

Importanța testelor respiratorii funcționale testelor funcționale respiratorii

Mioara Szatmary, Gabriela Jimborean

1. Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Tg. Mureș

Abstract

Testele funcționale respiratorii (TFR) investighează diferite componente ale respirației externe (ventilația pulmonară, perfuzia, schimburile gazoase), funcția cardiovasculară, schimbul gazos periferic (între interstiții și celulele din organism), tulburările respiratorii în somn sau toleranța la efort. Principalele TFR sunt: a). Spirometria (determină volume mobilizabile și debite respiratorii, permite evaluarea reversibilității obstrucției bronșice prin teste bronhodilatatoare); b). Pletismografia determină rezistența căilor aeriene, volume pulmonare nemobilizabile (volum rezidual, capacitate pulmonară totală); complianța pulmonară statică/dinamică, teste ale elasticității pulmonare și testele difuziunii gazelor prin membrana alveolocapilară (DLCO capacitatea de difuziune a CO); c). Gazometria determină pH și presiunile parțiale arteriale ale gazelor sanguine PaO₂ și PaCO₂, bicarbonatul seric, exces de baze, ionograma, lactat, glicemie, Ht, Hb; d). Pulsoximetria determină SaO₂, pulsul arterial periferic; e). Teste ale toleranței la efort - Testul de mers de 6 minute; testul cardiorespirator de efort; f). Studiul asociat al funcției cardiovasculare - EKG, Holter nocturn, măsurarea TA, a pulsului arterial periferic și indirect unele examinări imagistice (ecocardiografia, CT angiografie, RMN, CT cardiac), coronarografia; g). Teste specifice pentru diagnosticul tulburărilor respiratorii în timpul somnului (poligrafia ventilatorie în somn și polisomnografia); h). Chestionare utile în diagnosticul unor afecțiuni respiratorii, în screening sau în monitorizarea evoluției bolii sub tratament: CAT “COPD assessment test”; ACT „Asthma Control Test”; Chestionarul STOP-BANG pentru screening-ul pacienților cu apnee în somn; chestionarul Epworth pentru evaluarea somnolenței diurne. Indicațiile TFR sunt: 1). Evaluarea simptomelor/semnelor respiratorii și precizarea statusului funcțional; diagnosticul afecțiunilor respiratorii cu aspecte “funcționale” dominante (astm, BPOC, fibroze); diagnosticul insuficienței respiratorii; indicația de oxigenoterapie și ventilație mecanică; evaluarea gradului de severitate și a deficitului funcțional al afecțiunilor respiratorii; 2). Screening la persoane cu risc crescut: fumători, sportivi, angajați ce prestează efort fizic deosebit sau persoane expuse la agenți nocivi; evaluarea riscului preoperator; 3). Pentru monitorizarea răspunsului la tratament și a progresiei bolii; monitorizarea pacienților pentru exacerbările bolii și recuperarea după exacerbări; 4). Monitorizarea efectelor adverse ale expunerii la agenți nocivi; urmărirea reacțiilor adverse la medicamentele cu toxicitate pulmonară cunoscută; 5). Evaluarea gradului de handicap și a pacienților din programele de reabilitare respiratorie; expertiza capacității de muncă, evaluarea calității vieții; 6). Cercetare și studii clinice și epidemiologice, screening în ocupațiile cu risc respirator.

Abstract

Importance of respiratory functional test

Respiratory function tests (RFTs) investigate various components of external respiration (pulmonary ventilation, perfusion, gas exchange), cardiovascular function, peripheral gas exchange (between the interstitium and body cells), sleep-disordered breathing or exercise tolerance. The main RFTs are: a). Spirometry (determines mobilizable volumes and respiratory flows, allows assessment of the reversibility of bronchial obstruction through bronchodilator tests); b). Bodyplethysmography determines airway resistance, non-mobilizable lung volumes (residual volume, total lung capacity); static/dynamic lung compliance, lung elasticity tests and alveolocapillary membrane gas diffusion tests (DLCO diffusion capacity); c). Gasometry determines pH and arterial partial pressures of blood gases PaO₂ and PaCO₂, serum bicarbonate, base excess, ionogram, lactate, blood glucose, Ht, Hb; d). Pulse oximetry determines SaO₂, peripheral arterial pulse; e). Exercise tolerance tests - 6-minute walk test; cardiorespiratory exercise test; f). The associated study of cardiovascular function - EKG, nocturnal Holter, BP measurement, peripheral arterial pulse and indirectly some imaging examinations (echocardiography, CT angiography, MRI, cardiac CT), coronary angiography; g). Specific tests for sleep breathing disorders (ventilatory sleep polygraphy and polysomnography); h). Questionnaires useful in the diagnosis of respiratory diseases, in screening or in monitoring the evolution of the disease under treatment: CAT "COPD assessment test"; ACT "Asthma Control Test"; The STOP-BANG questionnaire for screening patients with sleep apnea; the Epworth questionnaire for the assessment of daytime sleepiness. The RFTs indications are: 1). Assessment of respiratory symptoms/signs and specification of functional status; the diagnosis of respiratory diseases with dominant "functional" aspects (asthma, COPD, fibrosis); diagnosis of respiratory insufficiency; indication of oxygen therapy and mechanical ventilation; 2). Assessment of the degree of severity and functional deficit of respiratory conditions; screening for high-risk people: smokers, athletes, employees who perform special physical effort or people exposed to harmful agents; preoperative risk assessment; 3). For monitoring response to treatment and disease progression; monitoring patients for disease exacerbations and recovery from exacerbations; 4). Monitoring the adverse effects of exposure to harmful agents; follow-up of adverse reactions to drugs with known pulmonary toxicity; 5). Evaluation of the degree of disability and patients in respiratory rehabilitation programs; work capacity expertise, quality of life assessment; 6). Research and clinical and epidemiological studies, screening in occupations with respiratory risk.