



Esclerosis sistémica: Reconocimiento del valor pronóstico de las pruebas de ejercicio cardiopulmonar

Stefan Krüger

Florence-Nightingale-Krankenhaus, Clínica de Neumología, Cardiología y Medicina Interna Intensiva, Düsseldorf, Alemania

Resumen de Ewert R, Ittermann T, Habedank D, et al.: Prognostic value of cardiopulmonary exercise testing in patients with systemic sclerosis. *BMC Pulm Med.* 2019;19(1):230.

Keywords

Systemic sclerosis · Cardiopulmonary exercise · Pulmonary function · Prognosis · Pulmonary hypertension

Abstract

Background: Systemic sclerosis (SSc) is a severe rheumatic disease of the interstitial tissue, in which heart and lung involvement can lead to disease-specific mortality. Our study tests the hypothesis that in addition to established prognostic factors, cardiopulmonary exercise testing (CPET) parameters, particularly peak oxygen uptake (peakVO_2) and ventilation/carbon dioxide (VE/VCO_2)-slope, can predict survival in patients with SSc.

Subjects and methods: We retrospectively assessed 210 patients (80.9% female) in 6 centres over 10 years with pulmonary testing and CPET. Survival was analysed with Cox regression analysis (adjusted for age and gender) by age, comorbidity (Charlson-Index), body weight, body-mass index, extensive interstitial lung disease, pulmonary artery pressure (measured by echocardiogra-

phy and invasively), and haemodynamic, pulmonary and CPET parameters.

Results: Five- and ten-year survival of SSc patients was 93.8 and 86.9%, respectively. There was no difference in survival between patients with diffuse (dcSSc) and limited cutaneous manifestation (lcSSc; $p = 0.3$). Pulmonary and CPET parameters were significantly impaired. Prognosis was worst for patients with pulmonary hypertension ($p = 0.007$), 6-min walking distance $< 413\text{m}$ ($p = 0.003$), $\text{peakVO}_2 < 15.6 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, and $\text{VE/VCO}_2\text{-slope} > 35$. Age (hazard ratio HR = 1.23; 95% confidence interval CI: 1.14;1.41), $\text{VE/VCO}_2\text{-slope}$ (HR = 0.9; CI 0.82;0.98), diffusion capacity (Krogh factor, HR = 0.92; CI 0.86;0.98), forced vital capacity (FVC, HR = 0.91; CI 0.86; 0.96), and peakVO_2 (HR = 0.87; CI 0.81;0.94) were significantly linked to survival in multivariate analyses (Harrell's C = 0.95).

Summary: This is the first large study with SSc patients that demonstrates the prognostic value of $\text{peakVO}_2 < 15.6 \text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ($< 64.5\%$ of predicted peakVO_2) and $\text{VE/VCO}_2\text{-slope} > 35$.

© 2019 The Author(s)

Transferencia en la práctica

Contexto del estudio

La esclerosis sistémica (ES) es una enfermedad reumatológica grave que no pocas veces se asocia con manifestaciones pulmonares como la fibrosis o la hipertensión pulmonar. Para identificar a los pacientes con mayor riesgo, a menudo se realizan pruebas de ejercicio cardiopulmonar (cardiopulmonary exercise testing, CPET). El objetivo del estudio de Ralf Ewert y sus colegas aquí comentado fue evaluar si la CPET puede utilizarse también para estimar la mortalidad en pacientes con ES y qué parámetros de la CPET son los más adecuados para este fin.

Resultados del estudio

Para ello, se analizaron retrospectivamente los datos de 210 pacientes con ES en seis centros durante 10 años. Para su inclusión, todos los pacientes debían haberse sometido a una CPET y no padecer ninguna otra enfermedad pulmonar relevante ni deterioro de la función ventricular izquierda sistólica o valvulopatía cardíaca.

Ochenta y uno por ciento de los pacientes eran mujeres. La supervivencia a 5 y 10 años fue alta, 94% y 87%, respectivamente. Curiosamente, en lo que respecta a la supervivencia, no hubo diferencia entre los pacientes que tenían una forma cutánea limitada de ES o ES difusa. Como se sabe por estudios anteriores, la presencia de hipertensión pulmonar es un predictor negativo de la supervivencia [1, 2]. En las pruebas de ejercicio, los factores de riesgo para la mortalidad incluyeron una limitación en la prueba de marcha de 6 minutos <413 m, un VO_2 máximo <15.6 ml/kg/min y una pendiente VE/VCO_2 >35. En la función pulmonar, una menor capacidad de difusión y una menor capacidad vital forzada se asociaron con una mayor mortalidad.

Conclusiones y recomendaciones para la práctica

¿Qué significan estos resultados para nuestra práctica? Este estudio vuelve a poner de manifiesto el gran valor del diagnóstico estructurado de la función cardiopulmonar para identificar a la población de riesgo en la ES. Todos los pacientes con ES deben examinarse al menos una vez al año mediante pruebas de función pulmonar y ecocardiografía, en ausencia de afectación cardíaca o pulmonar relevante. Debido a su sencillez, también debería considerarse la

realización periódica de una prueba de marcha de 6 minutos en estos pacientes. La prueba de difusión de CO también debería ser estándar, porque proporciona información valiosa sobre la limitación funcional y el riesgo de mortalidad, y no es muy laboriosa. En caso de duda o de manifestaciones cardiopulmonares relevantes, debe realizarse también la CPET.

Los pacientes con ES no suelen ser tratados por cardiólogos o neumólogos. Lo más frecuente es que la atención primaria recaiga en reumatólogos, dermatólogos y médicos familiares. Éstos no suelen estar muy familiarizados con el diagnóstico de la función cardiopulmonar. Por lo tanto, tiene sentido brindar tratamiento a los pacientes complejos con ES en centros especiales, en donde todas las disciplinas implicadas trabajen juntas de forma estructurada y cooperativa según las normas establecidas. Sólo entonces podrá detectarse una manifestación cardiopulmonar relevante de la ES en una fase temprana y tratarse en consecuencia.

Disclosure Statement

Por la presente, el autor declara que no tiene conflicto de interés con respecto a esta transferencia de conocimiento.

Publicación secundaria

Este artículo fue publicado por primera vez en alemán en *Kompass Pneumol.* 2020;8:140–141.

Referencias

- 1 Lefevre G, Dauchet L, Hachulla E, et al.: Survival and prognostic factors in systemic sclerosis-associated pulmonary hypertension: a systematic review and metaanalysis. *Arthritis Rheum.* 2013;65(9):2412–2423.
- 2 Trad S, Amoura Z, Beigelman C, et al.: Pulmonary arterial hypertension is a major mortality factor in diffuse systemic sclerosis, independent of interstitial lung disease. *Arthritis Rheum.* 2006;54(1):184–191.

Correspondencia: Prof. Dr. Stefan Krüger, Florence-Nightingale-Krankenhaus, Clínica de Neumología, Cardiología y Medicina Interna Intensiva, Kreuzbergstraße 79, 40489 Düsseldorf, Alemania, kruegerst@kaiserswerther-diakonie.de