

## **5. Zusammenfassung:**

Das parasympathikotone Übertrainingssyndrom ist eine der häufigsten internistischen Erkrankungen im Leistungssport. Es wird durch eine Imbalance zwischen Belastung und Belastbarkeit charakterisiert. Hierbei ist die sportartspezifische Leistungseinschränkung neben einem variablen Beschwerdekomples das führende Symptom. Die Diagnostik beruht bisher im wesentlichen auf der Anamnese sowie der Ausschlußdiagnostik anderer Erkrankungen. Ziel der vorgestellten Studie war es deshalb Parameter zu definieren, welche zur Diagnostik, Prophylaxe und Rekonvaleszenzüberwachung herangezogen werden können. In einer Längsschnittuntersuchung wurde bei ausdauertrainierten Athleten ein parasympathikotones Übertrainingssyndrom durch eine Steigerung der Trainingsintensität und des Belastungsumfanges generiert. Während standardisierter physiologischer Belastungen wurde das Verhalten der sympathoadrenergen und adrenocorticalen Reizantwort untersucht. Testosteron, hGH und IGF-1 dienen zur Abschätzung des anabol-katabolen Gleichgewichtes bzw. eines kalorischen Defizits. Kardiovaskuläre, metabolische und Parameter der Lipolyse wurden zur Überprüfung der katecholaminergen Wirkung auf die Zielorgane herangezogen. Aufgrund der multifaktoriellen Pathogenese erfolgte neben der Erfassung der Trainingsbelastungen ein engmaschiges Monitoring der Regeneration und außersportlichen Stressoren. Auftretende Symptome und negative Änderungen psychometrischer Variablen wurden im Verlauf erhoben und den Belastungsfaktoren gegenübergestellt. Die physiologische Überforderung sowie ein Regenerationsdefizit und ein anabol-kataboles Ungleichgewicht als auslösende Kofaktoren bedingen eine initiale Aktivierung des sympathoadrenergen Systems und einen passageren Hypercortisolismus. Infolge hormoneller Interaktionen resultiert hieraus langfristig ein Shift der sympathischen zur adrenomedullären Streßantwort und ein Non- oder Low-Responder-Verhalten der sympathoadrenergen und adrenocorticalen Reizantwort. Aus der Befundkonstellation wurde eine diagnostische Parameterkombination aus erniedrigter morgendlicher Ruheherzfrequenz, erniedrigtem belastungsinduziertem Katecholamin- und Cortisolanstieg sowie einem abfallenden Quotienten Noradrenalin zu Adrenalin validiert. Die erhobenen Befunde werden im Zusammenhang mit anderen Streßmaladaptions- und Erschöpfungssyndromen diskutiert.