

FEV₁/FVC < LLN UND/ODER < 0,7 BEI COPD? ZUR DIAGNOSTISCHEN RELEVANZ VON FEV₁/FVC > LLN UND < 0,7

Mühle A¹, Mühle J², Schreiber J³

¹ Internistisches Facharztzentrum Teuchern, ² Domgymnasium Naumburg, ³ Universitätsklinik für Pneumologie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

EINLEITUNG

Mit FEV₁/(F)VC < 0,7 (GOLD) und FEV₁/FVC < LLN existieren zwei spirometrische Falldefinitionen der COPD, deren Spezifität und Sensitivität unterschiedlich bewertet werden [1-7].

In der aktuellen Spirometrie-Leitlinie (Criée et al. 2015) wird FEV₁/FVC < LLN (GLI 2012) als exklusive Definition der Atemwegsobstruktion empfohlen [8]. Ziel dieser Arbeit war es, deren diagnostische Wertigkeit in einem COPD-Kollektiv zu prüfen.

PATIENTEN UND METHODEN

Bei 371 COPD-Patienten (285 Männer und 86 Frauen; 40 bis 89 Jahre) wurden die Z-Scores und unteren Grenzwerte (LLN; Z-Score -1,645) für FEV₁, FVC und FEV₁/FVC nach Quanjer et al. (GLI 2012) berechnet [9]. Als Einschlusskriterien galten Belastungsdyspnoe, mindestens ein COPD-Risikofaktor und ein postbronchodilatatorischer FEV₁/VC-Quotient < 0,7.

ERGEBNISSE

296 Patienten (79,8 %) wiesen übereinstimmend spirometrische COPD-Kriterien nach GOLD (FEV₁/VC < 0,7) und GLI/ERS (FEV₁/FVC < LLN) auf.

Bei 75 Patienten (20,2 %) mit FEV₁/VC < 0,7 wurde dagegen FEV₁/FVC > LLN ermittelt. Dieser Konstellation lagen drei lungenfunktionelle Situationen zugrunde:

1. Die gleichzeitige Verminderung von FEV₁ und FVC < LLN wirkte einer Abnahme des Quotienten FEV₁/FVC unter LLN entgegen (LLN falsch negativ; 61 % der Fälle). Die FVC-Abnahme war in 94 % Folge einer Lungenüberblähung.
2. Bei isolierter FEV₁-Verminderung < LLN und normaler FVC resultierte ein FEV₁/FVC-Quotient, der noch innerhalb des GLI-Referenzbereiches lag (LLN falsch negativ; 21% der Fälle).
3. Es bestand ein „Small-Airways-Obstruction-Syndrom“ ohne Beeinflussung von FEV₁ und FVC (GOLD falsch positiv; 16% der Fälle).

Ermittelte Konstellationen von FEV₁ und FVC bei FEV₁/(F)VC > LLN und < 0,7

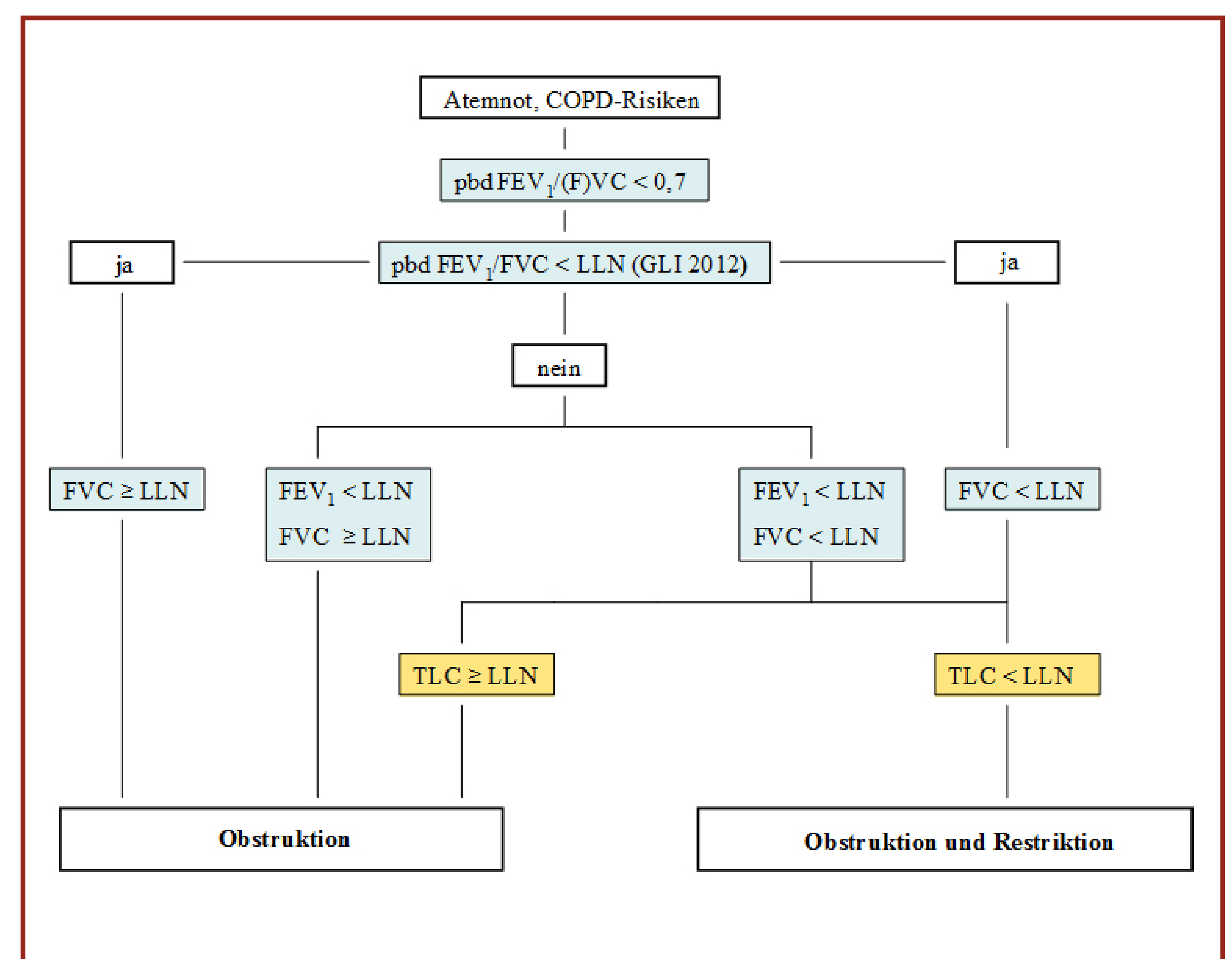
FEV ₁ /(F)VC > LLN und < 0,7	FEV ₁	FVC
n = 16 (21,3 %)	< LLN	≥ LLN
n = 46 (61,3 %)	< LLN	< LLN
n = 1 (1,3 %)	> LLN	< LLN
n = 12 (16,0 %)	≥ LLN	≥ LLN

Von 371 COPD-Patienten wurden somit 63 Patienten (16,9 %) mit FEV₁/FVC < LLN falsch negativ beurteilt und 12 Patienten (3,2 %) mit dem GOLD-Kriterium formal falsch positiv eingeschätzt.

DISKUSSION

FEV₁/(F)VC > LLN und < 0,7 markiert beim symptomatischen COPD-Risikopatienten eine diagnostisch relevante Konstellation. Mit der Klärung, ob dieser eine falsch negativ (LLN) oder falsch positiv (GOLD) detektierte Atemwegsobstruktion zugrunde liegt, wird die Sensitivität bzw. Spezifität des FEV₁/(F)VC-Quotienten als Marker einer obstruktiven Ventilationsstörung erhöht. Die Verknüpfung von GOLD- und LLN-Definition ermöglicht so die Vermeidung von Fehlbeurteilungen durch die Einzeldefinitionen.

Es wird deshalb ein modifizierter Lungenfunktionsalgorithmus zur Diagnostik der COPD vorgeschlagen, der diese Aspekte berücksichtigt und beide Falldefinitionen integriert.



Literatur

- [1] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Revised 2016). www.goldcopd.org
- [2] Quanjer PH et al. Implications of adopting the Global Lungs Initiative 2012 all-age reference equations for spirometry. Eur Respir J 2013; 42: 1046-1054
- [3] Hansen JE, Sun X, Wasserman K. Spirometric criteria for airway obstruction: use percentage of FEV1/FVC ratio below the fifth percentile, not < 70 %. CHEST 2007; 131: 349-355
- [4] Hoesein FAAM et al. Lower limit of normal or FEV₁/FVC < 0,70 in diagnosing COPD: An evidence-based review. Respiratory Medicine 2011; 105: 907-915
- [5] Mannino DM et al. Chronic obstructive pulmonary disease in the older adult: what defines abnormal lung function? Thorax 2006; 62: 237-241
- [6] Luoto JA et al. Incidence of airflow limitation in subjects 65-100 years of age. Eur Respir J 2016; 47(2): 461-472
- [7] Güder G et al. GOLD or lower limit of normal definition? A comparison with expert-based diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in a prospective cohort-study. Respiratory Research 2012; 13: 1-9
- [8] Criée CP et al. Leitlinie zur Spirometrie. München und Orlando: Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle, 2015.
- [9] Quanjer PH et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 Equations. Eur Respir J 2012; 40: 1324-1343