagnostische criteria

Aangezien deze ziekte zeldzaam en heterogeen is, zullen de diagnose en de follow-up ervan uitgevoerd worden in centra met ervaring.

De diagnose zal worden gesteld door de nieuwe criteria van het American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism te volgen waarvoor punten worden toegekend op basis van kenmerken van de aandoening bij de patiënt.

Een capillaroscopie uitgevoerd in de gespecialiseerde centra zal worden gevraagd.

Het medische besluit van de analyse van het dossier zal zich baseren op een diagnoseverslag bezorgd door een van die ervaren centra.

Blootstellingscriteria

In de wetenschappelijke literatuur vermelden zeer weinig studies de blootstellingsduur. De Wetenschappelijke Raad heeft voorgesteld om de minimale blootstellingsduur aan te nemen vereist in de Franse tabel, nl. 10 jaar voltijds werk.

Voor de beoordeling van de blootstelling aan het risico beveelt de Wetenschappelijke Raad aan dat de ingenieur van Fedris belast met het onderzoek van de blootstelling aan het risico zich baseert op de indicatieve en niet-limitatieve lijst van de beroepen en werkomstandigheden. Er wordt ook aanbevolen dat dit verslag wordt besproken met een arts van Fedris of binnen een interne medische commissie van Fedris.

In het geval van een bewezen silicose (hoge-resolutie-CT-scan, histologie) erkend als beroepsziekte, is geen enkel minimale blootstellingsduur vereist.

Sommige studies tonen aan dat uitzonderlijk, wanneer de intensiteit bijzonder hoog is, een blootstellingsduur van minder dan 10 jaar kan leiden tot de ontwikkeling van de ziekte. Er zou dus uitzonderlijk kunnen worden afgeweken van die voorwaarde indien een bijzonder intense blootstelling wordt aangetoond. In dit geval zal de bijzonder intense aard van de blootstelling worden beoordeeld door de ingenieurs van Fedris in dialoog met een arts van Fedris of een interne medische commissie van Fedris.

Referenties

- Cutulo M and Smith V. Nailfold capillaroscopy and other methods to assess the microvasculopathy in SSc. In: Hachulla E et al, eds. EULAR Textbook on Systemic Sclerosis, 2013.
- Smith V and De Keyser F. Advances in therapies for systemic sclerosis. In: Clinical Therapy Research in the Inflammatory Diseases, edited by Van Vollenhoven R. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2015, p. 165-198.
- van den Hoogen et al. 2013 classification criteria for SSc: an American college of rheumatology/European league against rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis.* 2013
- LeRoy and Medsger. Criteria for the classification of early SSc. *J Rheumatol.* 2001.
- Vanthuyne M, Smith V, De Langhe E, Van Praet J, Arat S, Depresseux G, Westhovens R, Blockmans D, Badot V, Cogan E, De Keyser F, Houssiau FA. The Belgian Systemic Sclerosis Cohort: Correlations between Disease Severity Scores, Cutaneous Subsets and Autoantibody Profile. *J Rheumatol.* 2012.
- Erasmus, L.D. Scleroderma in goldminers on the Witwatersrand with particular reference to pulmonary manifestations *S Afr Lab Clin Med* (1957) 3:209-231
- Diot, E., Lesire, V., Guilmot, J.L., Metzger, M.D., Pilore, R., Rogier, S., Stadler, M., Diot, P., Lemarie, E. and Lasfargues, G. Systemic sclerosis and occupational risk factors: a case-control study *Occup Environ Med* (2002) 59:545-549
- Smith, V., Vanthuyne, M., Vander Cruyssen, B., Van Praet, J., Vermeiren, F., Smets, H., Houssiau, F. and De Keyser, F. Over-representation of construction-related occupations in male patients with systemic sclerosis *Ann Rheum Dis* (2008) 67: 1448-1450
- Marie, I., Gehanno, J.F., Bubenheim, M., Duval-Modeste, A.B., Joly, P., Dominique, S., Bravard, P., Noël, D., Cailleux, A.F., Weber, J., Lagoutte, P., Benichou, J. and Levesque, H. Prospective study to evaluate the association between systemic sclerosis and occupational exposure and review of the literature *Autoimmunity Reviews* (2014) 13:151-156
- De Decker, E.v, Vanthuyne, M., Blockmans, D., Houssiau, F., Lenaerts, J., Westhovens, R., Nemery, B. and De Langhe, E. High prevalence of occupational exposure to solvents or silica in male systemic sclerosis patients: a Belgian cohort analysis *Clin Rheumatol* (2018) 37:1977-1982
- McCormic, Z.D., Khuder, S.S., Aryal, B.K., Ames, A.L. and Khuder, S.A. Occupational silica exposure as a risk factor for scleroderma: a meta-analysis *Int Arch Occup Environ Health* (2010) 83:763-769
- Rubio-Rivas, M., Moreno, R. and Corbella, X. Occupational and environmental scleroderma. Systematic review and meta-analysis *Clin Rheumatol* (2017) 36:569-582
- Beer, C., Schlünssen, V., Sherson, D., Troldborg, A., Nielsen, B.D., Olesen, A.B., Jacobsen, G., Sondergaard, K. and Kolstad H.A. Exposure to quartz dust/sand (crystalline silica) and the risk of development of connective tissue diseases (for instance scleroderma) and kidney diseases (for instance glomerulonephritis) (April 2 nd 2015) <https://www.aes.dk/~media/ASK/pdf/Eudvalget/Exposure%20to%20quartz%20dust%20or%20sand%20and%20the%20risk%20of%20development%20of%20connectiv%20%20%20pdf.ashx>
- Bradshaw, L., Bowen, J., Fishwick, D. and Powell, S. Health surveillance in silica exposed workers HSE RR827 Health Report 2010 <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr827.pdf>