

6. Zusammenfassung

Die Behandlung und Prognose von an Zystischer Fibrose Erkrankten haben sich in den letzten Jahrzehnten dramatisch verbessert. Sport ist ein essentieller Baustein innerhalb des therapeutischen Gesamtkonzeptes. Zur Trainingsplanerstellung bei diesen Patienten ist eine sorgfältige Leistungsdiagnostik besonders wichtig; diese kann über herkömmliche Laktatdiagnostik oder über die graphische Auswertung der Atemgase erfolgen. An 69 Patienten (35 weiblich, 34 männlich) in breiter Altersspanne (8-39 Jahre alt) und klinisch unterschiedlichster Affektion der Lungenfunktion (forciertes expiratorisches Volumen in der ersten Sekunde in Relation zum Erwartungswert 20-118% vom altersentsprechenden Erwartungswert) wurde anhand der graphischen Verfahren V-Slope, Respiratory Exchange Ratio, Ventilatory Equivalent of Oxygen und End-tidal Partial Pressure of Oxygen die anaerobe Schwelle bestimmt.

Ergebnisse: Mit allen vier Verfahren konnten anaerobe Schwellen erfasst werden, allerdings mit nach Verfahren und Patientenkonstellation unterschiedlicher Erfolgsquote. Die beste und konstanteste Auswertleistung erreichte das V-Slope-Verfahren, wohingegen Ventilatory Equivalent of Oxygen und End-tidal Partial Pressure of Oxygen, die über Nachweis einer einsetzenden Hyperventilation funktionieren, vor allem bei Patienten mit schwer eingeschränkten Lungenverhältnissen unterlegen sind.

Prägnante Prädiktoren für oder gegen eine erfolgreiche Auswertung der einzelnen Schaubilder konnten nicht identifiziert werden, es besteht aber ein klarer Zusammenhang mit der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit bzw. dem Stadium der Lungenaffektion der Patienten. Einzige Ausnahme ist das End-tidal Partial Pressure of Oxygen-Verfahren (und die respiratorische Kompensation): Hier zeigen sich auch Zusammenhänge mit der Lungenfunktion in Ruhe (explizit z. B. Vitalkapazität

und forciertes expiratorisches Volumen in der ersten Sekunde in Relation zum Erwartungswert) der Patienten.

Sinnvollerweise wendet man bei routinemäßiger Leistungsdiagnostik bei an Zystischer Fibrose Erkrankten alle vier oben erwähnten Verfahren zusammen an, um durch Kumulation der erkannten Schwellen die Auswertqualität zu verbessern. Bei Patienten mit stark eingeschränkter Lungenfunktion sollten die Ergebnisse besonders vorsichtig beurteilt werden. Insbesondere in diesen Fällen sollte der Trainingsplan in Abstimmung mit dem Patienten erarbeitet und die Ergebnisse auf praktische Anwendbarkeit überprüft werden. Der Patient sollte zu Beginn des Trainings engmaschig überwacht und der Trainingserfolg regelmäßig kontrolliert werden.